CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12537927093702

FIRMADO POR:

BORJAS ALCANTARA David Victor FAU 20556097055 soft

CACERES BUENO Celia Maria (FIR41034836)

CARDENAS CABEZAS Jose Crysthian FIR 40819689 hard

IPARRAGUIRRE AYALA Paul Steve FIR 44410369 hard

FERIA MONGE Silvia Rosario FIR 42184881 hard

QUISPE SALAS Yane Natividad FAU 20556097055 soft

WHITTEMBURY NAVARRETE Andrea FIR 73132855 hard

ARENAS SOLANO Esther Cecilia FIR 40461911 hard

ATARAMA MORI Danny Eduardo FAU 20556097055 soft

INFORME N° 0855-2019-SENACE-PE/DEAR

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

ASUNTO : Evaluación del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la MEIA del Depósito de Relaves 4 A y 5 e incremento de la capacidad de la planta a 4000 TMSD de la U.M. Orcopampa, presentado por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

REFERENCIA : M-ITS-00197-2019 (16.08.2019)

FECHA : Miraflores, 23 de octubre de 2019.

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

I. ANTECEDENTES

1.1. El 24 de junio de 2019, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, ***DEAR Senace***) y representantes de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, ***el Titular***) para la presentación del "Tercer Informe Técnico Sustentatorio de componentes auxiliares de la MEIA del Depósito de Relaves 4 A y 5 e incremento de la capacidad de la planta a 4000 TMSD de la U.M. Orcopampa (en adelante, ***Tercer ITS Orcopampa***), suscribiéndose el acta respectiva[1].

1.2. Mediante Expediente M-ITS-00197-2019 del 16 de agosto 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 Tercer ITS Orcopampa.

1.3. Mediante Auto Directoral N° 00213-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00714-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos con fecha 6 de setiembre de 2019, la DEAR Senace requirió 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, DC-2, DC-3 y DC-4-M-ITS-00167-2019, de fecha 23 de setiembre; 7, 11 y 16 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la subsanación a las observaciones actualizando el ***Tercer ITS Orcopampa***.

---

[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

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al Tercer ITS Orcopampa, 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, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, ***MINAM***) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, ***EIA-d***), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, ***ITS***), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas[2].

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

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

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.

estudio ambiental inicial y las modificaciones subsiguientes aprobadas, se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generen un impacto o riesgo ambiental no significativo.
En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares, tales como campamentos, talleres, áreas de almacenamiento y áreas de manejo de residuos sólidos, siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales.
b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.
d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-.
e) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo
f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.

La autoridad ambiental competente, evalúa previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo 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."

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

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

---

[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] 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.

[6] En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444, (en adelante, TUO de la LPAG), cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Agrega que, en caso de las traducciones de

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.

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.

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

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	:	Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Depósito de Relaves 4A y 5 e incremento de la capacidad de la planta a 4000 TMSD de la U.M. Orcopampa
Unidad Minera	:	Orcopampa
Concesión minera	:	Cincuenta y nueve (59) concesiones mineras
Concesión de beneficio	:	"Planta de Beneficio" (Código PO700415)
Titular minero	:	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Ubicación política	:	Distritos de Orcopampa, Chilcaymarca y Canchas, provincia de Castilla y en el distrito de Cayarani, provincia de Condesuyos, Región Arequipa
Áreas naturales protegidas	:	No se superpone a ninguna Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Carlos Enrique Rodríguez Vigo, identificado con DNI N° 21555151, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en la Partida Electrónica N° 02136988 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

INSIDEO S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Tercer ITS Orcopampa, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales

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.

en la actividad minera, según Registro N° 22-2017-MIN[7], del Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace.
En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Tercer ITS Orcopampa, quienes se encuentran con habilitación vigente[8].

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Lorena Viale Mongrut	Ingeniera Ambiental	CIP N° 92716
Oscar Queirolo Muro	Biólogo	CBP N° 8952
Hayra Cárdenas Chevarría	Ingeniera Civil	CIP N° 144655
Robert Hawkins Tacchino	Ingeniera Ambiental	CIP N° 144738
Carlos Nieto Medina	Ingeniero Civil	CIP N° 192019
Lina Cuevas Soto	Ingeniera Geógrafa	CIP N° 92736

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- Recibir mineral de unidades mineras terceras en la U.M. Orcopampa de tal manera que este pueda ser procesado en la planta de procesos, y
- Construcción, ejecución y cierre de 137 plataformas de perforación y sus accesos correspondientes.

Asimismo, el presente informe corresponde al Tercer ITS de la UM Orcopampa en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2104-MEM/DM y Decreto Supremo (D.S.) N° 040-2014-EM, a partir de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Depósito de relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de planta a 4 000 TMSD" (en adelante, ***MEIA Orcopampa***), aprobado mediante Resolución Directoral N°041-2016-MEM/DGAAM. El Tercer ITS de la U.M. Orcopampa involucra modificaciones en componentes auxiliares.

2.3.5 Marco Legal

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

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.

---

[7] La vigencia del registro es de plazo indeterminado, según la información indicada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales que se encuentra en el Portal Institucional del Senace: http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11.

[8] La habilitación debe mantenerse Inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley 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.

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

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. En adición a ello, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicable a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Orcopampa:

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

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
01	Recibir mineral de U.M. terceras para aprovechar la capacidad de procesamiento de la planta de procesos.	Recepción de mineral de U.M. Terceras en la planta de procesos	R.D. N° 041-2016-MEM/DGAAM	R.M. N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras. D.S. Nº 040-2014-EM, Artículo 131°, Literal h).
02	Construcción, ejecución y cierre de 137 plataformas de perforación de un sondaje por plataforma, 128 sondajes de exploración para incrementar el conocimiento de los recursos minerales en el entorno de la U.M. Orcopampa y 9 sondajes de exploración y/o metalúrgicos para caracterizar aspectos relacionados con su procesamiento metalúrgico.	Construcción, ejecución y cierre de plataformas de perforación.	R.D. N° 041-2016-MEM/DGAAM	R.M. N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras.

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la UM Orcopampa:

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

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

IGA aprobados	Documento aprobatorio	Fecha	Marco legal
Programa de Manejo Ambiental de la Unidad de Minera Orcopampa	R.D. Nº 018-1997-EM/DGM	28-ene- 1997	D.S. N° 016-93-EM
Ejecución del PAMA de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. Nº 289-2002-EM/DGM	07-nov- 2002	D.S. N° 016-93-EM
Estudio de Impacto Ambiental del Depósito de Relaves de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. Nº 493-2003-EM-DGAA	10-dic- 2003	D.S. N° 016-93-EM
Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental del Depósito de Relaves de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 412-2004-MEM/DGAA	08-set- 2004	D.S. N° 016-93-EM
Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental Plan de Manejo Ambiental de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 209-2009-MEM/AAM	15-jul- 2009	D.S. N° 016-93-EM
EIA del proyecto Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de Planta a 4000 TMSD de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 018-2011-MEM/AAM	14-ene- 2011	D.S. N° 016-93-EM
Informe Técnico Sustentatorio del proyecto "Mejoras del ambiente de trabajo de interior mina a través de la optimización del sistema de ventilación de la mina Chipmo de la Unidad Minera Orcopampa"	R.D. N° 427-2014-MEM/AAM	20-ago- 2014	D.S. N° 054-2013-PCM
Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la ejecución de las plataformas confirmatorias en la Zona de Jaspe de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 434-2015-MEM/DGAAM	12-nov- 2015	R.M. N° 120-2014-MEM/DM
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de Planta a 4000 TMSD de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 041-2016-MEM/DGAAM	04-feb- 2016	D.S. N° 016-93-EM
Informe Técnico Sustentatorio de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de Planta a 4000 TMSD de la Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 222-2017-SENACE- DCA	17-ago- 2017	R.M. N° 120-2014-MEM/DM
Segundo Informe Técnico Sustentatrio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental – Unidad Minera Orcopampa	R.D. N° 008-2018-SENACE- PE/DEAR	20-set- 2018	R.M. N° 120-2014-MEM/DM

Fuente: Tercer ITS UM Orcopampa

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. Orcopampa se encuentra prevista en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Orcopampa aprobada mediante Resolución Directoral N° 041-2016-MEM/DGAAM, de fecha 4 de febrero de 2016. Luego, debido a las modificaciones propuestas en el Primer ITS Orcopampa (R.D. N° 222-2017-SENACE/DCA) se hizo una actualización de los polígonos de áreas de actividad y uso minero.

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.

Así se tiene que, el área efectiva aprobada de la U.M. Orcopampa comprende diecinueve (19) polígonos, representados en coordenadas UTM WGS-84, los cuales son cuatro (04) áreas de actividad minera y quince (15) áreas de uso minero.

Debido a los cambios planteados en el Tercer ITS Orcopampa, el Titular propone modificar los polígonos del área efectiva (modificando vértices de los polígonos y aumentando a dieciséis polígonos las áreas de uso minero) dentro del área de influencia ambiental directa aprobada, para que la habilitación de algunas plataformas de perforación y sus accesos sean contenidas en el área efectiva de la U.M. Orcopampa. Por lo que, las coordenadas actualizadas de los polígonos de la nueva área efectiva se presentan en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 4. Coordenadas del Área de Actividad Minera – AM-01

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	784 365,00	8 306 351,00	53	785 260,47	8 309 686,09
2	784 087,00	8 306 478,00	54	785 314,50	8 309 722,21
3	783 722,00	8 305 423,00	55	785 443,45	8 309 892,61
4	783 093,28	8 305 640,39	56	785 559,25	8 309 902,82
5	783 619,81	8 308 041,17	57	785 792,02	8 309 783,73
6	782 929,57	8 308 554,80	58	786 340,63	8 309 788,02
7	782 772,59	8 308 414,08	59	786 980,75	8 310 157,91
8	782 884,24	8 306 372,93	60	787 265,35	8 310 282,62
9	782 815,10	8 306 088,62	61	787 800,06	8 309 850,53
10	782 806,26	8 306 076,97	62	788 455,00	8 310 980,00
11	781 600,75	8 307 609,18	63	789 170,00	8 311 091,00
12	781 604,64	8 307 670,18	64	788 932,00	8 310 456,00
13	781 356,24	8 307 670,16	65	788 139,61	8 309 409,49
14	781 085,00	8 309 212,90	66	788 296,13	8 309 183,09
15	779 950,86	8 310 179,27	67	788 300,14	8 308 276,10
16	779 896,47	8 310 254,10	68	788 103,04	8 308 069,18
17	778 347,00	8 310 878,00	69	787 703,07	8 308 356,09
18	778 347,00	8 311 774,00	70	787 706,09	8 308 228,17
19	781 571,93	8 312 446,38	71	787 386,41	8 308 233,30
20	781 653,95	8 312 560,15	72	787 292,74	8 308 087,25
21	781 903,98	8 313 703,15	73	787 089,54	8 308 176,15
22	781 979,39	8 313 847,35	74	786 845,07	8 308 380,94
23	781 800,79	8 313 999,48	75	786 773,63	8 308 141,22
24	781 820,64	8 314 131,78	76	787 247,52	8 307 937,49
25	781 790,23	8 314 285,69	77	787 292,74	8 307 790,38
26	781 811,40	8 314 421,29	78	787 352,75	8 307 527,30
27	782 484,90	8 314 587,05	79	788 241,53	8 307 210,82
28	782 968,65	8 314 225,83	80	788 080,94	8 306 629,81
29	783 225,15	8 313 958,05	81	787 773,36	8 306 629,81
30	783 394,43	8 313 781,33	82	787 773,35	8 306 875,03

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.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
31	783 557,34	8 313 611,25	83	787 491,72	8 307 240,73
32	784 005,59	8 313 250,32	84	787 119,65	8 306 940,61
33	784 541,16	8 313 704,39	85	787 024,09	8 306 863,53
34	784 687,28	8 314 296,96	86	786 734,34	8 306 629,81
35	784 772,16	8 314 494,11	87	786 773,38	8 306 506,93
36	785 180,46	8 314 526,06	88	786 773,40	8 306 017,80
37	785 370,95	8 314 034,60	89	786 598,92	8 305 861,69
38	785 580,49	8 313 451,70	90	786 411,34	8 306 369,26
39	785 580,88	8 313 447,55	91	785 957,33	8 306 003,04
40	785 602,49	8 313 215,56	92	786 392,16	8 304 971,24
41	785 643,28	8 312 777,58	93	785 748,20	8 304 644,70
42	785 346,76	8 312 429,88	94	785 214,13	8 304 023,32
43	785 483,58	8 312 178,23	95	784 744,50	8 304 145,69
44	785 358,39	8 312 039,38	96	784 440,23	8 304 473,11
45	784 903,89	8 311 440,25	97	784 476,61	8 304 876,61
46	784 777,47	8 311 471,58	98	784 395,33	8 304 738,95
47	784 601,57	8 310 959,08	99	784 058,47	8 304 948,40
48	784 237,50	8 310 499,76	100	784 181,53	8 305 453,57
49	784 507,45	8 309 804,76	101	785 140,09	8 306 433,07
50	784 703,32	8 309 787,10	102	785 661,05	8 306 916,51
51	785 001,34	8 309 731,42	103	785 354,74	8 307 125,38
52	785 157,92	8 309 688,00	104	785 309,00	8 307 582,00

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 5. Coordenadas del Área de Actividad Minera – AM-02

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	789 707,39	8 309 108,84	7	789 441,99	8 309 229,68
2	789 634,36	8 309 091,66	8	789 181,18	8 309 235,28
3	789 630,61	8 309 090,77	9	789 257,60	8 309 652,09
4	789 517,71	8 309 064,21	10	789 802,65	8 310 271,21
5	789 477,17	8 309 152,80	11	790 028,84	8 309 948,07
6	789 475,03	8 309 157,47	12	790 049,04	8 309 871,97

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 6. Coordenadas del Área de Actividad Minera – AM-03

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	791 290,00	8 305 738,00	6	792 000,00	8 306 420,90
2	791 000,00	8 306 000,00	7	792 000,00	8 306 168,45

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.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
3	790 690,95	8 306 360,84	8	791 953,67	8 305 985,52
4	790 856,68	8 306 695,00	9	791 847,32	8 305 737,38
5	791 509,66	8 306 769,87			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 7. Coordenadas del Área de Actividad Minera – AM-04

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	779 762,00	8 306 640,00	5	778 791,02	8 308 095,76
2	778 872,47	8 306 640,00	6	779 843,87	8 307 906,86
3	778 337,01	8 307 044,76	7	779 993,42	8 307 639,70
4	778 615,14	8 308 005,22	8	779 762,00	8 307 639,70

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 8. Coordenadas del Área de Uso Minero – UM-01

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	793 168,58	8 317 239,52	39	788 362,77	8 314 622,56
2	792 678,04	8 316 955,56	40	788 629,41	8 314 835,92
3	792 206,42	8 316 987,93	41	788 486,34	8 314 978,53
4	791 857,44	8 316 912,33	42	787 141,19	8 314 167,86
5	791 667,95	8 316 708,23	43	785 602,49	8 313 215,56
6	791 470,19	8 316 501,42	44	785 580,88	8 313 447,55
7	791 223,60	8 315 975,88	45	785 979,02	8 313 689,41
8	790 929,16	8 316 030,88	46	788 767,97	8 315 383,61
9	790 556,57	8 315 975,88	47	788 962,47	8 315 645,96
10	790 227,48	8 315 872,31	48	789 776,57	8 316 154,78
11	789 820,65	8 315 513,60	49	790 133,50	8 316 254,58
12	789 185,67	8 315 061,68	50	790 685,83	8 316 807,73
13	788 985,42	8 314 754,42	51	791 363,69	8 317 168,98
14	788 190,58	8 313 710,29	52	791 365,46	8 317 169,96
15	788 004,45	8 313 078,65	53	791 659,44	8 317 087,85
16	787 767,20	8 312 704,52	54	792 146,27	8 317 239,52
17	787 703,70	8 312 489,58	55	792 578,88	8 317 222,05
18	787 640,01	8 311 746,10	56	792 984,44	8 317 468,12
19	787 302,67	8 311 250,00	57	793 282,88	8 317 753,87
20	787 158,89	8 310 725,21	58	793 630,51	8 317 881,59
21	787 226,25	8 310 265,49	59	793 924,41	8 318 160,35
22	787 039,25	8 310 183,55	60	794 172,67	8 318 269,78
23	786 585,78	8 310 567,91	61	794 337,76	8 318 498,38
24	786 280,73	8 310 782,76	62	794 556,26	8 318 512,35

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.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
25	786 148,88	8 310 834,98	63	794 938,77	8 318 785,57
26	785 972,44	8 310 732,99	64	795 153,73	8 319 056,77
27	785 944,92	8 310 771,84	65	795 276,70	8 319 290,55
28	786 008,05	8 310 833,36	66	795 450,03	8 319 433,41
29	785 996,74	8 310 863,17	67	795 571,73	8 319 327,58
30	786 054,94	8 310 916,37	68	795 337,00	8 318 847,31
31	786 251,79	8 311 049,72	69	795 005,55	8 318 570,88
32	786 433,82	8 310 933,31	70	794 767,43	8 318 332,75
33	786 981,75	8 310 554,41	71	794 523,56	8 318 309,68
34	786 868,40	8 311 325,76	72	794 402,32	8 318 158,13
35	787 677,98	8 313 111,82	73	794 109,71	8 317 964,80
36	787 831,08	8 313 617,03	74	794 106,00	8 317 962,34
37	787 976,95	8 313 895,51	75	793 656,96	8 317 577,32
38	788 157,85	8 314 170,48			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 9. Coordenadas del Área de Uso Minero – UM-02

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	787 352,75	8 307 527,30	66	788 745,15	8 308 610,85
2	787 292,74	8 307 790,38	67	788 664,03	8 308 386,59
3	787 878,67	8 307 833,63	68	788 401,60	8 308 181,41
4	787 989,24	8 307 949,71	69	788 238,82	8 308 211,73
5	788 129,81	8 307 830,04	70	788 300,14	8 308 276,10
6	788 129,81	8 307 703,21	71	788 296,84	8 309 023,50
7	788 424,69	8 307 592,23	72	788 640,18	8 308 963,95
8	788 529,33	8 307 493,94	73	788 797,04	8 308 883,77
9	788 707,09	8 307 482,15	74	788 796,30	8 308 886,90
10	788 873,61	8 307 538,80	75	789 083,94	8 308 954,41
11	789 023,10	8 307 722,69	76	789 055,31	8 309 178,68
12	789 328,70	8 307 877,47	77	789 181,18	8 309 235,28
13	789 491,42	8 307 772,96	78	789 441,99	8 309 229,68
14	789 521,84	8 307 675,06	79	789 517,71	8 309 064,21
15	789 677,95	8 307 684,32	80	789 707,39	8 309 108,84
16	789 978,96	8 307 546,69	81	789 721,39	8 309 023,01
17	789 767,29	8 307 305,39	82	789 864,26	8 309 103,71
18	789 785,36	8 307 040,99	83	790 028,31	8 308 899,98
19	789 928,51	8 306 697,44	84	790 112,97	8 308 696,25
20	790 162,32	8 306 840,59	85	790 359,04	8 308 911,89
21	790 400,90	8 306 821,50	86	790 333,90	8 309 139,43
22	790 681,70	8 307 061,97	87	790 647,43	8 309 242,62

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.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
23	790 868,78	8 307 176,74	88	790 849,69	8 309 233,44
24	791 007,66	8 307 371,00	89	790 930,54	8 308 984,65
25	791 143,13	8 307 440,85	90	791 025,79	8 308 851,04
26	791 322,11	8 307 606,22	91	791 110,63	8 308 724,88
27	791 445,81	8 307 593,25	92	791 228,42	8 308 677,20
28	791 589,75	8 307 673,69	93	791 424,73	8 308 643,55
29	791 642,66	8 307 991,19	94	791 599,42	8 308 665,72
30	791 519,90	8 308 082,20	95	791 846,00	8 308 702,87
31	791 602,45	8 308 295,99	96	791 918,27	8 308 534,51
32	791 732,18	8 308 448,62	97	792 004,75	8 308 477,97
33	791 634,20	8 308 509,77	98	791 961,55	8 308 236,11
34	791 408,01	8 308 436,53	99	791 813,62	8 308 116,81
35	791 221,45	8 308 503,42	100	791 834,09	8 307 792,70
36	791 018,90	8 308 396,07	101	791 741,72	8 307 570,64
37	790 941,17	8 308 427,41	102	791 651,53	8 307 431,54
38	790 837,64	8 308 605,65	103	791 560,25	8 307 237,07
39	790 846,49	8 308 706,50	104	791 451,71	8 307 150,74
40	790 773,03	8 308 938,69	105	791 194,63	8 307 150,74
41	790 734,61	8 309 060,11	106	790 897,15	8 306 921,70
42	790 616,08	8 309 036,82	107	790 759,02	8 306 699,55
43	790 535,65	8 308 801,87	108	790 856,68	8 306 695,00
44	790 387,48	8 308 685,46	109	790 690,95	8 306 360,84
45	790 162,32	8 308 515,42	110	790 501,11	8 306 387,28
46	790 009,63	8 308 205,27	111	790 362,73	8 306 501,80
47	790 167,34	8 307 942,50	112	790 085,97	8 306 477,94
48	790 206,83	8 307 821,17	113	789 793,04	8 306 518,83
49	790 023,09	8 307 686,55	114	789 670,01	8 306 660,39
50	789 978,96	8 307 546,69	115	789 614,45	8 306 815,17
51	789 677,95	8 307 684,32	116	789 625,03	8 306 968,63
52	789 733,51	8 307 856,30	117	789 502,00	8 307 042,71
53	789 861,83	8 307 886,73	118	789 626,35	8 307 144,57
54	789 865,80	8 307 974,04	119	789 599,27	8 307 284,35
55	789 761,29	8 308 095,75	120	789 533,75	8 307 357,56
56	789 767,91	8 308 299,48	121	789 308,20	8 307 355,92
57	789 852,57	8 308 368,27	122	789 136,42	8 307 422,72
58	789 901,52	8 308 532,32	123	788 976,80	8 307 399,90
59	789 905,49	8 308 693,71	124	788 785,57	8 307 243,05
60	789 823,43	8 308 770,19	125	788 602,25	8 307 141,99
61	789 740,58	8 308 708,95	126	788 465,91	8 307 164,18
62	789 582,70	8 308 749,27	127	788 316,89	8 307 224,43
63	789 434,53	8 308 931,84	128	788 120,30	8 307 360,77

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.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
64	789 281,07	8 308 767,80	129	787 957,90	8 307 491,69
65	789 007,59	8 308 649,03	130	787 630,07	8 307 632,63

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 10. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-03

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	786 598,92	8 305 861,69	6	787 952,23	8 304 574,29
2	786 810,80	8 306 051,27	7	787 894,41	8 304 516,46
3	787 351,65	8 305 621,93	8	787 457,97	8 304 979,45
4	787 627,10	8 305 172,61	9	787 072,86	8 305 493,69
5	787 907,11	8 304 924,94			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 11. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-04

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 358,81	8 309 911,68	3	785 041,38	8 309 820,04
2	785 214,03	8 309 689,73	4	785 208,53	8 310 030,30

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 12. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-05

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 406,42	8 309 984,71	5	785 313,27	8 310 107,72
2	785 365,81	8 309 923,05	6	785 366,80	8 310 101,76
3	785 216,09	8 310 039,31	7	785 403,29	8 310 071,13
4	785 287,73	8 310 128,63			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 13. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-06

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 287,26	8 310 176,99	4	785 178,91	8 310 221,08
2	785 135,14	8 310 012,58	5	785 213,17	8 310 243,52
3	785 051,32	8 310 089,80			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

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

Cuadro N° 14. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-07

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 424,47	8 310 242,84	5	785 250,33	8 310 266,01
2	785 367,57	8 310 125,29	6	785 287,63	8 310 232,34
3	785 269,41	8 310 203,85	7	785 317,76	8 310 295,71
4	785 221,88	8 310 248,44	8	785 394,35	8 310 263,74

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 15. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-08

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 464,67	8 310 362,18	4	785 431,68	8 310 410,33
2	785 398,74	8 310 272,37	5	785 432,42	8 310 409,49
3	785 312,94	8 310 311,19	6	785 452,53	8 310 385,30

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 16. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-09

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 424,87	8 310 424,16	4	785 336,08	8 310 437,59
2	785 341,25	8 310 356,34	5	785 318,14	8 310 464,19
3	785 301,61	8 310 403,41	6	785 368,70	8 310 494,81

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 17. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-10

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 617,89	8 310 566,34	4	785 525,80	8 310 569,16
2	785 526,69	8 310 503,04	5	785 580,04	8 310 601,57
3	785 498,43	8 310 543,32			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 18. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-11

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 800,39	8 310 610,45	4	785 830,71	8 310 673,95
2	785 787,85	8 310 606,64	5	785 842,62	8 310 636,96
3	785 771,34	8 310 659,02	6	785 826,58	8 310 632,04

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

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

Cuadro N° 19. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-12

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 754,44	8 310 626,37	3	785 692,25	8 310 628,11
2	785 699,22	8 310 607,22	4	785 748,04	8 310 648,42

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 20. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-13

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 316,50	8 310 334,34	3	785 261,23	8 310 357,59
2	785 290,72	8 310 316,14	4	785 287,39	8 310 376,95

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 21. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-14

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	781 600,75	8 307 609,18	9	779 762,00	8 307 639,70
2	782 806,26	8 306 076,97	10	779 993,42	8 307 639,70
3	782 690,67	8 305 924,60	11	780 618,29	8 306 523,42
4	780 608,62	8 305 652,39	12	781 266,93	8 306 950,57
5	779 114,89	8 306 452,09	13	781 393,50	8 307 456,83
6	778 873,27	8 306 637,04	14	781 356,24	8 307 670,16
7	778 872,47	8 306 640,00	15	781 604,64	8 307 670,18
8	779 762,00	8 306 640,00			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 22. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-15

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	785 358,39	8 312 039,38	7	785 290,68	8 311 063,09
2	785 483,58	8 312 178,23	8	785 116,06	8 310 879,96
3	785 585,03	8 311 991,64	9	785 145,36	8 311 187,07
4	785 527,88	8 311 765,16	10	785 117,73	8 311 444,97
5	785 343,73	8 311 536,56	11	785 195,30	8 311 621,09
6	785 307,75	8 311 295,26	12	785 413,58	8 311 912,13

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cuadro N° 23. Coordenadas del Área de Actividad Minera – UM-16

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	784 395,33	8 304 738,95	5	783 598,48	8 303 767,28

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.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
2	784 234,75	8 304 466,99	6	783 334,86	8 303 927,34
3	784 226,67	8 304 458,35	7	784 058,47	8 304 948,40
4	783 935,62	8 304 147,22			

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Por lo tanto, las modificaciones planteadas en el Tercer ITS Orcopampa se encuentran dentro de la nueva área efectiva, y por consiguiente dentro del área de influencia ambiental directa, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Tercer ITS UM Orcopampa, consideró lo presentado en la MEIA (2016), su Primer Informe Técnico Sustentatorio (2017) y Segundo Informe Técnico Sustentatorio (2018), resultados de los monitoreos ambientales (2016, 2017, 2018 y 2019), y además de muestreos independientes realizados por el Titular.

Medio físico

Clima y meteorología.- La clasificación climática del área de estudio, según la metodología de Thornthwaite, presenta dos (2) tipos de clima: un clima seco sub-húmedo con poca o ninguna falta de agua y con baja concentración de eficacia térmica en verano (C1rC2a') y un clima Seco sub-húmedo con meses secos en invierno y con baja concentración de eficacia térmica en verano (C1dB1a').

Para caracterizar la temperatura se emplearon los registros de las estaciones meteorológicas Orcopampa y Caylloma (administradas por el SENAMHI); en la estación Orcopampa, la temperatura puede variar desde estar bajo cero, hasta un máximo de 20,5 °C en promedio; las menores temperaturas se dan entre los meses de mayo y setiembre, y las mayores entre setiembre y noviembre. En la estación Caylloma se aprecia que la temperatura puede variar desde un mínimo de -6,9 °C aproximadamente hasta un máximo de 16,9 °C aproximadamente; así mismo, las menores temperaturas se dan entre mayo y setiembre y, las máximas, entre noviembre y octubre.

La humedad relativa en la estación Orcopampa presenta sus valores máximos durante abril a mayo, y los menores durante setiembre a noviembre, siendo el promedio anual 69,8%. En Caylloma, estación ubicada más al este y a una altitud mayor respecto a Orcopampa, en general, la húmeda relativa es ligeramente superior (73,8%).

Para el análisis de la precipitación se han homogenizado la data de diecinueve (19) estaciones, para el periodo 1963-2013, mediante un modelo de regresión múltiple. Para la subcuenca Orcopampa se tiene una precipitación total anual de 631,9 mm, los menores valores de precipitación se presentan entre mayo y agosto.

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.

Para la descripción de la velocidad y dirección de viento se ha tomado como base la información colectada de la estación MANTO, la cual pertenece al Titular. Asimismo, los registros de dicha estación cubren el periodo de evaluación de 2002 a 2005 y 2008 a 2012. La dirección de viento predominante y con mayor velocidad, proviene del SSE (sur-sureste), con una velocidad promedio de entre 0,5 a 2,5 m/s. Adicionalmente, según la escala de Beauford, que se basa en la magnitud de la velocidad, el viento predominante se categoriza como "Brisa muy ligera" y "Aire ligero".

Geología.- Las unidades estratigráficas ubicadas en el ámbito del área de estudio del proyecto son: grupo Yura, formación Murco, formación Hualhuani, formación Orcopampa, grupo Barroso, depósitos aluviales, grupo Andahua y rocas ígneas intrusivas. El área de estudio se halla inmersa en una zona de fallamiento en bloques, afectado por más de tres fases orogénicas. Constituye una zona de menor compresión, cuya intensidad es algo comparable con la de la zona de emplazamiento del Batolito de la Costa. El fallamiento en bloques se atribuye a la conjunción de dos factores principales. Por un lado, a la compresión entre dos macizos cratónicos rígidos que pudo ser intensa aun cuando el batolito de la costa completó su consolidación y, por otro lado, debido a la presencia del núcleo rígido que no permitió una mayor compresión de la cubierta de sedimentos, pero que sí cedió a un fracturamiento profundo.

Geomorfología.- Las unidades geomorfológicas, en el área de estudio, están conformadas por planicies que comprende las subunidades: terrazas bajas, terrazas medias y cauces. Las colinas o montañas con las subunidades: lomas volcánicas, laderas ligeramente empinadas, laderas moderadamente empinadas, laderas empinadas y cono volcánico.

Calidad de aire.- Las estaciones de monitoreo utilizadas para evaluar la calidad del aire fueron las aprobadas en la MEIA (2016) y la información generada utilizada en el Segundo ITS. Los resultados han sido comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire (en adelante, ***ECA Aire***) establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Además, se tomó en consideración los niveles máximos permisibles de arsénico establecidos en el Anexo 3 de la Resolución Ministerial 315.96-EM/VMM. Todos los valores de PM10, PM2,5, CO, NO2, SO2, H2S, O3, HT, C6H6, As y Pb, se encuentran por debajo al establecido por el ECA aire.

Ruido ambiental.- La caracterización de este componente se realizó en base a la información presentada en la MEIA (2016) y del Segundo ITS. Los resultados de la calidad de ruido, han sido comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (en adelante, ***ECA Ruido***).

Los resultados de ruido diurno indican que la mayor parte de los valores registrados en línea base cumplieron con el valor límite establecido por el ECA Ruido (80 dBA para la zona industrial y 60 dBA para la zona residencial), excepto un caso puntual en RU-04 (70,8 dBA), que excedió el ECA Ruido para zona residencial; este valor se debería principalmente al ruido por tránsito de animales en los alrededores de dicho punto. De los valores registrados en el monitoreo ambiental, la mayor parte se encontró por debajo del ECA Ruido; se dio una excedencia puntual en la estación RU-05 (noviembre del 2017), la cual registró un valor igual a 65,9 dBA, superando el valor establecido por el ECA Ruido diurno para zona residencial (60 dBA).

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

En lo referente al ruido nocturno, la mayor parte de los valores registrados en línea base cumplieron con el valor límite establecido por el ECA (70 dBA para la zona industrial y 50 dBA para la zona residencial), exceptuando los puntos RU-04 (56,1 dBA), RU-05 (58,2 dBA), RU-06 (62,6 dBA) y RU-08 (50,7 dBA) que excedieron el ECA Ruido para zona residencial; estos valores, de igual manera que el registrado en el horario diurno, se deberían principalmente a ruidos generados por animales que habitan en los alrededores de los puntos de muestreo. De los valores registrados del monitoreo ambiental, la mayor parte se encontró por debajo del ECA Ruido y por debajo del valor de la línea base correspondiente; se registró una excedencia puntual en la estación RU-05 (febrero del 2017), la cual registró un valor igual a 62,5 dBA, superando el valor establecido por el ECA Ruido diurno para zona residencial (50 dBA); no obstante, dicho valor es similar a lo registrado como parte de línea base en dicha estación 58,2 dBA.

Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual.- En el área de estudio se han identificado cuatro tipos de suelos según su origen: suelos derivados de materiales aluviales, suelos derivados de materiales glaciares, suelos derivados de materiales coluviales-aluviales y suelos derivados de materiales residuales. Se han identificado catorce (14) consociaciones de suelos y 7 asociaciones.

En relación con la capacidad de uso mayor (CUM), el área de estudio comprende tierras aptas para cultivos en limpio (A), tierras aptas para pastos (P) y tierras de protección (X). En la clasificación de uso actual, se identificaron cinco unidades y 10 subunidades dentro del área de estudio, comprendiendo áreas urbanas, instalaciones privadas, terrenos de cultivo de valle, terrenos de cultivo de ladera, pastizales, pastoreo en bofedales, pastoreo en laderas, altiplanicie con vegetación escasa y laderas con vegetación escasa.

Calidad de suelo.- El Titular empleó las estaciones de monitoreo corresponden a las aprobadas en el Plan de Monitoreo Ambiental de la MEIA (2016) y la información generada utilizada en el Segundo ITS de dicho IGA. Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos (en adelante, ***ECA Suelos***) aprobados por Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Según los resultados, la mayoría de valores se encontró en cumplimiento con los ECA Suelos, tanto los de línea base como los del monitoreo ambiental. Así mismo, la mayoría de éstos estuvo por debajo de su respectivo límite de detección. Sin embargo, se dieron casos puntuales donde se superó el ECA Suelos correspondiente y, la mayoría de estos, se dio durante los esfuerzos para caracterizar la línea base (arsénico y cadmio). Cabe mencionar que ningún valor se vio por encima del ECA industrial. La excedencia puntual de cianuro libre podría deberse a diversos microorganismos, así como en diversas plantas que las convierte en una fuente de alimento para algunos herbívoros. La excedencia puntual del cromo VI se debería a la unidad estratigráfica grupo Barroso, donde pueden haber rocas como las dacitas y andesitas, las cuales pueden contener al Cr en su composición química.

Hidrografía.- El área de estudio se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica Andahua, y dentro de esta se ubican las subcuencas Orcopampa y Chilcaymarca, esta última presenta varias microcuencas.
El río principal de la cuenca Andahua es el río Andahua y nace de la confluencia de los ríos Orcopampa y Chilcaymarca; aguas abajo se une con el río Ocoruro y ambos forman

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.

el río Mamacocha, el cual confluye con el río Colca, para más adelante formar el río Majes, y este último es tributario del río Camaná, que finalmente desemboca en el Océano Pacífico.
El río Orcopampa que nace de la laguna Corococha confluye con el río Palca para formar el río Huancarama, y este último, al pasar por el distrito de Orcopampa, se le denomina río Orcopampa, que luego se une con el río Chilcaymarca para formar el río Andahua.

Cuenca del río Andahua
La cuenca del río Andahua presenta una superficie de drenaje de 1 437,5 km^2 y comprende altitudes entre 5 460 y 3 710 m.s.n.m. El índice de compacidad de esta cuenca es de 1,4, lo cual le permite una respuesta hidrológica moderada ante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos (i.e. inundaciones). Asimismo, la mayoría de las microcuencas corresponden a cuencas de clasificación oval-redonda a oval-oblonga (1,25 a1,5) y oval-oblonga a rectangular-oblonga (1,5 a 1,75), las cuales, ante la ocurrencia de eventos máximos, la respuesta hidrológica varía de moderada a lenta. Únicamente la microcuenca Mulañan posee un índice de compacidad menor (1,23) atribuyéndose así una clasificación casi redonda a oval-redonda (<1,25), incrementando así su posibilidad de crecientes de caudales mayores.

Hidrología.- En base a la información presentada en la Modificación del EIA (2016), el Titular realizó una descripción de los caudales medios y de avenida, en relación con el área de estudio.

Caudales medios: Debido a la ausencia de información hidrométrica de periodos de largo plazo en la cuenca Andahua y subcuencas Orcopampa y Chilcaymarca, el Titular señala haber optado por formular un modelo hidrológico de precipitación-escorrentía. Asimismo, para la determinación de caudales, tomó las siguientes consideraciones:

- La confluencia de los ríos Orcopampa y Chilcaymarca da origen al río Andahua. Así, se ha delimitado la cuenca Andahua hasta 4,4 km aguas debajo de esta confluencia, generando una intercuenca.
- Por el criterio de conectividad hidráulica, el caudal en la cuenca Andahua, corresponde a la suma de los flujos provenientes de las subcuencas Orcompampa y Chilcaymarca, y el de la intercuenca mencionada.
- Determinó la precipitación de las subcuencas Orcopampa y Chilcaymarca y de la intercuenca para el periodo 1963-2013.
- El caudal promedio anual de las unidades hidrográficas fue determinado aplicando la ecuación de la Región de Pacífico 2, propuesto por el Consorcio Halcrow – OIST S.A. El Titular señala que el referido estudio fue realizado a solicitud de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas del Perú y fue publicado en marzo de 2011.
- El caudal anual determinado se desagrega a paso mensual. Ello se ha determinado a través de la matriz de variabilidad de caudales registradas en la estación hidrométrica María Pérez, la cual se ubica en la misma región que la subcuencas e intercuenca, según lo definido por el Consorcio Halcrow – OIST S.A.
- Para determinar los caudales medios, el Titular empleó el criterio de transposición de caudales tomando como base los generados en la cuenca Andahua, considerando, además, el área de drenaje y la precipitación media determinada por el método de Isoyetas.

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.

Variabilidad temporal de caudales en la cuenca, subcuencas y microcuencas: Los caudales promedio, máximo y mínimo a nivel mensual y anual en la cuenca Andahua, subcuencas Orcopampa y Chilcaymarca, e intercuenca, para el periodo 1963-2013, se observa:

- Los mayores caudales, es decir en la temporada húmeda, ocurren entre los meses de enero y marzo, y la temporada seca se da entre los meses de julio y noviembre.
- El río Chilcaymarca aporta la mayor parte de la escorrentía media anual al río Andahua, con aprox. 71%.

Los caudales promedio, máximo y mínimo a nivel mensual y anual para el periodo 1963-2013 en las diez (10) microcuencas evaluadas se aprecia que:

- Las microcuencas con áreas de drenaje, presentan flujo superficial solo durante la época húmeda y, durante época seca, no presentan flujo o este es mínimo.

Hidrogeología.- En el área evaluada se han identificado cuatro (4) grupos de unidades hidrogeológicas: acuífero poroso, acuífero fisurado, acuitardo y acuífugo. Cabe mencionar que, las unidades estratigráficas descritas pueden presentar diversas características hidrogeológicas.

Niveles freáticos y dirección de flujos
Los niveles freáticos se dividen en tres (3) zonas dentro del área evaluada. Las cuales son: sector Chipmo y Manto, sector Depósitos de Relaves 4 y 5 y el sector Nazareno Sur.

Calidad de agua superficial.- En la presente sección se describen las condiciones de línea base y de los resultados del Monitoreo Ambiental de calidad del agua superficial en el área de estudio, con la finalidad de caracterizar los cuerpos de agua, su variación en el tiempo e identificar los posibles factores que influyen sobre los mismos. Cabe mencionar que, la información presentada se basa en lo descrito en la Modificación del EIA (2016), sus ITS N°1 (2017) e ITS N°2 (2018), y además de los resultados de monitoreo ambiental entregados por CMB.

Los resultados de calidad de agua superficial fueron evaluados tomando en consideración los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (en adelante, ***ECA para Agua***) aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, específicamente los ECA para Agua – Categoría 3. Cabe mencionar que, esto fue indicado en el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en el ITS N°2 de la Modificación del EIA (2018).

Se han considerado catorce (14) estaciones de monitoreo y veinticuatro (24) puntos de muestreo, en relación con el área de estudio del Tercer ITS Orcopampa. A continuación, los puntos de muestreo y/o estaciones de monitoreo en cuerpos de agua y afluentes cercanos:

- Río Umachulco, río Misapuquio y río Chilcaymarca: PW-08, PW-07, ECH-03, VP-D, RM-D, VN-D, ECH-04 y VP-A

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

- Quebrada Ocoruro y quebradas S/N: OCO-03, OCO-04, OCO-05, OCO-06, PW-10, PW-11 y PW-12
- Río Huancarama, río Orcopampa y quebradas afluentes: EEHUE-3, EEHUE-2, EO-01A, LC-A (019 y 080), EO-1, LC-D (089 y MEIA), LC-D1 (089 y MEIA), BW-15, BW-17 y EO-2

Río Umachulco, río Misapuquio y río Chilcaymarca

pH: Los registros de pH reflejan condiciones ligeramente alcalinas a alcalinas, entre valores mayores a 6,5 y 9,2, con valores que superan el límite superior del ECA para Agua, con un valor máximo de 9,62 unidades de pH, observado en ECH-04 durante noviembre de 2011. Además, se tiene una excedencia puntual por debajo del límite inferior del ECA (6,5), en ECH-03, con un valor de 6,29 unidades de pH.

Oxígeno disuelto: En relación con los valores de oxígeno disuelto, la mayoría de valores varían entre los 5 mg/L y 9 mg/L. Se presentó un caso puntual por debajo del ECA para Agua, el cual se dio en ECH-03, con un valor de 4,99 mg/L, durante el 2012.

Metales: La mayoría de las concentraciones de metales estuvo por debajo de su límite de detección, y en consecuencia por debajo del ECA para Agua. Asimismo, se dieron excedencias en Cd y Cu las cuales serán discutidas a continuación.

Cadmio: La mayoría de registros se encontró por debajo del límite de detección. Asimismo, se registró una excedencia puntual al ECA para Agua cat.3 D1 (0,01 mg/L) en ECH-04 (0,017 mg/L), durante línea base en 2011. Dicha estación está ubicada sobre un depósito aluvial, y este puede albergar rocas y mineral de otras formaciones aguas arriba. Por tanto, las concentraciones elevadas de Cd se pueden deber a la geología de las unidades ubicadas aguas arriba, tales como la formación Orcopampa.

Cobre: La mayoría de registros se encontraron por debajo del límite de detección; sin embargo, se dieron algunos valores por encima del ECA para Agua cat.3 D1 y D2, tal es el caso de RM-D, ECH-04, ECH-03 y VP-D. Entre estos, el máximo valor se dio en RM-D, con un valor de 0,86 mg/L, durante 2012. En los últimos años, en las estaciones que se monitorean actualmente, los valores han permanecido por debajo del límite de detección o cercano a este. De forma similar al Cd, las estaciones se ubicaron en depósitos aluviales, los cuales pueden albergar minerales que contiene Cu, de las unidades ubicadas aguas arriba.

Quebrada Ocoruro y quebradas S/N

pH: En la quebrada Ocoruro (OCO-03, OCO-04, OCO-05 y OCO-06) y aguas abajo, en unas quebradas sin nombre (PW-10, PW-11 y PW-12), los valores de pH reflejan condiciones ligeramente alcalinas del agua, manteniéndose así hasta la fecha; asimismo todos estuvieron dentro del rango del ECA para Agua.

Metales: todas las concentraciones de metales estuvieron por debajo de su límite de detección o muy cercano a este y, en consecuencia, por debajo del ECA para Agua.

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

Río Huancarama, río Orcopampa y quebradas afluentes

pH: En el río Huancarama, aguas debajo de este, en el río Orcopampa y quebradas afluentes a este último, los niveles de pH en su mayoría se encuentran entre 6,3 a 9,3; reflejando un comportamiento alcalino en su mayoría. Asimismo, en la estación EO-2 se ha visto mayor cantidad de excedencias, por encima del límite superior del ECA (condiciones más alcalinas), no obstante, tal comportamiento se mantiene desde los monitoreos del 2011. Además, se presentó un caso puntual por debajo del ECA (6,5), en EEHUE-2 (6,32 en 2013); sin embargo, es bastante similar a lo monitoreado previamente y al límite inferior del ECA.

Metales: La mayoría de las concentraciones de metales estuvo por debajo de su límite de detección, y en consecuencia por debajo del ECA para Agua. Asimismo, se dieron excedencias en Al, B, Cu, Fe y Mn, y todas se dieron en estaciones ubicadas en depósitos aluviales, y como tal, estos pueden albergar rocas y minerales de unidades estratigráficas aguas arriba. Por lo tanto, la existencia elevada de estos metales se encuentra dentro de lo esperado.

Aluminio: La mayoría de registros estuvo por debajo de los 2 mg/L. Sin embargo, existieron algunas excedencias, las cuales se dieron en EO-1 (8,47 mg/L, durante 2017) y en EO-2 (6,59 mg/L, durante 2017).

Boro: La mayoría de registros se encontró por debajo del límite de detección, tal como se aprecia en el Gráfico 8.2.25. Asimismo, en la estación EO-1 se presentó un registro de 1,872 mg/L, valor por encima del ECA para Agua cat. 3 D1(1 mg/L) y por debajo del ECA para Agua cat. 3 D2 (5 mg/L).

Cobre: La mayoría de registros se encontraron por debajo del límite de detección. Asimismo, se presentaron cuatros excedencias en EO-2, siendo la mayor de ellas 3,82 mg/L, y se dio durante 2012, superando el ECA para Agua cat.3 D1 (0,2 mg/L) y D2 (0,5 mg/L).

Hierro: La mayoría de registros estuvieron por debajo del límite de detección o muy cercanos a este. Asimismo, se presentaron algunos registros por encima del ECA para Agua cat. D1 (5 mg/L), los cuales se dieron en EO-1, con un registro de 6,05 mg/L durante 2017.

Manganeso: En este parámetro se presentaron registros variables, estando la mayoría de estos por debajo del ECA (0,2 mg/L) o muy cercano a este. Asimismo, se presentaron algunas excedencias, y estas se dieron en EO-2, EO-1 y BW-15, siendo la mayor de estas la de EO-2, con un valor de 0,668 mg/L durante 2017.

Calidad de agua subterránea.- La calidad de agua subterránea fue caracterizada en base a la información presentada en la Modificación del EIA (2016), ITS N°1 de la MEIA e ITS N°2 de la MEIA, como parte de los compromisos asumidos en el Programa de Monitoreo Ambiental vigente.
Cabe señalar que, los resultados de calidad de agua provienen de las obligaciones contenidas en el Plan de Monitoreo aprobado vigente y, además, de puntos que fueron monitoreados por el Titular, de manera independiente. Debido a que en la normativa

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.

nacional no se cuenta con Estándares de Calidad para agua subterránea, los resultados se compararon de manera referencial con la Categoría 1 (subcategorías A1 y A2) de los ECA para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, de acuerdo a lo establecido en el ITS N°2 de la Modificación del EIA.
Cabe mencionar que, para la descripción de los parámetros se han dividido los puntos en cuatro (4) grupos, en base a su cercanía con algún cuerpo de agua principal, tal como se presenta a continuación:

- Grupo 1 (río Chilcaymarca): PZ-02, PZN-1 y PZN-2.
- Grupo 2 (quebrada Ocoruro): Piezómetro N°2 (P2), Piezómetro N°1, Piezómetro N°3, Piezómetro N°3 (P3), P4, Piezómetro N°4 y Piezómetro N°04.
- Grupo 3 (río Orcopampa): MHKP09-01 (R5), Piezómetro N° 1(PZ-01), PM-02, PM-04, PM-05, PZ-1 R4A, PM-2 RA42 (2), Piezómetro N°1 (P1), MHKP09-07 (R4A), Piezómetro N°3 (PM-03), MHKP09-02 (PM-1), MHKP09-02, PM-1 R4A y MHKP09-01 (R4A).
- Grupo 4 (río Arguaya): MHKP09-06 y MHKP09-07 (R5).

Grupo 1 (Río Chilcaymarca)

Nivel freático: El nivel freático en esta zona, en general, es menor a 18 m, y se ha mantenido en valores similares desde los registros del 2016. Los niveles más superficiales se dan en PZ-02, que están alrededor de 6 m, y en PZN-1 los niveles rondan los 12 m. Cabe precisar que, los niveles aumentan aguas abajo del río Chilcaymarca.

Metales: La mayoría de registros se encontró por debajo del límite de detección correspondiente. No obstante, se encontraron algunas excedencias en Al, As, Sb, Ba, Fe, Mn, Pb, Hg, P, Se, Cd, Be, Hf. Dado esto, es preciso indicar que los valores encontrados se encuentran dentro de lo que se espera para un área de exploración minera y que dichos valores corresponden a la naturaleza del agua subterránea influenciada por las rocas y minerales del entorno. Asimismo, los elementos metálicos pueden presentarse de manera natural en las rocas ubicadas en el área de estudio.

Grupo 2 (Quebrada Ocoruro)

Nivel freático: El nivel freático en general se mantuvo en niveles similares en los puntos considerados. En Piezómetro N°1 los niveles se mantienen alrededor de 10 m, en Piezómetro N°2 (P2) alrededor de 43 m, en Piezómetro N°4 entre 20 y 30 m, y en Piezómetro N°3 entre 90 y 100 m. En P1, P4, Piezómetro N°04, Piezómetro N°3 (P3) no se tiene la suficiente cantidad de información como para establecer un patrón en el tiempo.

Metales: Casi la mitad de registros se encontró por debajo del límite de detección correspondiente. Se encontraron algunas excedencias en Sb, As, Be, Cd, P, Fe, Mn, Hg y Pb. En atención a ello, los valores están dentro de lo que se espera para un área de exploración minera y que corresponden a la naturaleza del agua subterránea influenciada por las rocas y minerales del entorno. Asimismo, los elementos metálicos pueden presentarse de manera natural en las rocas ubicadas en el área de estudio.

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.

Grupo 3 (Río Orcopampa)

Nivel freático: Los niveles freáticos se han mantenido constantes sus respectivas estaciones, dándose los de mayor nivel en MHKP09-02 (PM-1) con valores cercanos a 40 m.

Metales: Cerca de la mitad de registros se encontró por debajo del límite de detección correspondiente. Se encontraron algunas excedencias en Al, Sb, As, Be, Cd, Cr, P, Fe, Mn, Hg, Pb y Se. Dicho esto, es preciso indicar que tales valores están dentro de lo que se espera para un área de exploración minera y que corresponden a la naturaleza del agua subterránea influenciada por las rocas y minerales del entorno. Asimismo, los elementos metálicos pueden presentarse de manera natural en las rocas ubicadas en el área de estudio.

Grupo 4 (Río Arguaya)

Nivel freático: se cuenta con dos registros en MHKP09-07 (R5), donde estos son similares y alrededor de 53 m, y uno en MHKP09-06, donde este fue de 29,6 m.

Metales: cerca de la mitad de registros se encontró por debajo del límite de detección correspondiente. Se encontraron algunas excedencias en Al, P, Fe, Mn y Pb. Dicho esto, es preciso indicar que tales valores están dentro de lo que se espera para un área de exploración minera y que corresponden a la naturaleza del agua subterránea influenciada por las rocas y minerales del entorno. Asimismo, los elementos metálicos pueden presentarse de manera natural en las rocas ubicadas en el área de estudio.

Calidad de sedimentos.- La caracterización se realizó en base a los resultados de línea base extraídos de la Modificación del EIA (2016), que consiste en información de los años 2014 y 2015, tanto para época húmeda y seca. Además, se han considerado los resultados de Monitoreo Ambiental en el periodo 2017-2018, según el programa de Monitoreo Ambiental aprobado. Los resultados del monitoreo fueron comparados referencialmente con los valores de la guía de calidad ambiental para sedimentos, establecidos por el Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente (CCME, por sus siglas en inglés), debido a que la normativa nacional no cuenta con estándares de calidad ambiental para sedimentos.

En el área de estudio se cuenta con un total de catorce (14) puntos de muestreo y dos estaciones de monitoreo. La mayoría de valores se encontraron por debajo de los límites establecidos por el CCME. Se encontraron excedencias en As y Hg. Estas se deberían a la naturaleza de las rocas ubicadas en el entorno de una zona volcánica, y su existencia, así como la de otros elementos metálicos, es posible debido a esto.

Medio biológico.- Para la caracterización de la línea base, el Titular emplea los resultados de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la capacidad de la planta a 4 000 TMSD (Resolución Directoral N°041-2016-MEM/DGAAM), así como de los resultados obtenidos del monitoreo biológico e hidrobiológico de la U.M. Orcopampa realizado en el año 2018 durante la época húmeda y época transicional (Biota Perú Consultores).

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

En el área de estudio se presentan nueve (09) tipos de vegetación; pajonal y matorral altoandino, área de cultivo, césped altoandino, vegetación geliturbada, matorral espinoso, matorral altoandino, bofedal, componentes mineros y zona urbana, de acuerdo con lo aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la capacidad de la planta a 4 000 TMSD (Resolución Directoral N°004-2016-MEM/DGAAM), siendo equivalente a pajonal andino, matorral arbustivo, agricultura costera y andina, área altoandina con escasa y sin vegetación, bofedal, centro minero y área urbana, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora terrestre, se registran 263 especies, distribuidas en 41 familias botánicas, siendo un total de 18 especies consideradas de interés para la conservación. De acuerdo con el Decreto Supremo N° 043 2006-AG (legislación nacional), ocho (08) especies presentan las categorías: En Peligro Crítico (CR), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT); mientras que una (01) especie, Echinopsis pampana, se lista En Peligro (EN) para la IUCN (2019-2). Para la CITES (2017), un total de diez (10) especies forman parte del Apéndice II, principalmente las especies de las familias Orchidaceae, Cactaceae y Euphorbiaceae. Las especies de flora que presentan las categorías más altas de conservación son: Ephedra rupestris, Perezia pinnatifida, Perezia coerulescens, Parastrephia lepidophylla, y Azorella compacta. En el área de estudio se registran dos (02) especies endémicas de flora del Perú: Echinopsis pampana, que abarca el departamento de Arequipa y de forma conservadora, la subespecie Calceolaria inamoena subsp. millefoliata, distribuida en los departamentos de Arequipa y Ayacucho.

Para la fauna terrestre, se registran 100 especies (22 mamíferos, 75 aves, 2 anfibios y 1 reptil). Del total registrado, una (01) especie de ave, el Cóndor Andino, Vultur gryphus, se lista En Peligro (EN) por la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) y como una especie Casi Amenazada (NT) por la IUCN (2019-2); mientras que seis (06) especies de mamíferos presentan las categorías; Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT) y Datos Insuficientes (DD) de acuerdo con la legislación nacional y la IUCN (2019-2). Para la CITES (2017), se reportan un total de seis (06) especies de mamíferos, cinco (05) especies en el Apéndice II y una (01) especie en el Apéndice I. Con respecto a los anfibios y reptiles, solo la lagartija, Liolaemus signifer, está categorizada como Casi Amenazada (NT) según la IUCN (2019-2). En el área de estudio se registra solo una especie endémica de fauna, el Ratón Vespertino Rojizo, Calomys sorellus.

Para la flora y fauna acuática (hidrobiología), se evaluó la cuenca Andahua, la microcuenca Misapuquio, la microcuenca Umachulco, la microcuenca Chuchujalla, la microcuenca Ccarhuamayo y la microcuenca Huallaja. Los grupos evaluados corresponden al perifiton, macroinvertebrados bentónicos y al necton (peces). El perifiton registra 149 especies distribuidas en cinco (05) divisiones; Ochrophyta, Charophyta, Chlorophyta, Cianobacteria y Euglenophyta; mientras que la comunidad del bentos registra 35 familias (tres familias no determinadas) distribuidas en cinco (05) divisiones; Arthropodoa, Annelida,Mollusca, Cnidaria y Plathyhelmintes. La comunidad del necton (peces) registra dos (02) especies; Oncorhynchus mykiss, "Trucha Arcoiris" y Trichomycterus rivulatus, "Bagrecito de Torrente".

En el área de estudio se identifican diversos bofedales considerados ecosistemas frágiles. Las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Orcopampa no implican la

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

remoción de cobertura vegetal (bofedal) y se ubicarán a una distancia mínima de 60 m de los ecosistemas frágiles identificados

Medio social.- De acuerdo con lo contemplado por la MEIA del Proyecto Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de Planta a 4000 TMSD, el Área de Influencia de la U.M. está conformada de la siguiente manera:

- Área de Influencia Directa Social (AIDS): Incluye a las comunidades campesinas de Chilcaymarca, Misahuanca, Orcopampa, Tintaymarca, Sarpane, Huancarama y Chachas.

- Área de Influencia Indirecta Social (AIIS): Comprende a los distritos de Chilcaymarca, Orcopampa y Chachas, los cuales se encuentran en la provincia de Castilla; y el distrito de Cayarani, ubicado en la provincia de Condesuyos.

Para efectos de la caracterización de línea de base social, el Titular utilizó información de la MEIA (2015), la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas (2017) y de los Informes Técnicos Sustentatorios (ITS) N°1 y N°2.

Demografía:
La población de las Comunidades Campesinas que conforman el Área de Influencia Directa asciende a 9 014 personas, de acuerdo con los datos registrados en 2014. Los datos indican que la C.C. Orcopampa tendría un mayor número de habitantes (7 737 personas) y la C.C. Sarpane, la menor cantidad (25 personas).

Salud
El AIDS cuenta con puestos de salud de tipo autogestionario y con financiamiento de las propias comunidades. Cuentan con infraestructura y personal para la atención los puestos de salud Huancarama, Huilluco y Misahuanca. En estos puestos de salud solo se brinda atención básica.

Educación:
La oferta de servicios de educación en las comunidades del AIDS comprende establecimientos del nivel educativo de primaria. Orcopampa cuenta con cinco (5) instituciones educativas, mientras que las demás localidades que conforman el AIDS cuentan con una institución educativa.

En cuanto a los indicadores educativos, el mayor nivel educativo alcanzado por la población es de educación primaria; mientras que la tasa de analfabetismo es de 18,01% de la población, siendo más pronunciada entre las mujeres.

Servicios básicos:
El abastecimiento a agua entre las comunidades del AIDS se da, principalmente, a través de conexión a la red pública (57,5%) o de pilón o grifo público (24,2%); también se ha identificado que un 1,4% de hogares no dispone de medios para abastecerse de agua para consumo humano. En cuanto al servicio de alumbrado domiciliario, el 90% de viviendas cuenta con conexión a la red pública y aquellas que no disponen de ella utilizan velas, préstamos de energía de otras viviendas o 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.

Actividades económicas:
La principal actividad económica de las comunidades del AIDS es la pecuaria, ya que ocupa al 33,3% de la PEA, de acuerdo con los datos del año 2015. Se caracteriza por ser extensiva y las especies más representativas son la alpaca y la llama, cuya crianza se comparte con la de ovinos y de vacunos. La segunda actividad con mayor participación de la PEA es la Agricultura, con un 21,16%. La tercera actividad es la minería, que compromete al 15,94% de la PEA. Las actividades de comercio y servicios se pronuncian más en el Centro Poblado Orcopampa.

2.3.9 Proyecto de modificación[9]

2.3.9.1 Descripción de los procesos aprobados

2.3.9.1.1 Recepción de mineral

De acuerdo al EIA aprobado (Knight Piésold, 2011) se tiene aprobado la recepción de mineral de la mina Chipmo y Poracota para ser tratado en la planta de procesamiento ubicada en el Sector Manto.

El mineral extraído de la mina Chipmo es izado desde el pique Nazareno hasta tolvas del nivel 3 830, desde donde es transportado hacia la planta de procesos por la ruta Chipmo – Orcopampa. Asimismo, en el EIA (Knight Piésold, 2011) se aprobó la recepción y el procesamiento del mineral proveniente de la U.M. Poracota, también de titularidad de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. en la U.M Orcopampa. El mineral de la U.M. Poracota se transportó desde el año 2011 al 2014 hasta la planta de procesos de la U.M. Orcopampa donde fue beneficiado. Actualmente, la U.M. Poracota se encuentra cerrada por lo que ya no se realiza dicha actividad.

2.3.9.1.2 Transporte interno de mineral

El transporte interno de mineral se realiza entre las zonas de acopio de mineral y la planta de la U.M. Orcopampa. Esto fue considerado en el EIA del Depósito de relaves 4A y 5 y ampliación de capacidad a 4000 TMSD (2011). Sobre este se consideró el traslado de las 1200 t/día provenientes de la U.M. Poracota, toda que dicha U.M. se encuentra al oeste de la U.M. Orcopampa, tal como lo consideró el modelamiento de dispersión de dicho EIA. Se consideraron camiones de capacidad igual a 25 t.

2.3.9.1.3 Acopio de mineral

La U.M. Orcopampa es capaz de recibir mineral en las canchas de mineral en la zona de Manto y la Zona de Nazareno (mina Chipmo), las cuales corresponden a la zona de acopio 1M, 2M, 3M y 1N, que fueron aprobadas en el EIA del Depósito de Relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de la planta a 4 000 TMSD.

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

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 los componentes a modificar.

2.3.9.2.1 Recepción de mineral

Justificación

La necesidad y sostenibilidad de la modificación del proceso de recepción de mineral es justificada en función a la existencia de una amplia capacidad disponible de la planta de procesamiento, debido a una disminución en las reservas de mineral.

Descripción

El Titular propone que la U.M. Orcopampa pueda recibir mineral de otras unidades mineras a una tasa máxima de 660 t/día; en ese sentido, la planta de beneficio procesará mineral de unidades mineras terceras. Es importante mencionar que, el cambio propuesto corresponde a la recepción de mineral, el acopio de éste en zonas de la U.M. Orcopampa y a su procesamiento en planta, incluyendo el traslado interno (desde recepción hacia acopio y desde acopio hacia planta), sin contemplar el transporte externo, hacia la U.M. Orcopampa, de dicho mineral; en ese sentido dicha actividad será responsabilidad de las unidades mineras terceras, las cuales deberán contar con los permisos y autorizaciones correspondientes, de acuerdo a la normatividad nacional vigente.

El transporte del mineral desde el ingreso a la U.M. Orcopampa a las zonas de acopio y de las zonas de acopio a la planta de procesos se realizará en volquetes de menor capacidad (p. ej. 30 a 40 t). Los equipos de carguío utilizados en la zona de acopio serán cargadores frontales, tipo CAT 950G, CAT 962H o similares. Los vehículos mencionados se movilizarán únicamente sobre accesos existentes aprobados en los IGA vigentes. El transporte de mineral interno se realizará en un horario de tránsito entre 05:00 a 19:00 horas.

El mineral será recibido en áreas de los sectores Manto, Nazareno y Prometida. El acopio de mineral se realizará en forma de pilas cónicas con una altura máxima de 2,5 m. Cabe mencionar que, estas áreas corresponden a componentes actuales y aprobados de la U.M. Orcopampa, y por ende la recepción de mineral en ellas no representa la ocupación de área adicional alguna; sin embargo, adicionalmente el Titular propone que en el patio de maniobras y depósito de material estéril Prometida puedan ser empleadas como zonas de acopio.

Patio de maniobras (Zona de Acopio 2N). - Este patio de maniobras fue aprobado en la MEIA del Depósito de Relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de la planta a 4000 TMSD. Presenta las siguientes características:

- Área: 1 830 m^2
- Capacidad: 4 576 m^3
- Capacidad: 12 354 t

Manejo de aguas de contacto y no contacto: Las aguas de contacto producto de la escorrentía superficial discurren sobre la cancha considerando la pendiente de inclinación existente y son colectadas por el sistema de drenaje hacia la poza colección para luego ser conducido al sistema de tratamiento de Nazareno. Esta zona de acopio,

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 ser existente y encontrarse dentro del polígono de la U.M. Orcopampa actual, no tiene contacto con escorrentía sobre aguas naturales; en tal sentido no es necesario implementar medidas con el fin de mantener aguas de no contacto en esta instalación (p. ej. canales de coronación).

Manejo de infiltraciones: La superficie de la zona de acopio considera una estructura de relleno controlado de una capa de arcilla de hasta 30 cm y una capa final de material estructural de hasta 30 cm, además de una pendiente de 2% a 5% sobre toda la zona de acopio por lo que no se espera infiltraciones. Esta primera capa de arcilla actúa como elemento de baja permeabilidad, lo cual previene que se presenten infiltraciones.

Estabilidad Física: Se acopiará el material en toda el área, colocándose en una ruma no mayor de 2,5m de altura y con un talud de reposo no mayor a 60°. Estas corresponden a las condiciones estables para un mineral de tránsito hasta ser dispuesto en la tolva de chancado. Cabe mencionar que, por ser una disposición por volteo en la zona de acopio, el mineral tomará una configuración estable por gravedad.

Depósito de material estéril Prometida (Zona de Acopio 1P): El depósito de material estéril (DME) Prometida fue aprobado en el EIA del Depósito de Relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de la planta a 4000 TMSD. Presenta las siguientes características:

- Área: 2 316 m^2.
- Capacidad: 5 789m^3.
- Capacidad: 15 630 t.

Manejo de aguas de contacto y no contacto: Las aguas de contacto producto de la escorrentía superficial discurren sobre el DME considerando la pendiente de inclinación existente y son colectadas por el sistema de drenaje hacia la poza de infiltración ubicada hacia el lado Sureste. El flujo es posteriormente bombeado a los sistemas de tratamiento de Prometida. Las aguas de no contacto están por fuera de la DME y dichas aguas son captadas por cunetas y retornadas al río Chilcaymarca, de acuerdo con el manejo de aguas actual de la U.M. Orcopampa.

Manejo de infiltraciones: La superficie de la zona de la DME Prometida considera una cubierta de geomembrana, la cual constituye un elemento aislante entre el material estéril y el suelo natural. Sobre la geomembrana se tiene un sistema de drenaje y una capa de arena gruesa y sobre esta está dispuesto el relleno de material estéril. El agua producto de las lluvias y riego se infiltran y se direccionan a la poza de colección del DME ubicada en el lado Sureste. Luego, esta agua es bombeada a los sistemas de tratamiento de Prometida.

Estabilidad física: Se acopiará el material en toda el área, colocándose en una ruma no mayor de 2,5m de altura y con un talud de reposo no mayor a 60°. Estas corresponden a las condiciones estables para un mineral de tránsito hasta ser dispuesto en la tolva de chancado. Cabe mencionar que, por ser una disposición por volteo en la zona de acopio, el mineral tomará una configuración estable por gravedad. Asimismo, se realizó un análisis de estabilidad específico para verificar que el acopio de mineral sobre el DME no comprometería la estabilidad física de dicha instalación. Este análisis se presenta en su totalidad en el Anexo 9.3 del Tercer ITS Orcopampa.

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.

2.3.9.2.2 Plataformas de perforación

Justificación

Evaluar la ocurrencia de mineral en zonas dentro del área de influencia ambiental directa (AIAD) de la UM Orcopampa mediante la ejecución de plataformas de perforación para determinar si existe mineral y dar continuidad a las operaciones.

Descripción

En el Tercer ITS Orcopampa se plantea ejecutar ciento treinta y siete (137) plataformas de perforación para ello, se proyecta realizar un sondaje por cada plataforma cuya profundidad variará entre 100 y 800 m. con lo cual se ejecutará alrededor de 69 580 m lineales de perforación.
Los sondajes tienen dos (2) objetivos:

- Sondajes de exploración (128 plataformas de perforación) con el objetivo de incrementar el conocimiento de los recursos minerales dentro del área de influencia ambiental de la UM Orcopampa.
- Sondajes de exploración y/o metalúrgicos (9 plataformas de perforación), cuyo objetivo es caracterizar aspectos del procesamiento metalúrgico del mineral.

La profundidad promedio de las perforaciones es de 508 m aproximadamente y se considera, en lo posible, minimizar el área de afectación de la zona requerida para las actividades. Estos sondajes se encuentran ubicados a una distancia mayor a 60 m lineales de los ecosistemas frágiles y cuerpos de agua. Según se describe en las siguientes tablas:

Cuadro N° 24. Características del programa de perforaciones

Característica	Cantidad
Número de plataformas	**137**
Sondajes por plataforma	**1**
Rango de profundidades de perforación (m)	**100 – 800**
Perforación total aproximada (m)	**69 580**
Área total ocupada por plataformas (ha)	**5,48**
Máximo número de perforaciones en simultáneo – época húmeda	**1**
Máximo número de perforaciones en simultáneo – época seca	**3**
Dimensiones de las plataformas (largo por ancho en m)	**20 x 20**

Fuente: Tercer ITS Orcopama

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

Cuadro N° 25. Ubicación, características y distancias a cuerpos sensibles de plataformas propuestas y sondajes

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-1	La Pampa	Exploración	785768	8307317	3792	500	0	-90	Quebrada sin nombre	209.81	--(1)	680.48	--(1)	798.12
PT-10	La Pampa	Exploración	785584	8308716	3424	400	160	-60	Río Orcopampa	107.81	--(1)	370.31	--(1)	38.99
PT-100	Ocoruro	Exploración	779092	8311594	4091	550	345	-45	Quebrada sin nombre	430.59	--(1)	436.34	--(1)	1878.96
PT-101	Ocoruro	Exploración	778870	8311548	4089	550	345	-50	Quebrada sin nombre	469.43	--(1)	540.08	--(1)	2055.17
PT-102	Ocoruro	Exploración	778705	8311467	4119	500	347	-55	Quebrada sin nombre	482.08	--(1)	664.99	--(1)	2203.32
PT-103	Ocoruro	Exploración	780880	8311499	4023	450	340	-45	Quebrada sin nombre	463.25	--(1)	436.96	--(1)	1211.00
PT-104	Ocoruro	Exploración	780704	8309890	3721	500	187	-80	Quebrada sin nombre	173.68	--(1)	395.97	--(1)	19.25
PT-105	Ocoruro	Exploración	780229	8310740	3877	550	2	-50	Quebrada Ocoruro	229.31	--(1)	190.55	--(1)	560.86
PT-106	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	781157	8311672	3822	600	348	-45	Quebrada sin nombre	565.65	--(1)	646.32	--(1)	1352.92
PT-107	La Pampa	Exploración	782697	8308320	3407	550	155	-45	Quebrada sin nombre	632.61	--(1)	1935.53	--(1)	16.54
PT-108	La Pampa	Exploración	783149	8308564	3327	650	155	-45	Río Chilcaimarca	919.15	--(1)	2259.39	--(1)	199.66
PT-109	La Pampa	Exploración	783500	8308930	3158	800	145	-50	Río Chilcaymarca	844.06	--(1)	2473.61	--(1)	86.37
PT-11	La Pampa	Exploración	785609	8308460	3766	500	0	-90	Río Orcopampa	69.31	--(1)	176.56	--(1)	257.82
PT-110	La Pampa	Exploración	783702	8309113	3251	700	143	-50	Río Chilcaimarca	754.13	--(1)	2528.84	--(1)	23.72
PT-111	La Pampa	Exploración	783123	8309120	3704	100	135	-35	Río Chilcaimarca	980.47	--(1)	2342.59	--(1)	110.28
PT-112	La Pampa	Exploración	784024	8309591	3472	500	135	-35	Río Chilcaimarca	317.31	--(1)	2397.04	--(1)	14.97

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-113	La Pampa	Exploración	783393	8309241	3566	250	130	-50	Río Chilcaimarca	856.57	--(1)	2537.76	--(1)	140.35
PT-114	La Pampa	Exploración	783984	8310132	3572	400	50	-30	Río Chilcaimarca	288.98	--(1)	2425.12	--(1)	37.75
PT-115	La Pampa	Exploración	783742	8309678	3728	100	145	-25	Río Chilcaimarca	448.03	--(1)	2381.49	--(1)	12.06
PT-116	Ocoruro	Exploración	782649	8309526	4061	500	0	-90	Río Chilcaimarca	801.63	--(1)	1922.37	--(1)	11.83
PT-117	Ocoruro	Exploración	783349	8309825	3978	500	0	-90	Río Chilcaimarca	392.16	--(1)	2653.64	--(1)	31.76
PT-118	Quello Quello	Exploración	784068	8311961	3541	650	323	-30	Río Chilcaimarca	1325.65	--(1)	1821.42	--(1)	31.09
PT-119	Quello Quello	Exploración	784423	8312137	3565	700	323	-25	Quebrada sin nombre	1303.60	--(1)	1421.25	--(1)	20.17
PT-12	Zona Este	Exploración	789717	8309704	3730	650	126	-85	Quebrada Allpajahua	188.20	--(1)	986.68	--(1)	2273.86
PT-120	Quello Quello	Exploración	784609	8312314	3457	650	323	-35	Quebrada sin nombre	1100.15	--(1)	1181.10	--(1)	32.97
PT-121	Quello Quello	Exploración	784663	8312541	3558	650	300	-25	Quebrada sin nombre	936.02	--(1)	821.29	--(1)	196.21
PT-122	Quello Quello	Exploración	784767	8313016	3624	450	327	-30	Quebrada sin nombre	534.91	--(1)	829.73	--(1)	13.64
PT-123	Quello Quello	Exploración	784916	8312755	3877	500	0	-90	Quebrada sin nombre	451.48	--(1)	873.40	--(1)	8.89
PT-124	Quello Quello	Exploración	784549	8313014	3587	450	310	-40	Quebrada sin nombre	342.25	--(1)	962.28	--(1)	95.16
PT-125	Quello Quello	Exploración	784925	8313113	3640	350	315	-40	Quebrada sin nombre	624.58	--(1)	638.12	--(1)	20.90
PT-126	Quello Quello	Exploración	784742	8313118	3747	300	340	-30	Quebrada sin nombre	342.91	--(1)	925.07	--(1)	100.19
PT-127	Quello Quello	Exploración	784949	8312906	3921	500	0	-90	Quebrada sin nombre	459.44	--(1)	803.01	--(1)	0 (2)
PT-128	Quello Quello	Exploración	784811	8313180	3773	250	335	-45	Quebrada sin nombre	411.29	--(1)	851.42	--(1)	122.16

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-129	Quello Quello	Exploración	784514	8313500	3649	550	333	-30	Quebrada sin nombre	291.87	--(1)	1004.30	--(1)	274.13
PT-13	Zona Este	Evaluación metalúrgica	789612	8309564	3669	650	140	-85	Quebrada Allpajahua	149.70	--(1)	963.14	--(1)	2205.00
PT-130	Quello Quello	Exploración	784872	8313643	3718	500	347	-35	Quebrada sin nombre	579.98	--(1)	785.30	--(1)	71.24
PT-131	Quello Quello	Exploración	784811	8314023	3835	400	330	-35	Quebrada sin nombre	604.28	--(1)	527.97	--(1)	4.93
PT-132	Quello Quello	Exploración	784658	8313894	3755	450	334	-40	Quebrada sin nombre	741.18	--(1)	571.90	--(1)	89.84
PT-135	Quello Quello	Exploración	785003	8313309	3744	350	347	-35	Quebrada sin nombre	589.96	--(1)	669.77	--(1)	0.31
PT-136	Quello Quello	Exploración	785095	8313346	3648	350	318	-35	Quebrada sin nombre	651.56	--(1)	450.81	--(1)	17.38
PT-137	Quello Quello	Evaluación metalúrgica	785161	8313471	3648	350	321	-35	Quebrada sin nombre	526.72	--(1)	421.36	--(1)	115.74
PT-138	Quello Quello	Exploración	785108	8313265	3972	500	0	-90	Quebrada sin nombre	681.77	--(1)	649.12	--(1)	44.04
PT-139	Quello Quello	Exploración	784766	8313484	4018	500	0	-90	Quebrada sin nombre	631.81	--(1)	645.34	--(1)	1.54
PT-14	Zona Este	Exploración	789941	8309821	3783	650	170	-85	Quebrada Allpajahua	92.50	--(1)	965.25	--(1)	2515.08
PT-15	Zona Este	Exploración	789023	8310679	3590	650	165	-66	Quebrada sin nombre	340.96	--(1)	148.21	--(1)	1732.56
PT-16	Zona Este	Exploración	788904	8310657	3656	600	140	-60	Quebrada sin nombre	283.82	--(1)	379.62	--(1)	1494.39
PT-17	La Pampa	Exploración	785462	8308275	3186	600	166	-75	Río Orcopampa	241.22	--(1)	311.23	--(1)	72.43
PT-18	La Pampa	Exploración	785358	8308497	3286	600	166	-55	Río Orcopampa	356.07	--(1)	588.11	--(1)	66.09
PT-19	La Pampa	Exploración	785335	8307893	3278	600	145	-55	Río Orcopampa	358.62	--(1)	574.32	--(1)	39.90
PT-2	La Pampa	Exploración	788007	8307127	3867	500	0	-90	Quebrada De Todela	401.50	--(1)	2316.89	--(1)	2958.89

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-20	La Pampa	Exploración	785171	8307805	3176	600	145	-80	Río Orcopampa	247.04	--(1)	623.60	--(1)	66.13
PT-21	La Pampa	Exploración	785026	8308284	3284	600	160	-55	Río Chilcaimarca	723.04	--(1)	858.44	--(1)	80.11
PT-22	La Pampa	Exploración	784595	8308115	3280	600	166	-55	Río Chilcaimarca	570.85	--(1)	1207.74	--(1)	73.41
PT-23	La Pampa	Exploración	784365	8308024	3278	600	166	-55	Río Chilcaimarca	433.40	--(1)	1430.02	--(1)	55.97
PT-24	La Pampa	Exploración	784887	8307924	3278	600	160	-55	Río Orcopampa	731.48	--(1)	942.18	--(1)	59.36
PT-25	La Pampa	Exploración	784084	8307733	3272	600	145	-55	Río Chilcaimarca	368.79	--(1)	1751.20	--(1)	23.79
PT-26	La Pampa	Exploración	783911	8308414	3188	600	325	-75	Río Chilcaimarca	255.24	--(1)	1710.18	--(1)	33.81
PT-27	La Pampa	Exploración	784979	8307401	3273	600	145	-55	Río Orcopampa	468.78	--(1)	1000.04	--(1)	48.22
PT-28	La Pampa	Exploración	784663	8307184	3271	600	145	-55	Río Orcopampa	730.55	--(1)	993.88	--(1)	80.19
PT-29	La Pampa	Exploración	784209	8307100	3350	500	145	-55	Río Chilcaimarca	738.42	--(1)	1113.47	--(1)	63.92
PT-3	La Pampa	Exploración	786101	8306153	3814	500	0	-90	Río Arguaya	207.32	--(1)	385.59	--(1)	1574.83
PT-30	La Pampa	Exploración	783869	8307351	3350	500	166	-55	Río Chilcaimarca	402.61	--(1)	1496.01	--(1)	90.90
PT-31	La Pampa	Exploración	783671	8307347	3348	500	325	-55	Río Chilcaimarca	728.52	--(1)	1136.54	--(1)	75.81
PT-32	La Pampa	Exploración	783720	8306570	3345	500	170	-55	Río Sin nombre	680.84	--(1)	1183.41	--(1)	79.09
PT-33	La Pampa	Exploración	783920	8306474	3346	500	170	-55	Río Sin nombre	619.99	--(1)	965.31	--(1)	71.57
PT-34	La Pampa	Exploración	784304	8306499	3347	500	170	-55	Río Sin nombre	381.67	--(1)	610.53	--(1)	39.04
PT-35	La Pampa	Exploración	783735	8305771	3142	600	170	-85	Río Sin nombre	104.23	--(1)	1265.67	--(1)	953.92

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-36	La Pampa	Exploración	783277	8306104	3262	600	350	-55	Río Sin nombre	379.61	--(1)	1637.00	--(1)	787.13
PT-37	La Pampa	Exploración	782714	8306533	3262	600	350	-55	Río Sin nombre	114.74	--(1)	2057.41	--(1)	100.74
PT-38	La Pampa	Exploración	784390	8304893	3257	600	155	-55	Quebrada sin nombre	83.47	--(1)	1364.03	--(1)	1396.62
PT-39	La Pampa	Exploración	784506	8305535	3344	500	345	-55	Quebrada sin nombre	373.64	--(1)	1184.92	--(1)	1350.37
PT-4	La Pampa	Exploración	785665	8307510	3367	500	166	-55	Río Orcopampa	169.36	--(1)	265.71	--(1)	542.90
PT-40	La Pampa	Exploración	785150	8305595	3355	500	350	-55	Quebrada sin nombre	835.04	--(1)	1057.65	--(1)	1514.89
PT-41	La Pampa	Exploración	785647	8305470	3339	500	15	-60	Quebrada sin nombre	725.39	--(1)	1129.87	--(1)	1810.44
PT-42	La Pampa	Exploración	785097	8306182	3754	500	0	-90	Río Sin nombre	86.28	--(1)	208.79	--(1)	770.37
PT-43	La Pampa	Exploración	785471	8306154	3759	500	0	-90	Río Sin nombre	79.98	--(1)	253.10	--(1)	1042.45
PT-44	La Pampa	Exploración	785802	8306534	3349	500	170	-55	Quebrada sin nombre	208.60	--(1)	249.83	--(1)	986.89
PT-45	La Pampa	Exploración	785845	8306249	3272	500	170	-85	Río Sin nombre	187.77	--(1)	105.92	--(1)	1276.81
PT-46	La Pampa	Exploración	786045	8306734	3360	500	345	-55	Río Sin nombre	482.01	--(1)	321.05	--(1)	1467.31
PT-47	La Pampa	Exploración	785514	8305506	3335	500	170	-60	Río Sin nombre	434.42	--(1)	629.94	--(1)	1339.11
PT-48	La Pampa	Exploración	786051	8305594	3298	500	355	-75	Quebrada sin nombre	232.70	--(1)	950.34	--(1)	1945.19
PT-49	La Pampa	Exploración	786118	8304985	3374	500	180	-55	Quebrada sin nombre	339.43	--(1)	1151.02	--(1)	2123.37
PT-5	La Pampa	Exploración	785491	8307295	3778	500	0	-90	Quebrada sin nombre	146.93	--(1)	611.29	--(1)	553.56
PT-50	La Pampa	Exploración	786507	8306294	3363	500	166	-55	Quebrada sin nombre	539.34	--(1)	656.90	--(1)	1711.83

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-51	La Pampa	Exploración	786601	8306518	3373	500	345	-55	Río Arguaya	384.68	--(1)	886.58	--(1)	2062.90
PT-52	La Pampa	Exploración	783983	8308530	3756	500	0	-90	Río Chilcaimarca	88.57	--(1)	1742.95	--(1)	182.07
PT-53	La Pampa	Exploración	784618	8309558	3369	500	0	-55	Río Chilcaimarca	117.84	--(1)	1339.16	--(1)	449.83
PT-54	La Pampa	Exploración	784767	8309687	3284	500	350	-85	Río Chilcaimarca	248.52	--(1)	1387.09	--(1)	427.08
PT-55	La Pampa	Exploración	785922	8307797	3791	500	0	-90	Canal-1	196.40	--(1)	272.90	--(1)	797.41
PT-56	La Pampa	Exploración	785727	8309037	3173	600	166	-85	Río Orcopampa	86.28	--(1)	305.19	--(1)	299.97
PT-57	La Pampa	Exploración	785838	8308874	3173	600	166	-85	Canal-1	114.74	--(1)	113.38	--(1)	337.91
PT-58	La Pampa	Exploración	785797	8308943	3173	600	166	-85	Canal-1	121.02	--(1)	189.20	--(1)	320.78
PT-59	La Pampa	Exploración	785817	8309118	3772	500	0	-90	Canal-1	62.96	--(1)	272.51	--(1)	403.86
PT-6	La Pampa	Exploración	787856	8306654	3392	600	160	-40	Quebrada De Todela	435.75	--(1)	2014.58	--(1)	2705.51
PT-60	La Pampa	Exploración	785785	8308783	3774	500	0	-90	Río Orcopampa	84.33	--(1)	76.90	--(1)	297.24
PT-61	La Pampa	Exploración	785808	8308940	3256	600	166	-60	Canal-1	69.20	--(1)	410.06	--(1)	367.79
PT-62	La Pampa	Exploración	785997	8308098	3774	500	0	-90	Canal-1	93.91	--(1)	93.70	--(1)	727.33
PT-63	Zona Este	Exploración	791056	8306424	3791	500	145	-85	Quebrada Mulaña (3)	462.42	--(1)	1000.19	--(1)	5116.55
PT-64	Zona Este	Exploración	791274	8306049	3963	350	147	-70	Quebrada Aseruta	449.59	--(1)	1039.48	--(1)	5461.79
PT-65	Zona Este	Exploración	791119	8305966	3963	350	147	-70	Quebrada Aseruta	423.01	--(1)	1211.01	--(1)	5416.79
PT-66	Zona Este	Exploración	791424	8306139	3963	350	147	-70	Quebrada Aseruta	531.29	--(1)	868.55	--(1)	5504.77

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-67	Zona Este	Exploración	791723	8306351	3963	350	147	-70	Quebrada Aseruta	737.79	--(1)	509.31	--(1)	55811.29
PT-68	Zona Este	Exploración	791812	8306211	3443	350	343	-70	Quebrada Aseruta	382.00	--(1)	612.61	--(1)	59518.42
PT-69	Zona Este	Exploración	791132	8306459	3791	500	145	-85	Quebrada Mulaña (3)	513.51	--(1)	917.25	--(1)	61415.35
PT-7	La Pampa	Exploración	785994	8307347	3771	500	0	-90	Canal-1	130.87	--(1)	717.25	--(1)	996.94
PT-70	Ocoruro	Exploración	780911	8309457	3857	450	155	-45	Quebrada Ocoruro	118.74	--(1)	304.13	--(1)	29.22
PT-71	Ocoruro	Exploración	780480	8310120	3914	450	162	-55	Quebrada sin nombre	160.84	--(1)	79.27	--(1)	423.89
PT-72	Ocoruro	Exploración	780612	8309929	3850	500	193	-55	Quebrada sin nombre	62.94	--(1)	220.35	--(1)	176.99
PT-73	Ocoruro	Exploración	780302	8310132	3953	500	175	-45	Quebrada sin nombre	174.62	--(1)	112.65	--(1)	595.66
PT-74	Ocoruro	Exploración	780141	8310966	4056	400	8	-50	Quebrada sin nombre	285.05	--(1)	348.31	--(1)	876.39
PT-75	Ocoruro	Exploración	779622	8311054	4088	400	355	-45	Quebrada sin nombre	90.35	--(1)	139.05	--(1)	1245.70
PT-76	Ocoruro	Exploración	779850	8311348	4180	350	13	-45	Quebrada sin nombre	436.32	--(1)	456.72	--(1)	1379.87
PT-77	Ocoruro	Exploración	779375	8311372	4165	400	8	-45	Quebrada sin nombre	297.26	--(1)	276.33	--(1)	1689.08
PT-78	Ocoruro	Exploración	779645	8311909	4074	500	0	-50	Quebrada sin nombre	690.55	--(1)	716.39	--(1)	1859.40
PT-79	Ocoruro	Exploración	780164	8311936	3964	550	5	-55	Quebrada sin nombre	247.51	--(1)	267.38	--(1)	1675.71
PT-8	La Pampa	Exploración	786134	8306792	3483	400	166	-45	Quebrada sin nombre	77.74	--(1)	622.25	--(1)	1171.90
PT-80	Ocoruro	Exploración	780415	8311109	4369	500	0	-90	Quebrada sin nombre	86.15	--(1)	181.92	--(1)	1106.85
PT-81	Ocoruro	Exploración	780728	8311042	3960	450	154	-50	Quebrada sin nombre	86.77	--(1)	73.78	--(1)	1271.97

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-82	Ocoruro	Exploración	780747	8311088	4397	500	0	-90	Quebrada sin nombre	320.12	--(1)	320.45	--(1)	1059.19
PT-83	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	781130	8311015	3922	600	5	-50	Quebrada sin nombre	497.86	--(1)	579.58	--(1)	730.68
PT-84	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	781305	8310783	3829	600	339	-50	Quebrada sin nombre	653.02	--(1)	883.12	--(1)	702.56
PT-85	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	781358	8310182	4278	500	0	-90	Quebrada sin nombre	467.62	--(1)	827.96	--(1)	596.13
PT-86	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	781283	8311457	3922	480	340	-30	Quebrada sin nombre	816.72	--(1)	884.23	--(1)	1275.81
PT-87	Ocoruro	Exploración	781062	8311734	3733	550	345	-50	Quebrada sin nombre	404.38	--(1)	523.11	--(1)	1444.07
PT-88	Ocoruro	Exploración	780701	8312078	3698	500	345	-55	Quebrada sin nombre	77.94	--(1)	265.82	--(1)	1771.94
PT-89	Ocoruro	Exploración	781080	8312323	3606	500	350	-50	Quebrada sin nombre	131.07	--(1)	660.56	--(1)	1942.94
PT-9	La Pampa	Exploración	786772	8306298	3339	500	166	-60	Quebrada sin nombre	641.57	--(1)	919.28	--(1)	1975.39
PT-90	Ocoruro	Exploración	781866	8311385	3612	450	165	-40	Río Chilcaimarca	341.39	--(1)	421.05	--(1)	1248.22
PT-91	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	782230	8311371	3456	550	345	-40	Río Chilcaimarca	249.74	--(1)	1264.24	--(1)	457.41
PT-92	Ocoruro	Exploración	780976	8310911	3878	550	153	-45	Quebrada Sin nonbre	274.70	--(1)	250.67	--(1)	1232.47
PT-93	Ocoruro	Exploración	779458	8311958	4139	500	350	-40	Quebrada sin nombre	782.28	--(1)	775.82	--(1)	1920.85
PT-94	Ocoruro	Exploración	779265	8311567	4112	500	345	-45	Quebrada sin nombre	430.20	--(1)	407.20	--(1)	1761.84
PT-95	Ocoruro	Exploración	780427	8311950	3992	500	2	-40	Quebrada sin nombre	78.29	--(1)	72.71	--(1)	1556.78
PT-96	Ocoruro	Exploración	781455	8309397	3793	550	145	-45	Quebrada sin nombre	68.57	--(1)	596.92	--(1)	203.07
PT-97	Ocoruro	Exploración	781414	8309025	3602	600	152	-55	Quebrada sin nombre	179.66	--(1)	522.87	--(1)	0 (2)

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.

Plataforma	Zona	Tipo de sondaje	Coordenadas UTM (WGS 84		Altitud (m)	Profundidad (m)	Azimut (°)	Inclinación (°)	Nombre de cuerpo de agua más cercano	Distancia a cuerpo de agua		Distancia a bofedal		Distancia a resto arqueológico (m)
			Este (m)	Norte (m)						Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)	
PT-98	Ocoruro	Evaluación metalúrgica	781125	8310233	3726	600	330	-55	Quebrada sin nombre	271.27	--(1)	783.96	--(1)	416.20
PT-99	Ocoruro	Exploración	780898	8309747	3558	600	354	-75	Quebrada Ocoruro	166.83	--(1)	270.68	--(1)	26.63

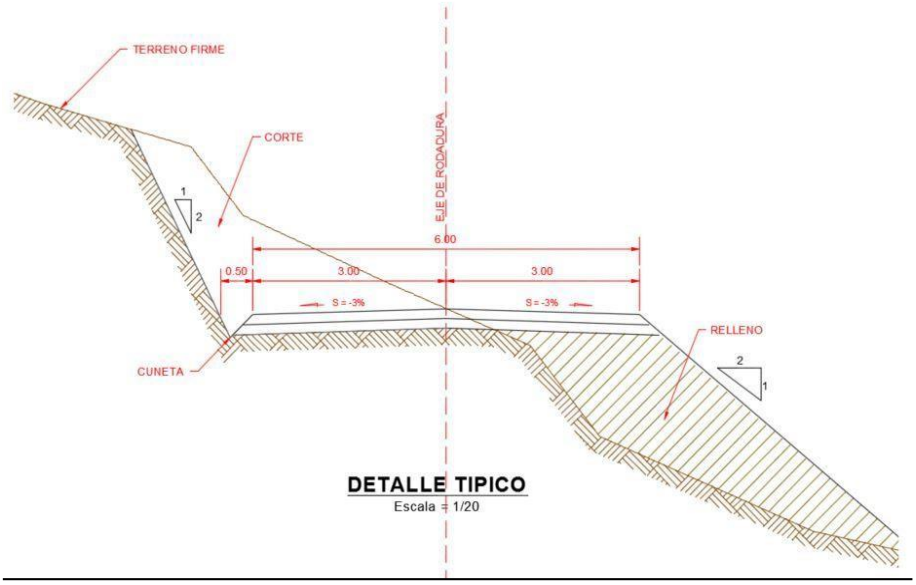
Fuente: Tercer ITS Orcopampa

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

El tiempo de exploración que incluye la apertura (construcción), operación y cierre de las plataformas de exploración será de cinco (5) años (60 meses). Para la construcción de las plataformas se habilitarán accesos, siempre que sean necesarios, priorizando el uso de accesos existentes. Estos accesos hacia las plataformas de perforación (15,2 Km) tendrán un ancho de 6 metros y en algunos tramos serán de 3 m (debido a limitaciones naturales del terreno). Los accesos tendrán el diseño presentado en la siguiente figura:

Figura N° 1. Diseño de accesos a plataformas (vista de corte)



Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Para el manejo de aguas se construirán zanjas o cunetas en la periferia de las plataformas de perforación con la finalidad de evitar que la escorrentía superficial ingrese a las zonas de trabajo de las plataformas. Se construirán pozos para el manejo de lodos de perforación; estos serán revestidos con geomembranas y tendrán una capacidad de 60 m^3 por cada poza. Los lodos drenados serán bombeados a una cisterna y serán transportados al depósito de relaves 4A. El área a disturbar por la ejecución de las perforaciones será aproximadamente de 166 041 m^2 (16,60 ha) y se removerá aproximadamente 73 408,8 m^3 de material.

Construcción

En esta etapa se considera la limpieza y desbroce de la zona, tanto de material orgánico como inorgánico. Estos materiales serán transportados en camiones considerando el control de velocidad de los vehículos para evitar la dispersión de material particulado. El material orgánico será manipulado de manera separada y no se mezclado con otros materiales. Al finalizar los trabajos de perforación, las áreas serán reconformadas y el material orgánico será retornado a sus lugares originales.

Operación

En la ejecución de las perforaciones se obtendrán dos (2) productos. Uno de ellos corresponde a los testigos o *cores*, los cuales serán trasladados para su análisis correspondiente; el otro producto corresponde a los fluidos de perforación que serán

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.

recirculados al collarín de perforación (de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental). El agua necesaria para los trabajos en las plataformas será tomada desde los puntos autorizados, mostrados en el siguiente cuadro

Cuadro N° 26. Puntos autorizados para captación de agua

Referencia	Fuente	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Prometida	Río Chilcaymarca	781 876	8 313 895
Nazareno	Río Chilcaymarca	782 759	8 310 459

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

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

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

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

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

Cuadro N° 27. Rango de Importancia de Impactos

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	[I] < 25
Moderado	25 ≤ [I] < 50
Severo	50 ≤ [I] < 75
Crítico	[I] ≥ 75

Fuente: Tercer ITS UM Orcopampa

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

Flora y fauna acuática (hidrobiología): Las actividades propuestas en el Tercer ITS Orcopampa no consideran impactos adicionales para las etapas de construcción, operación y cierre sobre los ecosistemas acuáticos, debido a que no se realizarán nuevas descargas, ni se modificarán los volúmenes de vertimiento aprobados. Asimismo, no se afectará la calidad y cantidad de los cursos de agua existentes.

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.

Ecosistemas frágiles: Los cambios propuestos en el Tercer ITS Orcopampa no afectarán los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio, debido a que los componentes propuestos, principalmente plataformas y accesos, no se emplazarán sobre dichos ecosistemas. Asimismo, el Titular mantendrá una distancia mínima de 60 m hacia los ecosistemas frágiles identificados,

Alteración de la calidad de agua superficial: No se espera un impacto sobre la calidad de agua superficial durante las etapas de construcción de las plataformas, actividades de perforación y cierre de las mismas, dado que las plataformas se ubicarán fuera de cuerpos de agua. Asimismo, esta actividad no generará efluentes que serían vertidos a los cuerpos de aguas señalados. Respecto a la cantidad de agua superficial a ser utilizada, el volumen de agua requerido para las actividades de operación será mínimo, debido a la dimensión de los requerimientos hídricos de las plataformas. Asimismo, el agua clarificada y recuperada de las pozas de lodos, será recirculada de manera inmediata a la máquina de perforación disminuyendo la cantidad del recurso a ser captado para estas tareas. Los cambios no involucran un consumo adicional de agua, con respecto a los derechos con los que cuenta CMB. Cabe resaltar que, los sitios de captación cuentan con autorización mediante la Resolución Administrativa N° 0235-2008-GRA-GRAGATDR.CM.

Alteración de la calidad de agua subterránea: No se espera la afectación de la calidad o cantidad de los cuerpos de agua durante la etapa de operación, 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 que i) todas aquellas sustancias, materiales y combustibles susceptibles de alterar la calidad del agua subterránea, deberán ser almacenados en los lugares aprobados, y ii) durante las perforaciones se considerará que en el caso que algún sondaje intercepte acuíferos, este será obturado de acuerdo a tipo de acuífero interceptado; el método a utilizarse en la obturación dependerá principalmente de las características del pozo perforado, pudiendo emplearse tres diferentes métodos: cuando no se encuentre agua, cuando se encuentra agua estática y cuando se encuentra agua artesiana, de acuerdo a las acciones específicas indicadas en para las actividades de cierre; y los sondajes serán cerrados de acuerdo con los procedimientos establecidos en la guía ambiental para actividades de exploración de yacimientos minerales en el Perú.

Alteración de la calidad de suelo.- Riesgo de afectación de la calidad de suelo durante el tránsito interno de vehículos producto de la recepción de mineral de unidades mineros de terceros. Asimismo, considera un riesgo de afectación de la calidad de suelo durante las actividades de operación y cierre de las plataformas de perforación propuestas por el tránsito de vehículos.

Medio social.- Las modificaciones propuestas por el Tercer ITS no se emplazarán sobre áreas urbanas, terrenos de cultivo, ni zonas arqueológicas, en cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 1202014-MEM/DM. Asimismo, tampoco considera localidades o comunidades diferentes a las consideradas en la MEIA aprobada.

Considerando lo indicado, a continuación, se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales y sociales previstos para el Tercer ITS UM Orcopampa

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

Cuadro N° 28. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción [I]	Etapa de Operación [I]	Etapa de Cierre [I]	Importancia del Impacto [I]
Medio Físico	**Aire**				
	Afectación de la calidad del aire	*	-23	*	No Significativo
	Ruido				
	Incremento de los niveles de ruido	*	-23	*	No Significativo
	Vibraciones				
	Alteración en los niveles de vibración	*	-19	*	No Significativo
	Geomorfología y relieve				
	Modificación del relieve	*	-23	*	No Significativo
	Suelo				
	Uso de suelos, ocupación de áreas nuevas	*	-23	*	No Significativo
Medio Biológico	**Flora Terrestre**				
	Pérdida de cobertura vegetal	*	-21	*	No Significativo
	Pérdida de especies de flora categorizadas y/o endémicas	*	-21	*	No Significativo
	Fauna Terrestre				
	Alteración de hábitats terrestres	*	-21	*	No Significativo
	Ahuyentamiento de especímenes de fauna	*	-21	*	No Significativo
Medio Social	Ocupación de áreas utilizadas como zonas de pastoreo por los pobladores locales	*	-19	*	No significativo

(*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.
Fuente: Tercer ITS UM Orcopampa

Es importante aclarar que, los cambios propuestos se desarrollan en su totalidad durante la etapa de operación de la U.M. Orcopampa, llevando a cabo las tareas de construcción, operación y cierre de estos cambios durante tal etapa. Asimismo, dado que las tareas de construcción del segundo cambio (plataformas y accesos) se desarrollan de forma simultánea a tareas de operación y cierre de este cambio y durante la etapa de operación del primer cambio (recepción de mineral) sería inadecuado desde un punto de vista técnico disgregar el análisis puesto que estas se dan, en sí, durante un mismo periodo de tiempo. En tal sentido, se evalúa la ocurrencia de los impactos de forma simultánea, considerando que se daría a la vez las tareas de construcción de los cambios (p. ej. ocupación del terreno para establecer plataformas) junto con las tareas de operación (p. ej. perforación, recepción de mineral) y cierre de los cambios (p. ej. reconformación del terreno en plataformas). Esto representa un análisis de impactos conservador.

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

Aspecto físico

Afectación de la calidad del aire.- Se identificó un potencial impacto negativo en el subcomponente de calidad de aire producto las actividades de movimiento de tierras y

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.

escarpe (incluido corte y relleno) de la construcción de las plataformas de perforación. Asimismo, producto de las actividades de operación de las plataformas de perforación propuestas como lo son las perforaciones y tránsito de vehículos en el interior de la Unidad Minera. Por otro lado, se considera un impacto negativo producto del cierre de las plataformas de perforación propuestas por el desmantelamiento y limpieza, reperfilado del terreno y tránsito de vehículos. En relación con la recepción de mineral de U.M. terceras en las zonas de acopio propuestas, se identificó el tránsito de vehículos como potencial impacto en el subcomponente calidad de aire.

Con respecto al impacto del tránsito vehicular en el interior de la U.M. Orcopampa, relacionado a la recepción de mineral de U.M. terceras sobre la calidad del aire, se espera que sea reducido en comparación al impacto sobre la calidad del aire esperado del flujo vehicular aprobado (proporcional a 1200t/día proveniente de la U.M. Poracota vs. 660 t/día provenientes de U.M. terceras, propuesta del presente ITS) hasta la actualidad; esto representa una reducción del tránsito vehicular interno aprobado, y por ende una reducción de emisiones asociadas.
Con respecto al impacto causado por las actividades de construcción, operación y cierre de las plataformas de perforación, se precisa que son despreciables, debido a que se prevé un desarrollo promedio de 2,3 plataformas de perforación por mes.

El carácter del impacto es negativo, mientras se considera que la intensidad es baja debido a los muy bajos niveles de emisiones esperados producto de la cantidad de camiones a movilizar con respecto a lo previamente aprobado. El efecto es primario pues se presenta directamente por las actividades de transporte de mineral. La extensión es puntual, pues la generación de material particulado y gases por la variación en tránsito de camiones propuesto tiene alcances mucho menores en comparación al flujo de camiones aprobado en IGA previo, implicando una erosión de suelo por tránsito vehicular disminuida y, por ende, una extensión localizada. El momento es inmediato y la persistencia es fugaz. El cese del efecto sobre la calidad de aire se produce inmediatamente al terminar las actividades, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad se considera como total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y existen efectos acumulativos dado la sumatoria aritmética de este efecto sobre otras contribuciones, por la generación de material particulado y gases por otras actividades asociadas al desarrollo de la U.M. Orcopampa. Finalmente, la periodicidad del efecto es periódico, pues el cambio propuesto implica el transporte de mineral a una tasa de 660 t/d, previsiblemente entonces bajo una periodicidad diaria. De acuerdo a ello, se ha identificado un impacto negativo no significativo (-23).

Incremento de los niveles de ruido.- Se identificó un potencial impacto negativo en el subcomponente de niveles de ruido producto del movimiento de tierras y escarpe (incluye corte y relleno) de las actividades de construcción de las plataformas de perforación propuestas. Asimismo, producto de la operación de las plataformas de perforación propuestas: perforaciones y tránsito de vehículos. Por otro lado, se considera un impacto negativo producto del cierre de las plataformas de perforación propuestas producto del desmantelamiento y limpieza, reperfilado del terreno y tránsito de vehículos. Con relación a la recepción de mineral de U.M. terceras en la planta de procesos se identificó al tránsito de vehículos como potenciales impactos negativos en el subcomponente niveles de ruido.

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.

El impacto es de carácter negativo al tratarse de un incremento en los niveles de ruido, bajo un punto de vista extremadamente conservador. El efecto es primario pues está relacionado a la generación directa de ruido por las acciones a desarrollar debido al flujo vehicular y actividades de construcción, operación y cierre de las plataformas de exploración. Asimismo, la intensidad baja, dado que la contribución al flujo vehicular y el ritmo de desarrollo de plataformas es disminuida. El impacto presenta una extensión puntual debido a que no se espera una propagación de ruido más allá del entorno inmediato debido a la comparativamente baja cantidad de material a manejar. El momento 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. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna, potencialmente, a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad es total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que existen efectos acumulativos, dado que el nivel de ruido generado por los cambios propuestos se da sobre los ya esperados por la unidad minera y potencialmente sobre contribuciones de otras actividades desarrolladas en el entorno. Finalmente, la periodicidad del efecto es periódica, pues se propone un flujo vehicular a una tasa diaria de 660 toneladas. De acuerdo a ello, corresponde un impacto negativo no significativo (-23).

Alteración en los niveles de vibración.- Se identificó un potencial impacto negativo en el subcomponente de niveles de vibraciones producto del movimiento de tierras y escarpe (incluye corte y relleno), de las actividades de construcción las plataformas de perforación propuestas. Dado que solamente se prevé remover cerca de 2 000 m^2 (0,2 ha) por mes de tierras para la construcción de plataformas de perforación, el impacto sobre los niveles de vibraciones sería bastante reducido y acotado al área en la que se realizará el movimiento de tierras.

El impacto es de carácter negativo al tratarse de un incremento en los niveles de vibraciones, por más menor que este sea. El efecto es primario pues está relacionado a la generación directa de vibraciones por el uso de maquinaria en el movimiento de tierras. Asimismo, de acuerdo con lo sustentado líneas arriba, la intensidad es baja, mientras la extensión es puntual. El momento es inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es fugaz dado que el periodo de duración es menor. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad es total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que no existen efectos acumulativos, puesto que para que sea acumulativo debería darse simultaneidad de efectos y dada la inmediatez de los efectos de vibraciones se considera muy improbable que los efectos se sumen. Finalmente, la periodicidad del efecto es temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad constructiva y de la ocurrencia de las actividades generadoras de vibraciones, las cuales no necesariamente son continuas o periódicas. Por ello, el impacto es negativo no significativo (-19).

Modificación del relieve.- Se identificó un potencial impacto negativo en el subcomponente de relieve producto del movimiento de tierras y escarpe (incluye corte y relleno), de las actividades de construcción de las plataformas de construcción propuestas. Los cambios propuestos en el presente ITS corresponden básicamente a la

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

mejora e inclusión de instalaciones auxiliares necesarias para la etapa de operación de la U.M. Orcopampa principalmente (plataformas y recepción de mineral de U.M. terceras en la planta de procesos); lo cual en general no representa cambios en la forma del terreno en términos geomorfológicos adicionales a los ya contemplados en los IGA previos. En general, las plataformas de perforación no tienen el potencial real de generar impactos relevantes adicionales sobre las unidades geomorfológicas, ya que su extensión y volumen de movimiento de tierras son significativamente menores en relación con lo ya aprobado para la U.M. Orcopampa.

Se considera que el efecto es primario pues se presenta directamente por las actividades específicas de construcción a desarrollar. Asimismo, de acuerdo con lo sustentado líneas arriba, la intensidad es baja, mientras la extensión es puntual. El momento es inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es temporal dado que el periodo de duración es menor. La reversibilidad se considera como de mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas (es decir, al remover los componentes propuestos) se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo. Asimismo, se considera que la recuperabilidad es total a mediano plazo, dadas las medias de cierre propuestas. Además, no se han identificado sinergias con otras actividades, y no existen efectos acumulativos dado que el efecto de cambios en la forma del terreno, en términos geomorfológicos, se da sobre una unidad de área y, para que sea acumulativo, debería darse simultaneidad de efectos. Por todo ello, se considera un impacto negativo no significativo (-23).

Cambio de uso de suelos.- Se identificó un potencial impacto negativo en relación a la ocupación de áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados a la U.M. Orcopampa debido a las actividades necesarias para el desarrollo de los componentes propuestos en el presente ITS, las cuales involucran el desbroce, movimiento de tierras y presencia de personal. El efecto es primario debido a que la pérdida de suelo en sí se da por la ocupación directa de áreas, la cual ha sido estimada en 15,92 ha (6,67 ha de plataformas y 9,25 de accesos). El área de ocupación de los mismos (15,92 ha) abarca menos del 0,1% respecto al contexto ambiental sobre el que se desarrollan las actividades de la U.M. Orcopampa (Área de Influencia Ambiental Indirecta). Estos se ubican sobre las unidades de capacidad de uso mayor A3sc, P3s, P3sc, P3sec-Xsec, X (Unidad Minera), Xs, Xse y Xsec siendo estas unidades, en gran medida, de baja calidad agrológica. Estas estas unidades, resaltando las de tierras de protección (X) y las que incluyen el número 3 (lo cual representa calidad agrológica baja) presentan serias limitaciones para el desarrollo de la actividad agrícola.

se ha calificado el impacto potencial sobre los suelos como negativo, por sus efectos sobre dicho aspecto ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando la superficie total a ser afectada en relación al Área de Influencia Ambiental Directa (15,96 ha, de las 18 931 ha, representando menos del 0,1%). Con respecto al momento se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el mediano plazo y recuperable. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, habilitación de accesos, entre otros. Sin embargo, dada la corta duración de las actividades de perforación (permanencia temporal), estas podrán ser reversibles y recuperables en el mediano plazo, a través de los planes de manejo (revegetación) que se contemplan en el presente proyecto. Asimismo, el efecto sobre los suelos ha sido catalogado como sinérgico leve, debido a que no se espera que el

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.

impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los suelos no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre los suelos y se dará de manera regular en el tiempo. Por ello, el impacto es negativo no significativo (-23).

Aspecto biológico

La pérdida de cobertura vegetal, se relaciona directamente por el desbroce en áreas nuevas de intervención como producto de las actividades de construcción por la implementación de las plataformas de perforación y accesos. Se estima una pérdida aproximadamente de 15,96 ha en áreas no contempladas en instrumentos de gestión ambiental (IGA) previos de la U.M. Orcopampa. Las formaciones vegetales que serán intervenidas por los cambios propuestos abarcan la vegetación del tipo pajonal y el matorral altoandino principalmente. Este impacto se califica como un impacto negativo no significativo (-21) durante la etapa de operación del proyecto, debido a que se construirán 2,3 plataformas por mes, las cuales serán reconformadas y revegetadas inmediatamente después de su operación.

La pérdida de especies de flora categorizadas y/o endémicas, se relaciona directamente por la pérdida de cobertura vegetal producto de la actividad de desbroce. En estas áreas existe la probabilidad de registrar especies de flora con algún interés para la conservación y/o endémicas. Este impacto se califica como un impacto negativo no significativo (-21) durante la etapa de operación del proyecto, debido a que la U.M. Orcopampa cuenta con medidas de mitigación aprobadas en sus diferentes IGA para reducir los impactos sobre la flora, aplicables a las actividades contempladas en el Tercer ITS Orcopampa.

La afectación de hábitats terrestres se dará como consecuencia del desbroce, movimiento de tierras y escarpe (corte y relleno), así como por la presencia de personal, las cuales generarán una reducción en la disponibilidad de hábitats para la fauna terrestre. Considerando la extensión a ocupar de áreas nuevas, no contempladas en los IGA previos, este impacto se califica como un impacto negativo no significativo (-21).

El ahuyentamiento de especímenes de fauna se dará como consecuencia del desbroce, movimiento de tierras y escarpe (corte y relleno), así como por la presencia del personal, las cuales generarán un incremento en los niveles de ruido, durante las actividades de operación de los componentes propuestos. Este impacto se califica como un impacto negativo no significativo (-21) durante la etapa de operación del proyecto, debido a que los cambios propuestos se ubican en el entorno inmediato de otros componentes aprobados para la U.M. Orcopampa, siendo el efecto de ahuyentamiento adicional de tipo marginal.

Las actividades del proyecto no generarán impactos durante la etapa de construcción para la flora y fauna terrestre; sin embargo, para la etapa del cierre, el Titular precisa que el suelo será reconformado y revegetado inmediatamente luego del cierre de las plataformas de perforación propuestas. Las actividades que se realizarán consideran el desmantelamiento, limpieza y perfilado del terreno, actividades que no interactúan con el componente ambiental.

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

Aspecto social

Ocupación de áreas utilizadas como zonas de pastoreo por los pobladores locales:

A partir de las actividades de desbroce durante la construcción y operación de las plataformas de perforación propuestas, puede disminuir el recurso forrajero utilizado por la población local para sus actividades ganaderas. No obstante, en virtud de que las actividades del ITS serán puntuales, temporales y no se realizarán en simultáneo, se prevé que la afectación sobre el total del recurso de pastoreo sea marginal, con lo cual, se configura un impacto negativo no significativo.

De otro lado, el Titular ha identificado el riesgo de afectación a restos arqueológicos por el movimiento de tierras y escarpe (incluye corte y relleno), durante la construcción de las plataformas de perforación propuestas dada la posibilidad. Para ese fin, cuenta con un protocolo de actuación. Este consiste en que, si durante las actividades de construcción se encontrase vestigios de esta naturaleza, las actividades serán paralizadas, en el sector comprometido con potencial de existencia arqueológica, procediendo a comunicar de inmediato a la autoridad competente.

2.3.11 Plan de manejo ambiental

Teniendo en cuenta que la implementación de los alcances del Tercer ITS Orcopampa solo generará impactos no significativos, las medidas de manejo, mitigación y monitoreo ambiental aprobadas en los instrumentos de gestión ambiental de la U.M. Orcopampa, resultan aplicables y se mantendrán para los componentes físicos y biológicos del Tercer ITS Orcopampa.

Aspecto físico

Medidas de control para la calidad del aire

- Se restringirá el movimiento de maquinaria pesada y vehículos únicamente a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos previamente aprobados;
- La maquinaria, vehículos y equipos cumplirán con las condiciones mecánicas, para minimizar las emisiones de gases contaminantes como el dióxido de azufre (SO2), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO2).
- Se realizará el riego y/o humedecimiento de los accesos a través de un camión cisterna u otro similar. Esta medida se aplicará principalmente en época seca, con el fin de humedecer la superficie de rodadura y reducir incremento de material particulado generado por el tránsito de los vehículos.
- Se realizará monitoreos ambientales periódicos de calidad del aire, según el plan de monitoreo ambiental aprobado.

Medidas de control de ruido y vibraciones

- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas de CMB.
- Para evitar la generación de ruido, todos los vehículos livianos y de maquinaria pesada a ser utilizada, recibirán mantenimiento preventivo periódico; y
- Se realizará monitoreos ambientales periódicos de ruido ambiental, según el plan de monitoreo ambiental.

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

Medida de protección de los suelos

- Se retirará en forma separada el suelo orgánico (top soil);
- El top soil, separado y recuperado, también será almacenado hacia el lado más estable de la plataforma de perforación y/o superficie más horizontal aledaña;
- Cuando se concluya la perforación, el material será reubicado a su lugar original, cubriendo el componente durante la etapa de cierre;
- El material estéril o inadecuado retirado de los cortes de la superficie durante el movimiento de tierras en las plataformas almacenados temporalmente en la zona adyacente a la plataforma y será usada posteriormente en la actividad de cierre. El material será compactado y de ser necesario cubierto con un material que evite su erosión.
- Los equipos, vehículos y maquinarias contarán con herramientas y un kit antiderrame, en caso de derrames de combustibles y/o lubricantes;
- En caso de ocurrir algún incidente de impacto sobre el suelo por hidrocarburos, se procederá a retirar inmediatamente la fuente de contaminación.
- En caso de fugas se recuperará el combustible utilizando paños absorbentes para hidrocarburos, los mismos que serán transportados a la zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos; y
- Las sustancias, materiales y combustibles susceptibles de contaminar, serán almacenados en áreas protegidas, sobre suelo impermeabilizado y que todos los recipientes de almacenamiento de combustibles, tengan sistemas de contención capaces de contener el 110% de la capacidad del recipiente.

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

Agua superficial

El objetivo principal es prevenir, controlar y mitigar los impactos en el agua superficial generados por las actividades construcción, operación y cierre en el área donde se ubicarán los componentes propuestos en el presente ITS. Cabe mencionar que, dada la naturaleza de los componentes propuestos, todas las medidas corresponden a medidas de prevención, puesto que no se espera impacto alguno sobre cuerpos de agua superficial.

Las medidas provenientes de los IGA previos a implementar corresponden a:

- Las áreas a disturbar serán las aprobadas y de acuerdo al diseño.

- Se realizará monitoreos periódicos de acuerdo a lo señalado en el Programa de Monitoreo de Agua Superficial.

Adicionalmente, se contemplan las siguientes medidas de prevención, en la cual se prioriza el discernimiento entre aguas de no contacto y aguas de contacto:

- Ubicar las plataformas a una distancia igual o mayor de 50 m de cualquier cuerpo de agua. Esta medida busca que las áreas de trabajo, al estar alejadas a 50 m o más de los cuerpos de agua, permitan mantener una distancia segura de trabajo, de tal manera que la probabilidad de tener efecto alguno sobre dichos cuerpos sea la mínima posible.

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.

- Implementar zanjas en la periferia de las plataformas de perforación y pozas de manejo de lodos de perforación y cunetas a lo largo de los accesos. Las primeras tienen el objetivo de evitar que la escorrentía superficial entre en contacto con las áreas de trabajo de tal manera que dicha escorrentía conserve su cualidad de agua de no contacto y por ende continúe su recorrido natural sobre el terreno. Las segundas serán implementadas en la medida que la topografía lo amerite (i.e. donde la pendiente dirija la escorrentía hacia el acceso) y contarán con medidas de control de sedimentos, p. ej. pacas de paja, en la medida que la pendiente genere velocidades de desplazamiento de agua que generen erosión.

- Recircular los fluidos de perforación con el fin de tener un uso eficiente del agua. Cabe mencionar que los cambios propuestos en el presente ITS no generan una demanda adicional de agua por encima de los derechos de CMB asociados a la U.M. Orcopampa.

Agua subterránea

El presente plan de manejo tiene como objetivo proteger los cuerpos de agua subterráneas, a fin de no afectar su calidad y disponibilidad. Cabe mencionar que, de forma análoga al caso de agua superficial, las medidas propuestas corresponden a medidas de prevención, puesto que no se espera el impacto de cuerpos de agua producto de la implementación de los cambios propuestos en el presente ITS.
A continuación, se detallan las medidas de manejo a tener en cuenta:

- Todas aquellas sustancias, materiales y combustibles susceptibles de alterar la calidad del agua subterránea, deberán ser almacenados en los lugares aprobados.

- Durante las perforaciones se considerarán las siguientes medidas:

  - ❖ En el caso que algún sondaje intercepte acuíferos, este será obturado de acuerdo a tipo de acuífero interceptado.
  - ❖ El método a utilizarse en la obturación dependerá principalmente de las características del pozo perforado, pudiendo emplearse tres diferentes métodos: cuando no se encuentre agua, cuando se encuentra agua estática y cuando se encuentra agua artesiana, de acuerdo a las acciones específicas indicadas en el las actividades de cierre.
  - ❖ Los sondajes serán cerrados de acuerdo con los procedimientos establecidos en la guía ambiental para actividades de exploración de yacimientos minerales en el Perú.

Aspecto biológico

El Titular precisa que la ubicación de las estaciones del plan de monitoreo ambiental es extensible y aplicable para el seguimiento y control de las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Orcopampa, en estaciones, frecuencia, parámetros y/o metodología, por lo que el Titular continuará realizando el programa de vigilancia ambiental aprobado en los diferentes instrumentos de gestión ambiental de la U.M. Orcopampa (Resolución Directoral N°041-2016-MEM/DGAAM, Resolución Directoral N°222-2017-SENACE-DCA; Resolución Directoral N°008-2018-SENACE-PE/DEAR).

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

Programa de monitoreo ambiental

Se continuará realizando el programa de vigilancia ambiental aprobado en instrumentos de gestión ambiental anteriores para los componentes físico (aire, ruido, suelo, agua superficial, agua subterránea, efluentes industriales, efluentes domésticos, calidad de suelos y calidad de sedimentos,); así como flora y fauna terrestre e hidrobiología.

Plan de gestión social

La U.M. Orcopampa cuenta con un Plan de Relaciones Comunitarias aprobado como parte de la MEIA 2015, el cual continuará su vigencia para efectos del ITS. El plan está compuesto por cinco programas:

- Programa de Comunicación e Información
- Programa de Empleo Local
- Programa de Compras Locales
- Programa de Monitoreo Ambiental Participativo
- Programa de Desarrollo Local Comunitario.

2.3.12 Plan de contingencias

El Titular cuenta con un Plan Corporativo de Respuesta a Emergencias Ambientales actualizado a agosto de 2019. Este Plan contiene las medidas de respuesta asociadas a los riesgos o contingencias por la implementación del Tercer ITS Orcopampa con la finalidad de proveer los lineamientos necesarios para responder en forma adecuada ante la ocurrencia de una emergencia o contingencia y reducir al máximo la afectación al ambiente, salud de terceros y a los bienes públicos o privados fuera de la UM Orcopampa.

Las actividades propuestas en el Tercer ITS UM Orcopampa involucran los siguientes procedimientos de respuesta a emergencias / contingencias:

- Accidentes durante el transporte, en el que se describen las acciones de respuesta ante emergencias por accidentes vehiculares en el transporte de personas, materiales, o residuos en la carretera o acceso a la UM Orcopampa.
- Derrame de sustancias / materiales peligrosos: En el cual se señalan las primeras acciones a realizar ante una emergencia por derrame de sustancias o materiales peligrosos.
- Incendios: Se describen las acciones generadas en alguna instalación minera o durante una actividad conexa (transporte).
- Explosiones: Se señalan los procedimientos de primera respuesta luego de ocurrido el incidente.
- Ingreso de personas o fauna a las zonas de actividades de perforación: Se señalan las acciones a realizar ante el ingreso de personas no autorizadas o fauna a la zona de perforaciones.
- Filtraciones desde una instalación: Se describen las acciones a realizar ante las filtraciones de algún componente de la UM Orcopampa debido a fallas en su

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

sistema de contención, incluida las filtraciones desde las pozas de lodos en las plataformas de perforación.
- Deslizamiento de material almacenado: Se señalan las acciones a realizar ante el deslizamiento del material almacenado en depósitos de material excedente/estéril, y de pilas de almacenamiento de material en general.
- Emisión de Gases: Señala las acciones a realizar por la emisión significativa de gases tóxicos o fugas inesperadas desde instalaciones mineras o ante situaciones no esperadas

El sistema de respuesta a emergencias incluye un programa de entrenamiento del personal para atender los casos de emergencia, así también se programan simulacros e inspecciones con una frecuencia establecida para cada unidad operativa. Además, se incluye una revisión y actualización anual de los planes de respuesta a emergencia específicos para cada operación.

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

El Titular presenta el plan de cierre conceptual para las actividades propuestas en el Tercer ITS Orcopampa que tiene como propósito delinear una estrategia de acciones técnicas que serán ejecutadas por la U.M. Orcopampa, a fin de que las plataformas propuestas en el presente ITS y las zonas de acopio mineral de terceros se desactiven en forma efectiva y se rehabiliten las áreas disturbadas por las actividades y trabajos ejecutados, las cuales se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 29. Medidas de cierre de los componentes del Tercer ITS Orcopampa

Escenario de cierre	Instalación	Medida de cierre aprobada
Temporal	Plataformas de perforación	Se ejecutarán las medidas de cierre progresivo.
Progresivo	Plataformas de perforación.	Cierre de sondajes Desmantelamiento Limpieza Perfilado de terreno Revegetación
Final	Plataformas de perforación.	No se prevé actividades de cierre final
	Áreas de acopio de mineral	Desmantelamiento Demolición, recuperación y disposición Estabilización geoquímica Perfilado del terreno Revegetación

Fuente: Tercer ITS Orcopampa

Cabe mencionar que, conforme lo establece el Artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero[10], los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente

[10] **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

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

modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas y el Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprobó el Reglamento para el Cierre de Minas, sus normas complementarias y/o modificatorias)[11].

III. CONCLUSIONES

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

3.1. De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM, Compañía Minera Buenaventura S.A.A. presentó el Tercer ITS UM Orcopampa cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 al presente.

3.2. Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas, a través del Informe Técnico Sustentatorio, implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.

3.3. El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. En ese sentido, las actividades

---

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."

[11] **Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:**
"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.
El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."

Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:
"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:
20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.
20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular
Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."

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

contempladas en el Tercer ITS UM Orcopampa, no implican incrementar el uso de agua aprobado en la autorización de vertimiento correspondiente.

3.4. Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Tercer ITS UM Orcopampa, 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. Compañía Minera Buenaventura S.A.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. Compañía Minera Buenaventura S.A.A. debe incluir los aspectos aprobados en el Tercer ITS UM Orcopampa, en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Artículo 133° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; y, las normas que regulan el Cierre de Minas.

3.7. 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 Compañía Minera Buenaventura S.A.A. para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

4.1. Notificar a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. la presente Resolución Directoral y el informe que la sustenta a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales – EVA, para conocimiento y fines correspondientes.

4.2. Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA; al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN; y, a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.

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

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.

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

Celia María Cáceres Bueno
Especialista Ambiental I en Medio Biológico
CBP N° 10631
Senace

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

Nómina de Especialistas[12]

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

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

[12] 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.

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

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

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

Yane Natividad Quispe Salas
Especialista en Ingeniería Metalúrgica enfocado en el subsector minería – Nivel I
CIP N° 187000
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 01 Matriz de Subsanación de Observaciones Tercer ITS UM Orcopampa

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	Capítulo 4. Objetivos			
01	El objetivo general del Tercer ITS de la U.M. Orcopampa implica la evaluación de impactos ambientales de los dos cambios propuestos, pero no considera los impactos sociales de dichos cambios. Asimismo, los objetivos específicos están redactados en un solo párrafo, y no precisa claramente que el Tercer ITS propone dos objetivos	Se requiere que el Titular incluya en la redacción del ítem 4.1, la evaluación de impactos sociales. Asimismo, debe separar los objetivos específicos y aclarar que los proyectos propuestos a ser evaluados en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa son dos.	El Titular incluyó en la Sección 4.1, la evaluación de impactos sociales. Se aclaró en el ítem 4.2 que los proyectos propuestos en el Tercer ITS de la UM Orcopampa son dos	**Sí**
02	En el ítem 4.2, respecto al objetivo de Recepción de mineral, en el Cuadro 4.2.1; así como en el Cuadro 5.1.2, el Titular aplica el supuesto C.1.24, "Servicios"; sin embargo, de acuerdo a la descripción de las actividades a realizar por el Titular, no corresponde a ninguno de los alcances contemplados en este supuesto; teniéndose en cuenta que la actividad de transporte del mineral será realizada por las unidades mineras terceras.	Se requiere que el Titular modifique el supuesto aplicable para la modificación propuesta, respecto a la recepción de mineral, considerando la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y considerando que cumplan con las condiciones establecidas en el literal "B" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y se enmarquen en el ámbito de aplicación de las actividades mineras establecidas en el Artículo 3° del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, deberá tomar en consideración que, en el Literal h) del Artículo 131° del Reglamento Ambiental Minero se indica que entre las excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental se encuentran aquellas modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental.	El Titular realizó las modificación correspondiente, y señaló como supuesto normativo el siguiente: *"D.S. N° 040-2014-EM, Art. 131°, Literal h. R.M. N° 120-2014-MEM/DM, C.1 ítem 12 Otras."*	**Sí**
03	En el ítem 4.3, el Titular señala lo siguiente: *"(…) El proyecto cuenta con un (01) ITS aprobado bajo el marco legal del D.S. N° 054-2013-PCM; y tres (03) ITS aprobados bajo el marco legal de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM (…)"*	El Titular deberá realizar la modificación que corresponda, a fin que lo señalado en el ítem 4.3 resulte congruente con lo descrito en el cuadro 4.3.1.	El Titular realizó las modificaciones correspondientes, y lo señalado en el ítem 4.3 resulta congruente con lo descrito en el cuadro 4.3.1.	**Sí**

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

	No obstante, en el Cuadro 4.3.1 se detallan cuatro (4) ITS aprobados en el marco de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.			
	Capítulo 5. Marco Legal			
04	En los ítem 5.1 "Normas Nacionales Generales" y 5.2 "Normas nacionales específicas", el Titular incorporó normas que no resultan aplicables al ITS en evaluación, tales como: • Ley de Concesiones eléctricas N° 25844 (1992). • Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, D.S. N° 009-93-EM (1993). • Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria, D.S. N° 023-2017-EM. • Compromiso previo como requisito para el desarrollo de actividades mineras y normas complementarias, D.S. N° 042-2003-EM, y su modificatoria, D.S. N° 052-2010-EM.	Se requiere que el Titular actualice los ítems 5.1 y 5.2 y suprima aquellas normas que no resultan aplicables al presente ITS.	El Titular actualizó los ítems 5.1 y 5.2 suprimiendo aquellas normas que no resultaban aplicables al Tercer ITS Orcopampa.	**Sí**
	Capítulo 7. Área efectiva o Área de influencia ambiental			
05	En el ítem *7.0 Área Efectiva o de Influencia Ambiental Directa*, se indica que los cambios planteados en el presente ITS se encuentran ubicados en su totalidad dentro del área efectiva o AIAD aprobada de la U.M. Orcopampa. Sin embargo, en el ítem 7.1 Área Efectiva, se indica que algunos de los componentes propuestos en el presente ITS se	Se requiere que el Titular corrija en el ítem 7.0 del Tercer ITS Orcopampa, señalando que existen componentes propuestos que se encuentran fuera del área efectiva (AE) aprobada. Asimismo, deberá precisar los alcances de la modificación de la citada área efectiva.	El Titular corrigió el ítem 7.0 señalando que los cambios planteados en Tercer ITS Orcopampa se encuentran ubicados en su totalidad dentro del AIAD aprobada de la U.M. Orcopampa, existiendo algunos componentes fuera del área efectiva aprobada, por lo que se propone una nueva delimitación para dicha área, de manera	**Sí**

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

	encuentran fuera del área efectiva aprobada en el Primer ITS de la MEIA de la U.E.A. Orcopampa y se propone una modificación del área efectiva.		que se contenga todos los componentes propuestos.	
06	En el ítem *7.1.1 Área efectiva aprobada*, se indica que la U.M. Orcopampa está conformada por tres (03) polígonos que conforman el área de actividad minera y trece (13) polígonos que conformas el área de uso minero, de acuerdo con lo presentado y aprobado en el Primer ITS Orcopampa. Sin embargo, en la Resolución Directoral N° 222-2017-SENACE/DCA que aprueba el Primer ITS Orcopampa, se aprueba cuatro (04) áreas de actividad minera y quince (15) áreas de uso minero. Asimismo, las coordenadas que se indican en los Cuadros 7.1.1 y 7.1.2, no coinciden con las coordenadas aprobadas en la Resolución Directoral N° 222-2017-SENACE/DCA, que aprueba el Primer ITS Orcopampa.	Se requiere que el Titular corrija en el ítem 7.1.1, la cantidad de polígonos de áreas de actividad y uso minero aprobados en el Primer ITS Orcopampa. Asimismo, deberá corregir los Cuadros 7.1.1 y 7.1.2, de manera que sean consistente con lo que se señala en el ítem 7.1.1 y la Resolución Directoral N° 222-2017-SENACE/DCA.	El Titular corrigió el ítem 7.1.1 señalando que el área efectiva aprobada estaba conformada por cuatro (04) polígonos de áreas de actividad minera y quince (15) polígonos de áreas de uso minero. Además, corrige los Cuadros 7.1.1 y 7.1.2 de acuerdo con lo aprobado en la Resolución Directoral N° 222-2017-SENACE/DCA.	**Sí**
07	En el ítem *7.1.2 Área efectiva propuesta*, se indica que se propone la modificación del área efectiva de la U.M. Orcopampa, con la finalidad que englobe tanto los cambios propuestos en este ITS, así como las instalaciones previas aprobadas en los IGA anteriores. Sin embargo, la plataforma PT-38 se encuentra ubicada fuera del área efectiva. Además, se tiene que las plataformas que se proyectan en la zona de Quello Quello, se encuentran ubicadas en el Área de Uso Minero 1, lo cual no corresponde, toda vez que, las plataformas de perforación para labores exploratorias propuestas en un ITS deberán estar ubicadas en el área de actividad minera de la unidad minera, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM.	Se requiere que el Titular modifique el área efectiva propuesta de manera que las plataformas que se encuentren en la zona de Quello Quello se ubiquen en un polígono de Área de Actividad Minera. Asimismo, se deberá incluir dentro del Área de Actividad Minera a la plataforma PT-38 de la zona La Pampa. En adición a ello, el Titular deberá acreditar que las actividades de exploración propuestas se encuentran ubicadas sobre el área de las concesiones mineras de su titularidad.	El Titular modificó el área efectiva propuesta, conteniendo las plataformas que se encuentren en la zona Quello Quello en el Área de Actividad Minera (AM-01). Asimismo, se ha modificado dicha Área de Actividad Minera en la zona de La Pampa, para contener la plataforma PT-38. El Titular acreditó que las actividades de exploración propuestas se encuentran ubicadas sobre el área de las concesiones mineras de su titularidad.	**Sí**

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

	En adición a ello, el Titular no presenta información de las concesiones mineras sobre las cuales se ubica el área efectiva de la unidad minera Orcopampa o el área propuesta en el ITS; sin embargo, de la superposición de las referidas áreas sobre el catastro minero se observa que las concesiones mineras son de titularidad del Sindicato Minero de Orcopampa S.A. Al respecto, las actividades de exploración deberán estar ubicadas en el área de las concesiones mineras de titularidad del administrado, toda vez que, de acuerdo el Artículo 9° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos.			
08	En el ítem *7.1.2.1 Área de actividad minera propuesta*, se indica que algunos componentes que estarían ubicados fuera de las áreas de actividad minera "B" y "D", por lo que se propone modificar dichas áreas, con la finalidad de englobar los nuevos componentes y se menciona que las áreas "A" y "C" no sufrirán variaciones como parte del Tercer ITS Orcopampa. Sin embargo, dichos polígonos no se indican en el Cuadro 7.1.3 y no se encuentran aprobados en la Resolución Directoral N° 222-2017-SENACE/DCA. Además, lo señalado en los Cuadros 7.1.3 y 7.1.4 no coinciden con las coordenadas registradas en el EVA.	Se requiere que el Titular corrija en el ítem 7.1.2.1, de manera que se mantengan los nombres de los polígonos de Área de Actividad Minera señalados en el Primer ITS Orcopampa. Dichos polígonos deben ser consistentes con lo señalado en el cuadro 7.1.3. Además, corregir las coordenadas registradas en el EVA, guardando la consistencia con lo señalado en los cuadros 7.1.3 y 7.1.4 y los mapas del Tercer ITS Orcopampa.	El Titular corrigió el ítem 7.1.2.1 señalando que se han realizado cambios a las áreas de actividad y uso minero, que en algunos casos las áreas consideradas en los IGA vigentes, se han convertido de uso minero a actividad minera. Conformándose según los Cuadros 7.1.3 y 7.1.4, veinte (20) polígonos de área efectiva, correspondientes a cuatro (04) áreas de actividad minera y dieciséis (16) de uso minero. Asimismo, corrigió la información de las coordenadas registradas en la plataforma informática EVA, haciendo que la información guarde coherencia con lo señalado en los cuadros 7.1.3 y 7.1.4 y los mapas del Tercer ITS Orcopampa.	**Sí**

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

09	En las Figuras 9.2.1 se presenta el proceso aprobada para la Ruta de Transporte de mineral y de acceso/salida U.M. Orcopampa, y recepción de mineral, en la Figura 9.4.1 se presenta la propuesta de modificación de la ruta, y en la Figura 9.8.1 se presenta las plataformas de exploración como componentes a modificar. Sin embargo, dichas figuras han sido presentadas en archivo PDF en la plataforma EVA, y no se han adjuntado dicha información en formato shapefile y KMZ.	Se requiere que el Titular presente los componentes aprobados y los componentes de la modificación en formato shapefile y KMZ, en la sección correspondiente de la plataforma virtual EVA.	El Titular presentó, a través de la plataforma informática EVA, la información en formato shapefile y kmz de los componentes aprobados y los componentes propuestos en el Tercer ITS Orcopampa.	**Sí**
	Capítulo 8. Línea base			
10	El Titular indica en el ítem 8.2.6.2 Morfología de las Unidades hidrográficas, Microcuencas; presenta información relacionada a las microcuencas identificadas en el ámbito de estudio, las cuales tienen índices de compacidad que varían entre 1,25 y 1,7, es decir, ante la ocurrencia de eventos máximos, la respuesta hidrológica varía de moderada a lenta. Sin embargo, en la Tabla 8.2.3. Parámetros morfológicos de las unidades hidrográficas, el Titular presenta los valores de los parámetros morfológicos de las unidades hidrográficas, en la cual, la microcuenca Mulañan presenta un índice de compacidad de 1,23; es decir, que en general el promedio de los índices de compacidad de las microcuencas no sería de 1,25 a 1,7	Se requiere que el Titular precise si la clasificación de las microcuencas varía según dichos valores de índices de compacidad presentados; asimismo corrija la información referida a la clasificación de las microcuencas según el índice de compacidad indicada en el ítem 8.2.6.2. de acuerdo a la Tabla 8.2.3. Parámetros morfológicos de las unidades hidrográficas.	El Titular corrigió el ítem 8.2.6.2 Morfología de las Unidades hidrográficas, Microcuencas; la información relacionada a al índice de compacidad, en la cual indica que la mayoría de las microcuencas corresponden a cuencas de clasificación oval-redonda a oval-oblonga (1,25 a1,5) y oval-oblonga a rectangular-oblonga (1,5 a 1,75), las cuales ante la ocurrencia de eventos máximos, la respuesta hidrológica varía de moderada a lenta. Únicamente la microcuenca Mulañan posee un índice de compacidad menor (1,23) atribuyéndose así una clasificación casi redonda a oval-redonda (<1,25), incrementando así su posibilidad de crecientes de caudales mayores.	**Sí**
11	En el ítem 8.5, "Aspectos socio económicos", se presenta la conformación del Área de Influencia Social aprobado por la MEIA (2015), en la cual se considera como el Área de Influencia Directa Social a las Comunidades Campesinas de Chilcaymarca, Misahuanca, Tintaymarca, Sarpane, Huancarama y Chachas; y como Área de Influencia Indirecta Social a los distritos de	Se requiere que el Titular aclare la conformación del Área de Influencia Social aprobado por el IGA vigente, en relación con lo señalado por el Informe N° 118-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D, que sustenta la R.D. N° 041-2016-MEM-DGAAM	En los ítem 7.3, "Área de influencia social (AIS)" y 8.4, "Aspectos socioeconómicos", el Titular indica que la MEIA del año 2015 comprendió dos ÁREAS de Influencia Social: (i) Área de Influencia directa Social (AIDS): la cual incluye a las comunidades campesinas (C.C.) de Chilcaymarca, Misahuanca, Orcopampa, Tintaymarca, Sarpane, Huancarama y Chachas; y (ii)	**Sí**

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

	Chilcaymarca, Orcopampa, Chachas y Cayarani. No obstante, como producto de la revisión del Informe N° 118-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D, que sustenta la R.D. N° 041-2016-MEM- DGAAM, la cual aprueba la MEIA de Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de la Planta a 4,000 TMSD de la U.M. Orcopampa, se advierte que el Área de Influencia Directa Social solo comprende las comunidades de Chilcaymarca, Misahuanca, Orcopampa y Tintaymarca, y que Área de Influencia Indirecta Social solo comprende los distritos de Orcopampa, Chilcaymarca y Cayarani. Es necesario que este aspecto sea aclarado para poder validar los supuestos de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM, de no afectar centros poblados o comunidades no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.		Área de Influencia Indirecta Social, consistente en los distritos de Chilcaymarca, Orcopampa, Chachas y Cayarani. Indica que esto fue sustentado en la Línea Base Social y en el Plan de Participación Ciudadana de la MEIA de Proyecto Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de Planta a 4000 TMSD (aprobada por R.D. N° 041-2016- MEM/DGAAM). La referida MEIA mencionó a lo largo de todo el estudio que el AIDS está conformada por los mencionados comunidades y distritos, según se documenta en la Sección 4.1.2.1, la Sección 4.4, en el Mapa GN07 y en el Plan de Participación Ciudadana (Mapa PPC-01 y Sección 3.0 del Plan de Participación Ciudadana). Complementariamente, en el Informe N° 194-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS, correspondiente al Segundo ITS de la unidad minera, se menciona que el Titular habría verificado la conformación del Área de Influencia.	
12	En el ítem 8.3.1 "Formaciones Vegetales y Coberturas del Suelo", el Titular presenta en el Cuadro 8.3.2 las formaciones vegetales / coberturas de suelo registradas en el área de estudio, sin embargo, la información presentada difiere de lo aprobado en la MEIA del proyecto (Resolución Directoral N° 041-2016-MEM/DGAAM).	Se requiere que el Titular describa los tipos de vegetación y coberturas del suelo identificados en el área de estudio de acuerdo con la información aprobada en la MEIA del proyecto (Resolución Directoral N°041-2016-MEM/DGAAM). Esta información no deberá ser actualizada y deberá mantenerse de acuerdo con lo aprobado en el IGA que sustenta el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa. Realizar los cambios en las secciones y figuras donde corresponda.	En el ítem 8.3.2 "Formaciones vegetales y coberturas del suelo", el Titular precisa las formaciones vegetales identificadas en el área de estudio de acuerdo con la información aprobada en la MEIA del proyecto (Resolución Directoral N°041-2016-MEM/DGAAM); mientras que en el Cuadro 8.3.2 presenta la equivalencia de las formaciones vegetales según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).	**Si**
13	En el ítem 8.3.1.3 "Ubicación de las estaciones de evaluación", el Titular presenta en la Tabla	Se requiere que el Titular caracterice la línea base - medio biológico (flora y fauna terrestre y acuática) –	El Titular precisa en la Tabla 8.3.1 y la Figura 8.3.5 la ubicación y el detalle de las	**Sí**

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

	8.3.1 y en la Figura 8.3.5 la ubicación y coordenadas de las unidades de muestreo de la evaluación de flora en el área de estudio; sin embargo, esta información deberá estar relacionada con los componentes que son materia de cambio en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa, de acuerdo con literal D "Contenido del Informes Técnico Sustentatorio (ITS)" de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM.	del área de estudio considerando solo aquellas estaciones de muestreo y/o de monitoreo que sean representativas y estén relacionadas con los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa. Las figuras presentadas deberán mostrar la totalidad de la red de monitoreo ambiental aprobada para la U.M. Orcopampa según los compromisos ambientales; mientras que los resultados deberán hacer referencia solo a las estaciones representativas de flora y fauna terrestre y acuática en el área de estudio. Realizar los cambios de manera transversal en texto, tablas, figuras y/o mapas en el expediente.	estaciones empleadas para caracterizar la flora del área de estudio; mientras que en la Tabla 8.3.12 (aves), Tabla 8.3.21 (mamíferos), Tabla 8.3.28 (herpetofauna) y Tabla 8.3.31 (hidrobiología), presenta la ubicación y características de las estaciones empleadas para caracterizar la fauna del área de estudio. Asimismo, el Titular presenta la Figura 8.3.5 con la ubicación de las estaciones de la evaluación de flora y en la Figura 8.3.6 (aves), Figura 8.3.7 (mastofauna), Figura 8.3.8 (herpetofauna) y Figura 8.3.9 (hidrobiología) la red de monitoreo aprobada para la U.M. Orcopampa.	
14	En el ítem 8.3 "Aspectos Biológicos", el Titular no incluye el área de influencia ambiental (directa e indirecta) aprobada para la U.M. Orcopampa, de acuerdo con el instrumento de gestión ambiental aprobado en las figuras relacionadas con el medio biológico: Figura 8.3.1, Figura 8.3.2, Figura 8.3.3, Figura 8.3.5, Figura 8.3.6, Figura 8.3.7, Figura 8.3.8, Figura 8.3.9. Asimismo, en el ítem 8.3 "Aspectos Biológicos", el Titular emplea diferentes versiones de los listados de conservación de flora y fauna de carácter internacional (UICN 2019-1, UICN 2019-2).	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Incluya el área de influencia ambiental (directa e indirecta) aprobada para la U.M. Orcopampa en las figuras presentadas en el ítem 8.3 "Aspectos Biológicos" del expediente (Figura 8.3.1, Figura 8.3.2, Figura 8.3.3, Figura 8.3.5, Figura 8.3.6, Figura 8.3.7, Figura 8.3.8, Figura 8.3.9.). b) Emplee las versiones vigentes y actualizadas de los listados de conservación de especies de flora y fauna de carácter internacional (IUCN 2019-2) en texto y tablas del expediente. Esta información deberá estar alineada con la información presentada en la Tabla 8.3.10, Tabla 8.3.18, Tabla 8.3.26, Cuadro 8.3.22 respectivamente.	El Titular precisa lo siguiente: a) Incluye el área de influencia ambiental (directa e indirecta) aprobada para la U.M. Orcopampa en las figuras del ítem 8.3 "Aspectos Biológicos" según lo solicitado. b) Emplea las versiones vigentes y actualizadas de los listados de conservación nacional e internacional de las especies de flora y fauna identificadas en el área del proyecto y las presenta en la Tabla 8.3.10 (flora), Tabla 8.3.18 (aves) y la Tabla 8.3.26 (mamíferos).	**Sí**
15	En el ítem 8.3.2 "Ecosistemas Frágiles", el Titular precisa que en el área de estudio se ha identificado la presencia del ecosistema frágil de bofedales, sin embargo, no se presenta una figura con dicha información.	Se requiere que el Titular incluya en una figura a una escala adecuada y a detalle los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio, emplear la información aprobada en la MEIA (Resolución Directoral N°041-2016-MEM/DGAAM). Incluir una tabla que contenga la distancia mínima en línea recta desde los cambios propuestos hacia los ecosistemas frágiles identificados (bofedales y cuerpos de agua),	El Titular presenta en la Figura 8.3.3 las formaciones vegetales y coberturas del suelo en el área de estudio, incorporando la información de los bofedales. El Titular reubicó aquellas plataformas y accesos que se superponían con los ecosistemas frágiles identificados en el	**Sí**

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

		a fin de validar la no afectación a los mismos. En caso de superposición con los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa, el Titular deberá reubicar el componente aplicando los supuestos de la normativa vigente.	área de estudio. Precisa que mantendrá una distancia mínima de 60 m de distancia en línea recta desde los componentes propuestos hacia estos ecosistemas. Asimismo, incluye en la Tabla 10.2.1, la Tabla 10.2.2 y la Tabla 10.2.3, la distancia de las plataformas, de los sondajes y de los accesos hacia los bofedales respectivamente.	
16	En el ítem "*8.2.9 Calidad de aire*" el Titular indica que la comparación de los resultados de línea base y del programa de monitoreo serán comparados con el ECA vigente (D.S. N° 003-2017-MINAM) y por la R.M. 315.96-EM/VMM (arsénico) y en el "*Cuadro 8.2.25 Puntos de muestreo y/o estaciones de monitoreo de calidad de aire*" se indica las estaciones consideradas para el análisis. Sin embargo, no se indica ni precisa el IGA que aprobó dichas estaciones ni el ECA de comparación con las que fueron aprobadas las estaciones de monitoreo. Asimismo, en el ítem "*8.2.9.4 Resultados*" el Titular menciona que existen excedencias en PM10; sin embargo, no precisa o justifica las razones de dichas excedencias.	Se requiere que el Titular: **a)** Indique en el "*Cuadro 8.2.25*" el IGA que aprobó las estaciones de monitoreo; asimismo, el titular deberá de evaluar los resultados de los monitoreos según el ECA con el que fueron aprobados y de manera referencial con el ECA vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM). **b)** En el ítem "*8.2.9.4 Resultados*" justifique las excedencias registradas para PM10.	El Titular: a) Ha incluido en el "Cuadro 8.2.26 Puntos de muestreo y/o estaciones de monitoreo de calidad de aire", el IGA que aprobó las estaciones de monitoreo, cuyos resultados fueron evaluados con el ECA que los aprobó y de manera referencial con el ECA aire vigente. b) Se actualizó el ítem "8.2.9 Calidad de aire", cuyos resultados de PM10 se encuentran cumpliendo los respectivos ECA aire.	**Sí**
	Capítulo 9 Proyecto de Modificación			
17	Respecto a ítem 9.3.1 "Recepción de mineral", el Titular propone procesar, en la planta de procesos de la U.M. Orcopampa, mineral proveniente de unidades mineras de terceros, considerando que existe una capacidad disponible de la planta de procesamiento, por lo que contempla la recepción de hasta 660 t/día de mineral desde otras unidades mineras.	Se requiere que el Titular retire del Tercer ITS Orcopampa toda mención sobre la actividad y ruta de transporte del mineral, así como el Estudio vial, la evaluación de los potenciales impactos relacionados al tráfico vial, niveles de material particulado, gases, ruido y vibraciones; así como las medidas de contingencia generados por esta actividad de transporte de mineral. Cabe precisar que, dicha evaluación deberá ser realizada, en su momento, por	El Titular retiró del Tercer ITS Orcopampa, toda mención sobre la actividad y ruta de transporte del mineral, así como el Estudio vial, la evaluación de los potenciales impactos relacionados al tráfico vial, niveles de material particulado, gases, ruido y vibraciones; así como las medidas de contingencia generados por esta actividad de transporte de mineral.	**Sí**

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

	Asimismo, indica que exigirá que el transporte de minerales de otras unidades mineras a la U.M. Orcopampa se realice en camiones encapsulados o metalero con lonas que disminuyan la dispersión de mineral durante el traslado; adicionalmente indica que verificará que las empresas de transporte que movilicen el mineral hacia la U.M. Orcopampa se encuentren autorizadas por la entidad sectorial correspondiente, conforme con la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre y su Reglamento y que cuenten con la documentación que acredite el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y su Reglamento; asimismo, señala que deberán contar con un Plan de Contingencias aprobado. Además, precisa que la ruta que emplearán los Titulares de estas unidades mineras de terceros para el transporte de mineral se conectará con la carretera Caylloma-Tolconi-Huancarama-Orcopampa, la cual se muestra en la Figura 9.4.1; asimismo, en el ítem 8.4.1, presenta un estudio de impacto vial que presenta los resultados de flujos vehiculares con y sin proyecto; sin embargo, teniendo en cuenta que la actividad de transporte del mineral será realizada por los Titulares de las unidades mineras de terceros, dicha actividad no corresponde a una actividad a ser realizada por el Titular (Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.), como parte del Tercer ITS Orcopampa; por tanto, no procede realizar bajo el presente procedimiento la evaluación de	los Titulares de las unidades mineras de terceros o las empresas que transporten dicho mineral, como responsables de la actividad del transporte, bajo el procedimiento de estudio ambiental que corresponda, de acuerdo al marco legal vigente. Cabe precisar que, la evaluación del Tercer ITS Orcopampa evaluará aquellas modificaciones y actividades que realizará el Titular (Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.) y que cumplan con las condiciones establecidas en el literal "B" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y se enmarquen en el ámbito de aplicación de las actividades mineras establecidas en el Artículo 3° del Reglamento Ambiental Minero.		

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

	los potenciales impactos ambientales asociados a dicho transporte; así como el Estudio vial; toda vez que, la mencionada evaluación deberá ser realizada por el Titular de la actividad del transporte, dentro del procedimiento del estudio ambiental que corresponda, de acuerdo al marco legal vigente. En ese sentido, la evaluación del Tercer ITS Orcopampa evaluará aquellas modificaciones que realizará el Titular y que cumplan con las condiciones establecidas en el literal "B" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y se enmarquen en el ámbito de aplicación de las actividades mineras establecidas en el Artículo 3° del Reglamento Ambiental Minero.			
18	En el ítem 9.3.1, el Titular indica que el mineral será recibido en áreas de los sectores Manto, Nazareno y Prometida las cuales corresponden a componentes actuales de la U.M. Orcopampa, y por ende la recepción de mineral en ellas no representa la ocupación de área adicional alguna; sin embargo, no indica el IGA que aprueba estas áreas para la recepción de mineral y contempla sus características de diseño, como manejo de agua de contacto y no contacto, manejo de infiltraciones, considerando las características geoquímicas del material a almacenar y su estabilidad física. Asimismo, el Titular indica en el ítem 9.1.2 "Acopio de mineral", que cuenta con otras áreas en las cuales se puede disponer mineral dada las características similares a las canchas de mineral, siendo estas otras áreas el depósito de material estéril y patio de maniobras; sin embargo no describe dichas características, el	Se requiere que, en el ítem 9.1.2, el Titular indique el IGA que aprobó el uso de estas áreas para la recepción del mineral (1M, 2M, 3M 1N), describiéndose sus características de diseño, como manejo de agua de contacto y no contacto, manejo de infiltraciones, considerando las características geoquímicas del material a almacenar; así como su análisis de estabilidad física. Asimismo, en el ítem 9.1.2, respecto al depósito de material estéril y patio de maniobras, deberá describir sus características aprobadas y el IGA respectivo que las aprobó; así como el manejo de agua de contacto y no contacto y el manejo de infiltraciones; de manera que se pueda evidenciar que cuenta con características adecuadas para el acopio de mineral, de acuerdo a sus características geoquímicas; así como su análisis de estabilidad física considerando el material a disponer. Cabe precisar que, esta información deberá ser presentada en el ítem 9.3, siempre y cuando	El Titular precisa que las áreas para la recepción del mineral 1M, 2M, 3M y 1N fueron aprobados en la MEIA del depósito de relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de la planta a 4 000 TMSD; asimismo, describe las características aprobadas de estas áreas respecto al manejo de aguas de contacto y no contacto, manejo de infiltraciones y estabilidad física. Asimismo, en el ítem 9.3.1.2., aclara que, respecto al depósito de material estéril y patio de maniobras, en el Tercer ITS Orcopampa no se propone cambios con respecto a sus dimensiones, sino con respecto al uso que se les otorga a dichas áreas, proponiendo que estas puedan ser empleadas como zonas de acopio. Respecto al patio de maniobras que fue aprobado en la MEIA del depósito de relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de la planta a 4 000 TMSD, para el manejo	**Sí**

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

	IGA que aprobó su diseño, el manejo de agua de contacto y no contacto y el manejo de infiltraciones; de manera que se pueda evidenciar que cuenta con características adecuadas para el acopio de mineral, de acuerdo a sus características geoquímicas y estabilidad física.	represente modificaciones respecto a las condiciones aprobadas de estos componentes. Finalmente deberá precisar porque se calcula de manera de referencial las capacidades de estas áreas, toda vez que la información debe ser presentada a nivel de factibilidad, además de tratarse, según lo indicado, de componentes aprobados.	de aguas de contacto y no contacto estas son colectadas por el sistema de drenaje hacia la poza de colección para luego ser conducido al sistema de tratamiento Nazareno; asimismo, esta área para el manejo de infiltraciones esta zona de acopio considera una estructura de relleno controlado de una capa de arcilla de hasta 30 cm y una capa final de material estructural de hasta 30 cm, además de una pendiente de 2% a 5% sobre toda la zona de acopio por lo que no se espera infiltraciones; respecto a la estabilidad física el material se acopiará en toda el área, colocándose en una ruma no mayor de 2,5m de altura y con un talud de reposo no mayor a 60°; cabe mencionar que por ser una disposición por volteo en la zona de acopio, el mineral tomará una configuración estable por gravedad. Respecto al acopio de mineral en el depósito de material estéril Prometida (1P) fue aprobado en el EIA del Depósito de Relaves 4A y 5 e incremento de capacidad de la planta a 4000 TMSD; las aguas de contacto producto de la escorrentía superficial discurren sobre el DME considerando la pendiente de inclinación existente y son colectadas por el sistema de drenaje hacia la poza de infiltración ubicada hacia el lado Sureste, el flujo es posteriormente bombeado a los sistemas de tratamiento de Prometida; La superficie de la zona de la DME Prometida considera una cubierta de geomembrana; elemento aislante entre el material estéril y el suelo natural. Sobre la geomembrana se tiene un sistema de drenaje y una capa de arena	

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.

			gruesa y sobre esta está dispuesto el relleno de material estéril. El agua producto de las lluvias y riego se infiltran y se direccionan a la poza de colección del DME ubicada en el lado Sureste. Luego, esta agua es bombeada a los sistemas de tratamiento de Prometida; respecto a la estabilidad física el mineral se acopiará el material en toda el área, colocándose en una ruma no mayor de 2,5m de altura y con un talud de reposo no mayor a 60°. Estas corresponden a las condiciones estables para un mineral de tránsito hasta que ser dispuesto en la tolva de chancado. Cabe mencionar que por ser una disposición por volteo en la zona de acopio, el mineral tomará una configuración estable por gravedad. Asimismo, se realizó un análisis de estabilidad específico para verificar que el acopio de mineral sobre el DME no comprometería la estabilidad física de dicha instalación. Finalmente aclara que la capacidad de las zonas de acopio ha sido calculada considerando una altura de almacenamiento de 2.5 m, un peso específico de mineral de 2,7 (t/m3) y una eficiencia de apilamiento de 80%.	
19	En el ítem 9.3.1, el Titular no presenta información sobre el transporte interno del mineral hacia la planta de proceso, tanto en su condición aprobada y proyectada, en caso se presentasen modificaciones; las cuales deberá ser descritas a nivel de factibilidad, indicándose entre otros, las unidades involucradas, accesos de acarreo, control de polvo durante en el punto de descarga y carguío, así como en las unidades del Titular y accesos internos, etc.;	Se requiere que el Titular presente en el ítem 9.3.1 información sobre el transporte interno del mineral hacia las planta de proceso, tanto en su condición aprobada y proyectada, en caso se presentasen modificaciones; las cuales deberá ser descritas a nivel de factibilidad, indicándose entre otros, las unidades involucradas, accesos de acarreo, control de polvo durante en el punto de descarga y carguío, así como en las unidades del Titular y accesos internos, etc.; actividades que deberán ser	El Titular precisa en el ítem 9.3.1.2, que el transporte de mineral en el interior de la U.M. Orcopampa cumplirá con los requerimientos ambientales especificados en el D.S. N° 040-2014-EM, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero. El transporte del mineral desde el ingreso a la U.M.	**Sí**

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

	dichas actividades deberán ser identificadas y evaluadas para determinar los potenciales impactos debiéndose demostrar que corresponde a no significativos en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM.	identificadas y evaluadas para determinar los potenciales impactos debiéndose demostrar que corresponde a no significativos en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM.	Orcopampa a las zonas de acopio y de las zonas de acopio a la planta de procesos, se realizará en volquetes de menor capacidad. Los equipos de carguío utilizados en la zona de acopio serán cargadores frontales, tipo CAT 950G, CAT 962H o similares. Los vehículos mencionados se movilizarán únicamente sobre accesos existentes aprobados en los IGA vigentes. El transporte de mineral interno se realizará en un horario de tránsito entre 05:00 a 19:00 horas. Se plantea la recepción de hasta 660 t/día de mineral desde otras unidades mineras. Asimismo, en el capítulo 10 se realiza la evaluación de los potenciales impactos por el transito interno en la U.M. Orcopampa, siendo no significativo; mientras que en el capítulo 11 se plantean las medidas de manejo ambiental para el control de polvo que comprende entre otros el riego de accesos a través de un camión cisterna o similar.	
20	En el ítem 9.7.1.2 se indica que se realizarán 128 sondajes de exploración con el objetivo de incrementar el conocimiento de los recursos minerales y 9 sondajes metalúrgicos para caracterizar el recurso relacionándolo con el proceso metalúrgico. Sin embargo, no se encontró información referida a las diferencias o características de cada tipo de perforación y sus controles ambientales asociados. Asimismo, en el Cuadro 9.7.2 se muestra información referida a las plataformas de perforación; sin embargo, no se distingue cuáles se refieren a perforaciones para conocimiento de recursos minerales y cuáles servirán para caracterizar el proceso	Se requiere que el Titular incluya en la Tabla 9.7.1 información referida al tipo de perforación (de conocimiento de recursos minerales o de caracterización del proceso metalúrgico). Así también, debe describir las características de cada tipo de sondaje e incluir la siguiente información para cada una de las perforaciones: coordenadas UTM, inclinación, azimuth, profundidad, espesor de las perforaciones, distancia a cuerpos de agua, bofedales y otros ecosistemas frágiles; indicando la distancia vertical (profundidad) y horizontal (superficial) con la finalidad de verificar la no afectación de estos ecosistemas. Asimismo, defina la finalidad de cada tipo de sondaje incluyendo un plano geológico que muestre las secciones de	El Titular actualiza la Tabla 9.7.1 mostrando información referida al tipo de sondaje, profundidad, azimuth, inclinación, nombre del cuerpo de agua más cercano, distancia a cuerpos de agua y bofedales, distancia a restos arqueológicos.	**Sí**

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

	metalúrgico. Asimismo, se observan algunas plataformas de perforación ubicadas muy cerca de cuerpos de agua y bofedales. El Titular indica que las perforaciones propuestas cumplen con los requerimientos del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera aprobado mediante Decreto Supremo N°042-2017-EM (en adelante, ***Reglamento de Exploración Minera***); sin embargo, estas se encuentran muy próximas a ecosistemas frágiles y cuerpos de agua, no habiéndose considerado el porcentaje de error del equipo de medición, con lo cual se podría afectar estos ecosistemas.	reservas/recursos y su relación con los sondajes a realizar. El Titular deberá reubicar las plataformas de perforación (PT-62 y PT-7) y otras que se encuentren a menos de 50 m de ecosistemas frágiles y cuerpos de agua, en cumplimiento del Decreto Supremo N°042-2017-EM (tener en cuenta el porcentaje de error del equipo de medición).		
21	En el ítem 9.7.1.2, el Titular describe de manera muy general el manejo de lodos de perforación; asimismo, describe que existen condiciones para el reúso del agua en las perforaciones (calidad del agua permitida para reúso), y que se usarían productos para mejorar la calidad de estas aguas; sin embargo, no se encontró información relacionada a este manejo. Además, no queda claro a que se refiere cuando menciona que los lodos drenados serían encapsulados.	Se requiere que el Titular describa lo siguiente: **1.** Las condiciones / calidad del agua para su reúso en las perforaciones, y los reactivos que se usarán para mejorar la calidad de estas aguas. Además, indique la cantidad y las características de los productos a utilizar; asimismo, deberá señalar su manejo ambiental. **2.** Aclare lo descrito respecto al manejo de los lodos drenados puesto que no coincide con el manejo mencionado en el Capítulo 11 referido al manejo de residuos peligrosos. Tener en cuenta que el encapsulado de lodos no es un manejo adecuado.	1. El Titular menciona que el agua generada en las pozas de lodos será recirculada en las perforaciones. 2. Los lodos generados en las perforaciones serán bombeados a una cisterna y serán transportados al depósito de relaves 4A.	**Sí**
22	En el ítem 9.7.1.2 el Titular describe las medidas de control ambiental para las instalaciones auxiliares de manera muy general. No se encontró información respecto a	Se requiere que el Titular incluya lo siguiente: 1. Un plano de accesos donde se observe los accesos nuevos y su conexión con accesos antiguos. Así también, incluya	1. En la Figura 9.8.1 Componentes a modificar – Plataformas de Exploración, se muestran los accesos a implementar para las	**Sí**

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

	las medidas de manejo para los siguientes aspectos: 1. Habilitación de nuevos accesos y tramos para conexión con accesos antiguos. **2.** Desbroce de terreno superficial, manejo de materia orgánica e inorgánica y material de préstamo. **3.** Manejo de agua de contacto y no contacto	información referida a obras civiles (pendientes, taludes, etc.) 2. Incluya información referida al material que se removerá: orgánico e inorgánico (volumen a remover, lugares de disposición temporal o final, medidas de manejo específicas para estos materiales y no perder la calidad de los suelos orgánicos); así también describa el manejo del material de préstamo (volumen, de dónde proviene y manejo). 3. Indique cuáles serán las medidas de manejo para el agua de contacto y no contacto. Indicar hacia donde se dirigirán las aguas (recorrido). Precise el punto de vertimiento aprobado al cual se dirigirán las aguas de contacto tratadas y cuál será el sistema de tratamiento, si fuera necesario.	plataformas de exploración. Además, se menciona que se ha priorizado el uso de caminos preexistentes a la habilitación de nuevos accesos. En el Esquema 9.7.2 se muestra el diseño de los accesos a las plataformas (vista de corte) 2. En el ítem 9.7.1.3, Cuadro 9.10 y Cuadro 9.11 se muestran las características de las Áreas a disturbar y el Volumen a remover por las actividades del Proyecto. Se indica que las áreas a disturbar por el programa de perforaciones es aproximadamente 18,79 ha y el volumen aproximado a remover es de 84 011,7 m^3. 3. En el ítem 9.3.1.2 se menciona que las aguas de contacto de la zona del DME serán colectadas en la poza de infiltración (Sureste) y luego bombeado al sistema de tratamiento de Prometida. Las plataformas de perforación contarán con zanjas y cunetas perimetrales para evitar que la escorrentía superficial entre en contacto con las áreas de trabajo de manera que la escorrentía conserve su calidad de agua de no contacto.	

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.

23	En el ítem 9.7.1.2, Abastecimiento de Agua, no se muestra el consumo de agua necesario para la implementación del Tercer ITS, así también, no es posible evaluar si estos consumos proyectados se encuentran permitidos de acuerdo al permiso otorgado (Resolución Administrativa N° 0235-2008-GRAGRAGATDR. CM.).	- Se requiere que el Titular presente una Tabla en que se precise el consumo proyectado de agua en las perforaciones y su relación con otros usos, los cuales deben encontrarse dentro del volumen de captación permitido. - Indique las condiciones específicas del permiso otorgado (adjunte permiso Resolución Administrativa N° 0235-2008-GRAGRAGATDR.CM)	- El Titular presenta en el Cuadro 9.7, los puntos autorizados para captación de agua (Prometida y Nazareno) y realiza una estimación del consumo total de agua en las perforaciones correspondiente a 37 134 m^3 de agua en los 60 meses de ejecución de las perforaciones (Cuadro 9.9 Consumo de agua proyectado en relación al volumen requerido). - En el Cuadro 9.8 Derecho de uso de agua autorizado, se presenta las condiciones de los permisos de agua con que cuenta el Titular. Se detalla la zona industrial desde donde se capta el agua, tipo de uso y volumen autorizado.	**Sí**
24	En el ítem 9.7.1.4 y Cuadro 9.7.6 No se presenta información referida a programas de inspección y mantenimiento preventivo de los equipos, maquinaria e instalaciones a utilizar en las perforaciones. De acuerdo con el Numeral 17.4 del Artículo 17° del Reglamento de Exploración Minera el Titular deberá ejecutar programas de regulares de inspección y mantenimiento preventivo de las maquinarias, equipos e instalaciones, y mantener un registro actualizado de estas actividades.	Se requiere que el Titular incluya información relacionada al programa de inspección y mantenimiento preventivo de los equipos, maquinaria e instalaciones que serán utilizados en las perforaciones. Asimismo, incluya los formatos que se utilizarán, de acuerdo al requerimiento del Numeral 17.4 del Artículo 17° del Reglamento de Exploración Minera.	El Titular incluye en el ítem 9.7.1.4, el cuadro 9.12 Equipo y maquinaria a utilizar en el proyecto (asociado a los cambios) e indica que la inspección de equipos y maquinarias se realizará periódicamente de acuerdo a lo señalado en su programa de inspección y mantenimiento de equipos, maquinarias e instalaciones presentado en el Cuadro 9.13 Programa de inspección y mantenimiento de equipos, maquinarias e instalaciones. En el Anexo 9.2 se presentan formato Referenciales de Inspección y Mantenimiento de Equipos.	**Sí**

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

25	En el ítem 9.7.1.2 Descripción de componentes a modificar no se encontró información relacionada al sistema de manejo de aguas residuales domésticas que se generarán en la implementación del Tercer ITS.	Se requiere que el Titular describa el manejo de aguas residuales domésticas (tratamiento, disposición, vertimiento, etc.).	En las actividades de construcción, operación y cierre de plataformas de perforación se utilizarán baños químicos portátiles a razón de un baño por cada 20 trabajadores. Los residuos semisólidos serán manejados por una EO-RS autorizada.	**Sí**
26	En el ítem 9.7.1.3 se indica: "Cabe indicar que los componentes del Primer ITS en la actualidad se encuentran cerrados, dada la ejecución de los mecanismos de cierre aprobados y, las áreas consideradas en el Cuadro 9.7.4 corresponden tanto a áreas nuevas (59%), como a áreas aprobadas en el EIA (41%)". En este párrafo no queda claro a que componentes cerrados se refiere y su relación con el Tercer ITS, y tampoco se encuentra claro cuáles serían las áreas aprobadas en el EIA y en las nuevas.	Se requiere que el Titular presente la siguiente información: 1. Un plano donde se ubique los componentes cerrados en el Primer ITS que tengan relación con el objetivo relacionado a las Plataformas de perforación y se indique cuáles son los cerrados, además presente las nuevas plataformas de perforación propuestos en el Tercer ITS. 2. Aclare en el Cuadro 9.7.4 cuales serían las áreas a disturbar en el Tercer ITS (diferencie las nuevas y las que fueron aprobadas en el EIA).	1. El Titular aclara que las perforaciones planteadas en el Tercer ITS no tienen relación con las perforaciones del Primer ITS. 2. En el Cuadro 9.10 se presenta el cuadro: Áreas a disturbar por la implementación de las perforaciones (área total ocupada: 187 920 m^2) y el volumen aproximado a remover de 84 011,7 m^3.	**Sí**
	Capítulo 10. Identificación y evaluación de impactos			
27	El Titular en la Figura 10.2.1. Distancia de los componentes propuestos a los bofedales, presenta distancias de las plataformas PT-71, PT-11, PT-95, PT-92, PT-81 con valores de 93,41 m, 56,01 m, 77,37 m, 94,06 m y 60,52 m, respectivamente; las cuales difieren de las distancias presentadas en la Tabla 10.2.1. Distancia de las plataformas a los bofedales más cercanas, las cuales presentan distancia diferentes de 78,99 m; 41,59 m; 62,96 m; 79,64 m; y 46,11 m, para las plataformas mencionadas; por lo que la información presentada no es coherente.	Se requiere al Titular que corrobore las distancias de las plataformas a los bofedales, de modo que la información sea veraz y coherente con lo descrito en la Tabla 10.2.1. y Figura 10.2.1.	El Titular modificó la Figura 10.2.1 de acuerdo a lo consignado en la Tabla 10.2.1 de forma que la información coincide y es coherente; además se incluyó una figura que representa la plataforma, para detallar que la distancia colocada en la Figura 10.2.1 se mide desde la plataforma	**Sí**

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

28	En la Figura 10.2.2. Distancia de los componentes propuestos a los cuerpos de agua, el Titular presenta por duplicado la ubicación de la plataforma PT-38. En adición a ello, no se presentan, en la Figura 10.2.2., los códigos de todas las plataformas.	Se requiere al Titular que identifique y precise cuál es la ubicación de la plataforma PT-38; asimismo, colocar los códigos de las plataformas en la Figura 10.2.2., a fin de identificar la ubicación de todas las plataformas.	El Titular modificó la Figura 10.2.2 de acuerdo a lo consignado en la Tabla 10.2.2 de forma que la información coincide y es coherente; además se incluyó una figura que representa la plataforma, para detallar que la distancia colocada en la Figura 10.2.2 se mide desde la plataforma.	**Sí**
29	En el ítem 10.2, "Matriz de Identificación de impactos", el Titular indica que no se prevén impactos a nivel socioeconómico a priori, debido a que la cantidad de personal que estará encargado de la construcción de las diversas estructuras operativas de los cambios propuestos es relativamente bajo, dado que se contempla aproximadamente el desarrollo de un promedio de 2,3 plataformas por mes, lo cual representa un ritmo de avance bajo. No obstante, se identifica como parte del Tercer ITS de la U.M. Orcopampa un potencial impacto negativo en relación con la ocupación de áreas nuevas, estimada en 20,52 ha (6,67 ha de plataformas y 13,85 de accesos), con respecto a los IGA aprobados asociados a la U.M. Orcopampa. Sobre ello, la revisión de la Ficha de Control SIG y de imágenes satelitales, permite advertir que las actividades de perforación se superpondrían al territorio de comunidades campesinas y, en algunos casos, se realizarían sobre o próximas a zonas urbanas, vías, terrenos de cultivo, entre otros. En ese sentido, es importante anotar que el Titular declaró en la MEIA de Depósito de Relaves 4A y 5 e Incremento de la Capacidad de la Planta a 4,000 TMSD de la U.M. Orcopampa, aprobada en 2016, que contaba con autorizaciones y permisos para el uso del terreno superficial para el desarrollo del proyecto.	Se requiere que el Titular: a) Informe sobre el uso actual, ocupación y tenencia del área superficial en donde plantea realizar las actividades del Tercer ITS. b) Determine si como producto de las actividades de perforación podrían generarse otros impactos sobre el medio socioeconómico, a saber: afectación a terrenos de cultivo, viviendas, vías, infraestructura pública, actividades agropecuarias, entre otras. De ser el caso, aclarar y explicar si estos impactos fueron considerados en el IGA aprobado y vigente. En caso no haya sido así, los impactos deben identificarse, caracterizarse, evaluarse, contar con medidas de manejo y reportarse como parte del presente ITS, siempre y cuando cumpla con los requerimientos de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM (tratarse de impactos no significativos y no impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua, o algún otro ecosistema frágil).	Se requiere que el Titular: a) Informe sobre el uso actual, ocupación y tenencia del área superficial en donde plantea realizar las actividades del Tercer ITS. b) Determine si como producto de las actividades de perforación podrían generarse otros impactos sobre el medio socioeconómico, a saber: afectación a terrenos de cultivo, viviendas, vías, infraestructura pública, actividades agropecuarias, entre otras. De ser el caso, aclarar y explicar si estos impactos fueron considerados en el IGA aprobado y vigente. En caso no haya sido así, los impactos deben identificarse, caracterizarse, evaluarse, contar con medidas de manejo y reportarse como parte del presente ITS, siempre y cuando cumpla con los requerimientos de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM (tratarse de impactos no significativos y no impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua, o algún otro ecosistema frágil).	**Sí**

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

	En ese orden ideas, es importante contar con información sobre el uso actual, tenencia y ocupación del terreno superficial del espacio en donde se proyecta la realización de las actividades de perforación (plataformas y accesos). En caso no sea propiedad de la empresa, es posible que la dinámica de uso y ocupación del territorio haya variado durante los años posteriores a la MEIA. Siendo así, podrían generarse impactos no evaluados en el IGA inicial. Asimismo, es necesario anotar que, de acuerdo con lo establecido por la R.M. N° 120-2014-MEM/DM, las modificaciones propuestas mediante ITS no deben ubicarse, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua, o algún otro ecosistema frágil. (Resaltado agregado).			
30	En el ítem 10.2 "Matriz de Identificación de Impactos", el Titular precisa respecto a la distancia a ecosistemas frágiles y a cuerpos de agua que consideró de forma conservadora la menor distancia al bofedal y al cuerpo de agua natural desde el polígono de la plataforma de 20m x 20m. Por otro lado, el Titular precisa que los sondajes se encuentran como mínimo a 50 metros de los bofedales y de los cuerpos de agua; mientras que, en el caso de los accesos, consideró un área buffer de 5 metros al inicio del acceso, y de requerirse cruzar los cuerpos de agua, el equipo será desarmado y movilizado por el personal sin implicar desbroce o movimiento de tierras. Al respecto, de la información presentada por el Titular, se contempla un potencial impacto	Se requiere que el Titular incorpore lo estipulado en el Artículo 21° del Reglamento de Exploración Minera considerando una distancia conservadora, mínimo de 50 metros, desde los cambios propuestos (plataformas, sondajes y accesos) hacia los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio (bofedales y cuerpos de aguas). El Titular deberá explicar y presentar mayor detalle respecto a cómo realizará el cruce de los cuerpos de agua como consecuencia de las actividades propuestas. Se deberá realizar la evaluación de impactos de dichas actividades y proponer las medidas de manejo sobre los cuerpos de agua relacionados. Dichos cambios deberán cumplir los supuestos de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. El Titular deberá omitir la distancia del centroide de las plataformas, empleando la distancia del sondaje que se realizará, así como, el polígono de las plataformas de perforación.	El Titular modifica la ubicación de las plataformas y accesos propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa, con la finalidad de aplicar los supuestos de la normativa vigente y así no afectar los ecosistemas frágiles (bofedales y cuerpos de agua) identificados en el área de estudio. Asimismo, respecto al polígono de las plataformas de 20m x 20m propuestas, el Titular, de forma conservadora, considera la menor distancia hacia los ecosistemas frágiles y cuerpos de agua identificados en el área de estudio. El Titular incluye los archivos shapefiles con los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio y los componentes materia de cambio del presente ITS, con la finalidad de validar su no afectación.	**Sí**

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

	sobre el ecosistema acuático (Tabla 10.2.2), incumpliendo los supuestos de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	Para validar la no afectación de los ecosistemas frágiles por los cambios propuestos, el Titular deberá incluir los archivos shapefiles con los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio y los componentes materia de cambio del presente ITS. Asimismo, considerar en el caso de superposición la reubicación del componente aplicando los supuestos de la normativa vigente. Realizar los cambios de manera integral en texto, tablas, figuras y/o mapas del documento.		
31	El Titular precisa que el componente ambiental agua será susceptible a un potencial impacto como consecuencia de los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa; sin embargo, de acuerdo con los supuestos de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM, dichos cambios no deben ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.	Se requiere que el Titular revise, corrija, precise y sustente técnicamente que los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa cumplen con las condiciones reguladas en la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM y no se ubican sobre ni impactan cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil. Deberá en el caso de superposición realizar la reubicación del componente considerando los supuestos de la norma	El Titular modifica la ubicación de las plataformas y accesos propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa, con la finalidad de aplicar los supuestos de la normativa vigente y así no afectar los ecosistemas frágiles (bofedales y cuerpos de agua) identificados en el área de estudio.	**Sí**
32	En el ítem 10.3.1.6 "Flora y Vegetación", Cuadro 10.3.2, el Titular presenta las formaciones vegetales y coberturas del suelo a ser alteradas por los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa; sin embargo, la información presentada difiere de lo consignado en el ítem 8.3 "Aspectos Biológicos".	Se requiere que el Titular revise y precise los tipos de vegetación que serán intervenidos como consecuencia de los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa (desbroce, movimiento de tierras, entre otros), incluyendo en una tabla resumen de manera disgregada las hectáreas (ha) que serán intervenidas (20,52 ha) y el tipo de vegetación por componente a implementar (plataformas, accesos, entre otros). Considerar la información aprobada en la MEIA (Resolución Directoral N° 041-2016-MEM/DGAAM).	En el ítem 10.3.1.6 "Flora y vegetación", el Titular precisa que los tipos de vegetación que serán intervenidos por los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa serán principalmente la vegetación de tipo pajonal y el matorral altoandino. Asimismo, el Titular modifica el área total a ser alterada (ha) por los cambios propuestos (Cuadro 10.3.3), la cual asciende a 15,92 ha.	**Sí**
33	En el ítem 10.3.1.1 "Calidad de Aire", en el ítem 10.3.1.2 "Niveles de Ruido" y en el ítem 10.3.1.9 "Tráfico Vial", se aprecia la siguiente frase: "(¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)"	Se requiere que el Titular revise y corrija del expediente las llamadas de error de referencia: *(¡Error! No se encuentra el origen de la referencia*.). Realizar los cambios en las secciones donde corresponda.	El Titular corrige los errores de referencia identificados en el expediente.	**Sí**

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

34	En el ítem "10.2 Matriz de Identificación de impactos" el Titular identifica que los impactos producidos por las modificaciones planteadas sólo se darán en la etapa de operación de la UM Orcopampa, evaluado los impactos con la metodología de Conesa (2010). Sin embargo, no describe o justifica la identificación y evaluación de impactos en la etapa de construcción y cierre de las actividades del proyecto.	Se requiere que el Titular desarrolle la identificación y evaluación de impactos para la etapa de construcción y cierre de los componentes propuestos en el Tercer ITS de la UM Orcopampa, o de lo contrario deberá de justificar técnicamente la no generación de impactos en los componentes ambientales para las etapas de construcción y cierre.	El Titular fundamentó la identificación y evaluación de impactos en la etapa de operación actual de la unidad minera Orcopampa, en el cual se enmarcan los cambios propuestos. Asimismo, en el Cuadro 10.2.3 y Sección 10.3 se mencionan los impactos diferenciados por la construcción, operación y cierre de las plataformas.	**Sí**
	Capítulo 11 Plan de manejo			
35	El Titular, en el Cuadro 11.2.1 Plan de monitoreo ambiental – U.M. Orcopampa, presenta el punto de monitoreo en agua superficial (EEHUE-2), agua subterránea (Piezómetro N° 4), efluente industrial (EM-02, EM-06, ECH-13), y efluente doméstico (PC-02), con coordenadas diferentes a las aprobadas en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Orcopampa, aprobado mediante Resolución Directoral N° 041-2016-MEM/DGAAM.	Se requiere al Titular corregir las coordenadas del punto de monitoreo en agua superficial (EEHUE-2), agua subterránea (Piezómetro N° 4), efluente industrial (EM-02, EM-06, ECH-13), y efluente doméstico (PC-02), detalladas en el Cuadro 11.2.1 Plan de monitoreo ambiental – U.M. Orcopampa, de acuerdo a lo aprobado en Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Orcopampa, aprobado mediante Resolución Directoral N° 041-2016-MEM/DGAAM	El Titular corrige las coordenadas presentadas en el Cuadro 11.2.1 Plan de monitoreo ambiental – U.M. Orcopampa.	**SÍ**
36	En el ítem 11.1.1.7 "Medidas para el manejo de los impactos sobre la flora" y en el 11.1.1.8 "Medidas para el manejo de los impactos sobre la fauna", el Titular no precisa si las medidas de manejo actualmente aprobadas para la U.M. Orcopampa son aplicables para mitigar los impactos como consecuencia del Tercer ITS. Asimismo, no precisa si es necesario implementar medidas de manejo adicionales con la finalidad de no afectar y/o intervenir los ecosistemas frágiles identificados.	Se requiere que el Titular precise y justifique que las medidas de manejo actualmente implementadas en la U.M. Orcopampa resultan suficientes y replicables para mitigar los impactos asociados a los cambios del Tercer ITS de la U.M. Orcopampa. Asimismo, el Titular deberá precisar si considera la inclusión de medidas de manejo ambiental adicionales a las previamente aprobadas en la U.M. Orcopampa y de corresponder, proponer medidas de manejo ambiental sobre los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio como consecuencia de los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa.	El Titular indica que las medidas de manejo que actualmente vienen ejecutándose en la U.M. Orcopampa resultan suficientes y son aplicables para mitigar los impactos por los cambios propuestos en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa. Asimismo, el Titular precisa la implementación de medidas adicionales para los componentes agua superficial y vibraciones en el Tercer ITS de la U.M. Orcopampa.	**Sí**
	Capítulo 12 Plan de contingencias			

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.

37	En el ítem 12.5.2.2 se indica que en caso ocurra un derrame en un acceso durante el transporte se debe aplicar el procedimiento: Accidente durante el Transporte (Ver Sección 12.5.2.2). Esta referencia (12.5.2.2) no es correcta	Se requiere que el Titular corrija la referencia señalada en el ítem 12.5.2.2	Se corrigió el ítem 12.5.2 Procedimientos específicos del Capítulo 12. Plan de Contingencias.	**Sí**
38	En el Anexo 12.1: Plan Corporativo de Respuesta a Emergencias Ambientales (PCREA), PCR – 14, el Titular indica lo siguiente: *"(…) CMB deberá actualizar anualmente su PCREA, así como los planes de respuesta a emergencia específicos de cada unidad operativa (…)";* sin embargo, en el Tercer ITS Orcopampa, el Titular presentó la versión de agosto de 2016. Con la información presentada no es posible evaluar si es que se han contemplado medidas de contingencia asociadas a los riesgos por la implementación del Tercer ITS.	Se requiere que el Titular presente la última versión del PCREA con la finalidad de verificar que se han considerado medidas de contingencia asociados a la implementación del Tercer ITS.	El Titular presenta el Anexo 12.1 Plan Corporativo de Respuesta a Emergencias Ambientales vigente (Agosto, 2019).	**Sí**
	Capítulo 14. Plan de cierre			
39	En el ítem 14.2, el Titular no considera como componente de cierre a las áreas de recepción de mineral de terceros, por lo que no se describen sus actividades de cierre.	En el ítem 14.2, el Titular debe considerar como componente de cierre, las áreas de acopio de mineral de terceros y describir sus actividades de cierre, de acuerdo a su escenario de aplicación.	En el ítem 14.3.3, el Titular describe las actividades consideradas para el cierre final de las zona de acopio que incluye el desmantelamiento, perfilado del terreno, estabilización geoquímica y revegetación	**Sí**

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