



FIRMADO POR:

**INFORME N° 0430-2018-SENACE-JEF/DEAR**

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

**ASUNTO :** Evaluación del Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la  
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA  
Quicay, presentado por Corporación Minera Centauro S.A.C.

**REFERENCIA :** M-ITS-00103-2018 (18.05.2018)

**FECHA :** Miraflores, 10 de julio de 2018

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

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Con fecha 10 de agosto de 2017, se sostuvo la reunión de coordinación entre especialistas de la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (**DCA Senace**) y representantes de Corporación Minera Centauro S.A.C. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay (en adelante, **Quinto ITS Quicay**), suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.
- 1.2 Mediante M-ITS-00103-2018 de fecha 18 de mayo de 2018, el Titular presentó ante 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**), vía Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (en adelante, **SEAL**), el Quinto ITS Quicay.
- 1.3 Mediante DC-1-00103-2018 de fecha 24 de mayo de 2018, el Titular presentó la carta acogiendo a la notificación electrónica e indicando los nombres y correos electrónicos a los que la DEAR Senace podrá realizar notificaciones de los actos administrativos de este trámite.
- 1.4 Mediante auto directoral N° 084-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 28 de mayo de 2018, sustentado en el Informe N° 306-2018-SENACE-JEF/DEAR, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Quinto ITS Quicay otorgándose diez (10) días hábiles para subsanar.

<sup>1</sup> 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.



- 1.5 Mediante anexo DC-2 M-ITS-0103-2018 de fecha 15 de junio de 2018, el Titular solicita a la DEAR Senace se le otorgue una ampliación de plazo para absolver las observaciones formuladas al Quinto ITS Quicay.
- 1.6 Mediante auto directoral N° 100-2018-SENACE-JEF/DEAR sustentado en el Informe N° 363-2018-SENACE-JEF/DEAR ambos de fecha 13 de junio de 2018 la DEAR Senace otorga al Titular el plazo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado mediante Auto Directoral N° 084-2018-SENACE-JEF/DEAR, a efectos que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del Quinto ITS Quicay.
- 1.7 Mediante anexo DC-3-00103-2018 de fecha 28 de junio de 2018 el Titular presenta mediante SEAL la información destinada a subsanar las observaciones al Quinto ITS Quicay.
- 1.8 Mediante anexo DC-5-00103-2018 de fecha 10 de julio de 2018 el Titular presenta mediante SEAL la información complementaria destinada a subsanar las observaciones persistentes al Quinto ITS Quicay.

## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

Realizar la evaluación del levantamiento de observaciones formuladas al Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay, presentado por Corporación Minera Centauro S.A.C., para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

### 2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS.

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, MINAM) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, EIA-d), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, ITS), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas .

Asimismo, el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de



gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Acorde con ello, el artículo 131 y 132 siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>2</sup>; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras

<sup>2</sup> Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

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

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

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

**"Artículo 133.- Implicancias de la modificación"**

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

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

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."



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

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

## 2.3 Breve descripción de la información presentada en el ITS

### 2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

<b>Nombre</b>	: Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay
<b>Unidad Minera</b>	: UEA Quicay
<b>Concesiones mineras</b>	: Centromín N° 7, Centromín N° 8, Centromín N° 9 Pampa Dos – B, Pampa Dos – C, Pampa Dos – E y Pampa CMC 1.
<b>Titular minero</b>	: Corporación Minera Centauro S.A.C.
<b>Ubicación política</b>	: Distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco y departamento de Pasco.
<b>Áreas Naturales Protegidas</b>	: No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento

En el marco anteriormente descrito, se ha efectuado la evaluación del Quinto ITS Quicay, advirtiéndose observaciones que fueron subsanadas por parte del Titular, la misma que se detalla en el **Anexo N° 01** del presente informe.

### 2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Juan Lei Sincho de acuerdo con las facultades de representación inscritas en el asientos A00001 y B00004 de la Partida Electrónica No. 11134091 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.

Yaku Consultores S.A.C., es la empresa consultora ambiental que elaboró el Quinto ITS Quicay, la cual cuenta con inscripción para elaborar estudios ambientales en el sector minero según número de registro N° 220-2017-MIN<sup>3</sup>.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
César Eduardo Pinedo Araujo	Ingeniería Geológica	CIP N° 86593
Plácido Retamozo Navarro	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales	CIP N° 84726
Ana Elizabeth Villegas Campos	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales	CIP N° 81727

Fuente: Quinto ITS Quicay

### 2.3.4 Objetivo y número de ITS

El Quinto ITS Quicay tiene el siguiente objetivo<sup>4</sup>:

- Ejecución de 56 plataformas de perforación diamantina.

### 2.3.5 Marco legal

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

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con

3 El Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un registro administrativo, por lo tanto, la inscripción y modificación en dicho registro son considerados procedimientos administrativos de aprobación automática, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32.4 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Asimismo, considerando que la inscripción en el Registro constituye un título habilitante, esta tiene vigencia indeterminada, en observancia de lo dispuesto en el artículo 41 de la mencionada norma legal.

4 Cabe señalar que si bien en el Acta de Reunión de coordinación para la presentación del ITS, llevada a cabo el día 10 de agosto del 2017, se indicó que el presente Quinto ITS comprendería 04 modificaciones; CENTAURO ha evaluado y decidido no considerar los siguientes objetivos:

- Incorporar la etapa de flotación al reprocesamiento de rípios.
- Disposición de los rípios finos en el área del Pad de Lixiviación (6 fases).
- Ampliación de las Canchas de Transferencia Temporal (CTT) N° 1 y N° 2.
- De igual forma, si bien en el acta se indicó la ejecución de 83 plataformas de perforación, solo se está considerando en el presente ITS la ejecución de 56 plataformas.

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





certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos del literal C de dicha resolución, que le es aplicable a la modificación planteada en el presente ITS.

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

N°	Componente y/o Proceso	R.D. que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo
01	Exploraciones confirmatorias	N° 219-2011-MEM-AAM	Ejecución de 56 plataformas de perforación diamantina	C.1.11

### 2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la UEA Quicay.

**Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados**

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Aurífero Mina Quicay	DGM	Resolución Directoral No. 337-2001-EM/DGAA	24-Oct-2001
Plan de Cierre de Minas	DGM	Resolución Directoral No. 204-2009-EM-DGAAM	09-Jul-2009
Modificación de Estudio Impacto Ambiental (MEIA) de la UM Quicay	DGM	Resolución Directoral No. 219-2011-MEM-AAM	12-Jul-2011
Actualización del Plan de Cierre de Minas	DGM	Resolución Directoral No. 046-2013-MEM-AAM	15-Feb-2013
ITS de la UM Quicay	DGAAM	Resolución Directoral No. 257-2013-MEM-AMM	17-Jul-2013
ITS para reubicación de plataformas de perforación en el desarrollo de actividades de exploración	DGAAM	Resolución Directoral No. 035-2014-MEM-DGAAM	20-Ene-2014
Primera Modificación del Plan de Cierre de Minas	DGAAM	Resolución Directoral No. 126-2014-MEM-DGAAM	14-Mar-2014
ITS de la Modificación de Cronograma para Actividades de Exploración de la Unidad Minera Quicay	DGAAM	Resolución Directoral No. 504-2014-MEM-DGAAM	03-Oct-2014
Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas	DGAAM	Resolución Directoral No. 075-2015-MEM-DGAAM	03-Feb-2015
ITS Modificación de frecuencia de monitoreo	DGAAM	Resolución Directoral No. 216-2015-MEM-DGAAM	22-May-2015
ITS para reubicación de plataformas de perforación en el desarrollo de actividades de exploración	DGAAM	Resolución Directoral No. 091-2016-MEM-DGAAM	30-Mar-2016



Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
ITS Reprocesamiento de Ripios del Pad de Lixiviación	SENACE	Resolución Directoral No. 129-2016-SENACE/DCA	14-Dic-2016

Notas:

DGAAM: Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MINEM

SENACE: Servicio Nacional de Certificación Ambiental para la Inversiones Sostenibles

Fuente: Quinto ITS Quicay

### 2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la Unidad Minera Quicay es aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay – Acogimiento al D.S. N° 078-2009-EM (MEIA), mediante Resolución Directoral N° 219-2011-MEM/AAM.

El área efectiva aprobada en la R.D. N° 219-2011-MEM/AAM se encuentra en coordenadas UTM PSAD 56, y en el Cuarto ITS (R.D. N° 129-2016-SENACE/DCA) el Titular presenta las coordenadas de dicha área proyectadas al Datum WGS 84. El área efectiva del proyecto comprende un (01) polígono de diecinueve (19) vértices.

De la revisión efectuada, se tiene que las modificaciones propuestas en el Quinto ITS Quicay, se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa que 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 Quinto ITS Quicay se basa en la Modificación de la U.M. Quicay aprobado mediante Resolución Directoral N° 219-2011-MEM-AAM; asimismo, fue complementada con los resultados de su programa de monitoreo aprobado de la U.M. Quicay en cumplimiento de los compromisos asumidos en su Modificación del EIA de la U.M. Quicay y del ITS Reprocesamiento de Ripios del Pad de Lixiviación, aprobado mediante Resolución Directoral N° 129-2016-SENACE/DCA.

#### Línea base ambiental:

##### Medio físico

##### Clima y meteorología:

El comportamiento climático corresponde a climas semi frígido lluvioso, con lluvia deficiente en invierno, con humedad relativa calificada. B(i)D'H3. La temperatura máxima registrada en la estación Cerro de Pasco durante los meses de verano oscila entre 7,4 °C a 7,8 °C, mientras que en los meses de invierno oscila entre 6,7 °C y 7,0 °C, el valor máximo de temperatura se da en el mes de marzo (7,8 °C) mientras que las temperaturas mínimas se registran entre los meses de junio a agosto. La precipitación media mensual multianual (periodo de 1950 al 2014) registrada en la estación meteorológica Cerro de Pasco, son muy marcados, donde en los meses de invierno los valores de precipitación son de 13,7 mm a 17,4 mm, mientras que en la estación Yanahuanca muestra precipitaciones de media multianual (periodo del 2008 al 2012) que están entre 7,8 mm a 14,4 mm,



concluyendo mayor humedad en Cerro de Pasco. La humedad relativa presente durante los meses de invierno está alrededor del 80,6% a 81,5%, mientras que los valores más altos se dan entre los meses de enero a marzo (85%). Respecto a la velocidad y dirección del viento, en la estación meteorológica Cerro de Pasco, la información registrada muestra un régimen de vientos regular en la llanura altiplánica, su velocidad a lo largo del periodo registrado (2009-2014) oscilan entre 0,5 a 3,6 m/s y su dirección predominante es noreste (NE).

#### Fisiografía:

La U.M. Quicay presenta una morfología conformada por una altiplanicie de origen fluvio-glaciar dominante, de superficies plano onduladas, depositado sobre un ambiente lacustrino, con una cobertura vegetal a base de pastos naturales hidromórficos, que desaguan hacia el río San Juan.

#### Geomorfología:

El área de estudio debido a la propia configuración geográfica, se ha identificado solamente el gran paisaje Altiplanicie como unidad dominante, el cual está conformado por antiplanicies de origen aluvial, fluvio-glaciar y volcánica.

#### Geología:

La zona de estudio presenta una geología compleja y variada, con una topografía variable, distribuida entre las amplias y casi planas altiplanicies que conforman la meseta del Bombón. Las estructuras volcánicas abruptas que cortan ocasionalmente la meseta y las cadenas de montañas de rocas mesozoicas marcan los límites de la cadena occidental, central y oriental de los Andes en esta zona del país, así como de la cuenca intramontana.

#### Suelos:

Según la clasificación taxonómica, los suelos pertenecen al orden Entisols e Inceptisols y las subordenes Aquents, Orthents y Cryepts; asimismo se han identificado las unidades de suelo Changamarca, Pacoyán y Quicay. Respecto a la capacidad de uso mayor, el área de estudio comprende tierras de protección y tierras aptas para pastos; de acuerdo con el uso actual abarca suelos del área industrial, tierras con praderas naturales no mejoradas, terrenos con humedales y lagunas.

Hidrología: Hidrológicamente el proyecto se encuentra en un domo volcánico junto a una laguna y circundada por dos cuerpos hídricos, el río Blanco y el río Quicay. Estos dos cursos de agua conforman las submicrocuencas del río Blanco y río Quicay, las que a su vez pertenecen a la microcuenca del río Quicay en la subcuenca del río San Juan, la cual desemboca en el lago Junín en la cuenca del Mantaro – vertiente del Atlántico.

La submicrocuenca del río Blanco tiene sus orígenes en los escurrimientos subsuperficiales y subterráneos de las lagunas aguas arriba de ésta, y dado a la pendiente y características geológicas, aflora formando bofedales en su recorrido, llegando a formar un pequeño río meándrico por la poca pendiente y por la presencia de bofedales que lo alimentan manteniendo agua durante todo el año. Es preciso mencionar que este río tiene un afluente que se une desde su margen derecha, este afluente es denominado río Pelado y tiene su origen en el





cerro Quicay y se caracteriza por tener un caudal muy bajo y ácido producto de la mineralización del cerro del cual proviene.

La submicrocuenca del río Quicay tiene sus orígenes en los grupos de lagunas aguas arriba las cuales forman la laguna Quicay en las inmediaciones del cerro del mismo nombre. Su recorrido y características son muy similares a la del río Blanco (río meándrico con presencia de bofedales en ambos lados y con agua durante todo el año). Este río presenta mayor caudal que el del río Blanco, dado el aporte de otras lagunas aguas arriba, bofedales y de la laguna Quicay.

**Hidrogeología:** Hidrológicamente el sistema acuífero en la zona del proyecto se encuentra dividido en dos partes; el primero, un acuífero subsuperficial conformado por los depósitos del cuaternario; y el segundo por la fisuración de las rocas intrusivas. En la zona de los tajos, el agua subterránea se encuentra a aproximadamente 99 metros de profundidad desde la superficie y respecto a las zonas aledañas a los ríos, bofedales y lagunas se tendría presencia de agua subterránea cercana a la superficie. Respecto a los flujos de agua subterránea, estos se dirigen principalmente en tres direcciones, la primera con dirección radial al tajo Quicay debido a la excavación producida; la segunda es preferencialmente hacia la zona Este desde la parte alta del río Quicay; y la tercera es hacia el río Blanco con dirección Noreste. Las recargas se dan principalmente por la infiltración de las precipitaciones.

**Calidad de Agua Superficial:** Para caracterizar la calidad de agua superficial en el área del proyecto propuesto, se ha considerado el programa de monitoreo de calidad de agua superficial aprobado en la MEIA de la U.M. Quicay, mediante RD N° 219-2011-MEM-AAM. Dicho programa consta de 07 estaciones de monitoreo los cuales están distribuidos sobre los cuerpos de agua superficial identificados sobre la operación minera. El periodo de evaluación considerado para la línea base presentada es del 2015 al 2017, y la comparación de los resultados se realizó con los ECA para Agua aprobado mediante D.S. N° 015-2008-MINAM y de manera referencial con el ECA para Agua vigente aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

En cuanto a los resultados de los monitoreos de calidad de agua superficial, se tiene que existen excedencias respecto a los ECAs con los cuales se ha desarrollado la evaluación, teniendo que, respecto a la estación LQ-1, existe excedencias puntuales de pH, cobre (Cu), mercurio (Hg), plomo (Pb) y zinc (Zn) respecto a la categoría 4. Respecto a la categoría 3 existen excedencias puntuales de pH en las estaciones RP-1 y RQ-1; aluminio (Al) en la estación RP-1; cadmio (Cd) en las estaciones RP-1 y RP-2; y manganeso (Mn) en las estaciones RQ-2, RB-02 y RP-1. Sobre ello, el Titular indica que dichas excedencias son debidas a las características geológicas locales, las cuales refieren a una zona mineralizada.

#### **Calidad de aire:**

Para caracterizar la calidad de aire en el área del proyecto propuesto por el Quinto ITS Quicay se consideraron tres (03) estaciones representativas, y un periodo de análisis de 2015 al II trimestre de 2017. Los resultados obtenidos no presentaron excedencias en comparación con Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Aire establecido en el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, ni con



los ECA estipulados en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, ni con el Nivel Máximo Permisible de Arsénico en PM10 establecido en la Resolución Ministerial N° 315-961-EM/VMM (estos dos últimos se compararon de forma referencial).

#### Calidad de ruido ambiental:

Para caracterizar la calidad de ruido en el área del proyecto propuesto en el Quinto ITS Quicay se consideraron siete (07) estaciones representativas, y un periodo de análisis de 2015 al I trimestre de 2017. Los resultados muestran que los niveles de ruido registrados en todas las estaciones de monitoreo, se encuentran por debajo del ECA para ruido, aprobados por Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, aplicable a zonas industriales y residenciales.

Calidad de Agua Subterránea: Para la caracterización de aguas subterráneas, el Titular ha considerado el programa de monitoreo de calidad de agua subterránea aprobado en la MEIA de la U.M. Quicay, mediante RD N° 219-2011-MEM-AAM. Es así que para fines de la caracterización de este componente se han considerado 10 estaciones de monitoreo de agua subterránea (PZ-1, PZ-2, PZ-3, PZ-4, PZ-5, PZ-6, PZ-7, PZ-8, PZ-9 y PZ-10) considerando un periodo de evaluación del 2015 al 2017, para lo cual de manera referencial se realizó la comparación con el ECA para agua vigente aprobado mediante DS N° 004-2017-MINAM.

En cuanto a los resultados de los monitoreos de calidad de agua subterránea, se tiene que existen valores de pH que están por debajo del ECA con el que fue evaluado en las estaciones PZ-08, PZ-09 y PZ-10; respecto a los metales, existen también excedencias de aluminio (Al) en las estaciones PZ-02 y PZ-10; hierro (Fe) en la estación PZ-08; bario (Ba) en la estación PZ-03; manganeso (Mn) en las estaciones PZ-01, PZ-07, PZ-09; y en el caso de mercurio (Hg) se registran excedencias en todas las estaciones.

#### Calidad de suelo:

La caracterización de la calidad de suelos fue elaborada en base a la información de seis (06) estaciones de muestreo de calidad de suelos; las cuales fueron comparadas con el ECA para suelos (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM). De los resultados obtenidos en setiembre del 2015 y 2016, se observa que todas las estaciones muestran resultados menores al ECA de Suelos, con excepción de la estación Su-03 que en el año 2015 presentó un valor de arsénico mayor al establecido por el ECA.

#### Descripción del medio biológico

En la zona de estudio se distribuye 01 zona de vida (Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical) y 06 tipos de cobertura vegetal (césped de puna, pajonal, bofedal, vegetación ribereña, lagunas altoandinas y centros mineros), siendo 02 considerados ecosistemas frágiles (bofedal y lagunas altoandinas).

Para la evaluación de flora en las evaluaciones de los años 2015 y 2016 se registraron un total de 51 especies, mientras que en el año 2017 se registraron 44 especies. De acuerdo a la normativa nacional (D.S. 0432006-AG) 01 especie



posee categoría de casi amenazado (NT) (*Solanum acaule*), no se registraron especies amenazadas de acuerdo a la normativa internacional (UICN y CITES), finalmente, se registraron 02 especies endémicas.

Para los mamíferos se identificaron un total de 05 especies en los años 2015 y 2016, durante el año 2017 se registró 01 sola especie (*Phyllotis limatus*). Ninguna especie se encuentra amenazada de acuerdo a la legislación nacional (DS 004-2014-MINAGRI), mientras que de acuerdo a la UICN (2017-3) la especie *Oryzomys cuniculus* posee categoría de casi amenazado (NT), sin embargo, esta especie no es nativa; con respecto al CITES (octubre, 2017), la especie *Lycalopex culpaeus* se encuentra en el apéndice II de dicho convenio. Finalmente, no se registraron especies endémicas.

Para la ornitofauna se lograron registrar 26 especies en las evaluaciones de los años 2015 y 2016, mientras que en el año 2017 se registraron 14 especies. No se registraron especies amenazadas de acuerdo a la normativa nacional (DS 004-2014-MINAGRI) y a la UICN (2017-3), con respecto al CITES (octubre, 2017), la especie *Phalcoboenus megalopterus* está incluida en el apéndice II de dicho convenio. Se registró una sola especie endémica (*Geositta saxicolina*).

Para la herpetofauna no se lograron registrar especies en ninguna de las evaluaciones de los años 2015, 2016 y 2017.

### **Línea base Social:**

El Área de Influencia Social Directa está conformada por la Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán está ubicada en el distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco, región Cerro de Pasco; cuyo único centro poblado tiene una distancia de 2.31 Km con respecto a la UM Quicay. Su población es mayoritariamente rural, con un índice marcadamente negativo de masculinidad (73.3% de mujeres), sumando al 2015, 176 habitantes.

En el 2009, la población entre 0 y 15 años alcanzaba el 45.93% de la población total; siendo la ocupación económica principal la minería (45.83%) seguido de la ganadería (33.33%)

En 2015, se identificó que el 76.7% de las viviendas eran propias e instaladas en terrenos comunales, el 16.7% de las viviendas eran prestadas y el 6.7% de las viviendas eran alquiladas. Respecto al material de construcción, el 43.3% de las viviendas fueron construidas por el mismo poblador con adobe y tapial, mientras que el 40% de las viviendas eran de material noble, el 13.3% de las viviendas eran de arcilla y el 3.3% de calamina.

Respecto al abastecimiento del agua, la población de la Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán cambió del aprovisionamiento a través de manantiales o riachuelos (1993), a una captación rústica que se distribuye mediante un pilón público (2009), siendo el caudal de abastecimiento era de 1L/s. Al 2015, el pilón se mantenía.



La disposición de excretas también ha cambiado; realizando en 1993, las familias de la comunidad sus deposiciones en el campo, para luego pasar a tener una letrina pública para uso general de todos los pobladores y otra en el centro educativo para el uso de los escolares y público en general. En 2015, la mayor parte de las viviendas ya contaba con silos.

Respecto al alumbrado de las viviendas, a partir de 2007, el Titular suministra este servicio a las 48 viviendas.

En cuanto a la salud pública, desde 2008, el Titular construyó un nuevo establecimiento de salud, lo que ha permitido la atención al 100% de la población. Las principales enfermedades en la población son las IRAs, EDAs, y parasitosis causadas por la falta de higiene y la crianza de animales domésticos (generalmente cerdos). También se identificaron enfermedades propias del clima frío como el reumatismo. En casos graves de salud, la población acude al Centro de Salud Rancas y el Hospital Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.

Respecto a la educación, la Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán cuenta con 01 Institución Educativa (IE) de nivel Inicial no escolarizado, 01 IE de nivel Inicial - Jardín, 01 IE de nivel primaria y 01 IE de nivel secundaria. En total, se registró 84 alumnos, 10 docentes y 16 secciones, de acuerdo con la data del Ministerio de Educación del 2016. De acuerdo con la misma fuente, el 46.7% de la población alcanzó el nivel de secundaria completa, el 16.7% el nivel de primaria completa, el 3.3% el nivel de primaria incompleta. Los que tienen nivel superior completo e incompleto, técnico o universitario solo alcanzan el 9.9%.

### 2.3.9 Proyecto de modificación<sup>5</sup>

Cabe precisar que las modificaciones del Quinto ITS Quicay no implican la modificación de los componentes de la U.M. Quicay, ni los componentes del reprocesamiento de ripios ya aprobados; por lo que las actividades corresponden a un nuevo programa de perforaciones.

Sin perjuicio de lo antes señalado, se presenta una breve descripción de las condiciones de los componentes existentes en la zona de emplazamiento de los componentes propuestos

Tajo Quicay. - Este componente tiene forma irregular, siendo la cota más baja de 4,032 msnm y la más alta a 4,248 msnm, la descarga del embalse natural se encuentra a 4,152 msnm y está ubicada al extremo sureste mirando al río Quicay.

Botadero de desmontes. - Las instalaciones de manejo de desmontes consideradas son las siguientes:

- Botadero de Desmonte Este: Comprende un área de 51.63 ha.
- Botadero de Desmonte Sur Oeste: Comprende un área de 23.27 ha.
- Botadero de Desmonte Tajo Sur: Comprende un un área de 26.46 ha.

<sup>5</sup> 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.



Respecto a las características de los suelos de cimentación de los botaderos, el suelo de cimentación, sobre el cual se ha depositado el Botadero Este, está compuesto roca volcánica con alto grado de intemperismo, de compacidad alta, cuyo espesor no se ha calculado, pero debe superar los 10 m en toda esta zona.

El material del suelo de cimentación en el botadero Sur Oeste según el ensayo de refracción sísmica, de las exploraciones geotécnicas y ensayos de laboratorio, es una arcilla de baja plasticidad, de consistencia media a rígida, con presencia aislada de material gravoso. La potencia media de este material es de 4 m en promedio. En vista que este material se encuentra con alto contenido de finos, se considera que los parámetros de resistencia cortante a utilizar en el análisis de estabilidad de taludes del botadero para la condición más crítica deben ser los correspondientes a esfuerzos totales, pues la baja permeabilidad del material no le permitirá drenar a corto plazo.

El suelo de cimentación en el botadero Sur está compuesto por material rocoso con alto grado de alteración, cuyo espesor supera los 10 m de profundidad.

### **2.3.9.1 Justificación y descripción de los componentes a modificar.**

#### **2.3.9.1.1 Plataformas de perforación**

##### **Justificación**

El programa de perforación propuesto está orientado a realizar perforaciones dentro del área de la actual operación de la U.M. Quicay, con el fin de confirmar reservas y recursos ya determinados en dichos sectores y elevar sus categorías, con el fin de plantear un mejor y confiable modelo de bloques.

Cabe precisar que el yacimiento epitermal que se ha venido explotando en la operación de la U.M. Quicay, se encontraba en una etapa de sobre imposición al pórfido, es decir el origen del epitermal yace de un pórfido, es por ello que la roca silicea era un intrusivo mezclado con oxidación y sulfuros en la etapa de explotación de la mina Quicay. En ese sentido, el objetivo de perforar a los bordes del tajo y a profundidad, es para ampliar reservas del epitermal en óxidos y ver la continuidad del Pórfido identificado en taladros anteriores. El comportamiento estructural NO y SE, da evidencia que se cuenta con el epitermal de alta sulfuración en sus verdaderas dimensiones con sus alteraciones de zonameamiento, obteniéndose un yacimiento epitermal y a profundidad existiendo el pórfido de Au-Cu.

En ese sentido, considerando que el sistema Quicay I es un sistema epitermal de alta sulfidización de Au-Ag-Cu el cual se encuentra emplazado en un complejo domo volcánico pre mineralizado el cual ha actuado como roca caja hospedante. Se encuentran sectores de roca intrusiva que se han emplazado desde la profundidad hasta niveles muy superficiales, mostrándose como expresiones de diques y apófisis, los cuales también y en parte han actuado como roca hospedante de la mineralización aurífera.





Este sistema presenta sectores de alta ley con mineralización de Enargita-Pirita controlados estructuralmente, también presenta zonas diseminadas de minerales Au-Ag-Cu diseminada.

El sistema epitermal Quicay forma parte de todo un complejo magmático-hidrotermal conocido como una transición pórfido – epitermal, teniendo un directo link con un sistema pórfido de manera inmediata inferior a este. Considerando lo antes señalado, se puede concluir que este sistema epitermal forma en conjunto con el sistema pórfido, un solo sistema mineralizado, no siendo un sistema aislado.

En la FIGURA 9.5, FIGURA 9.6, FIGURA 9.7 y en el Anexo 9.4, del Quinto ITS Quicay se adjunta el mapa geológico y sus respectivas secciones (transversales y longitudinales) que muestran las áreas de perforación propuestas. Asimismo, en el Anexo 9.4 se adjunta información del modelo de bloques correspondientes a las secciones A – A', B – B' y C – C', mostradas en la FIGURA 9.5. del Quinto ITS Quicay.

### Descripción

El presente ITS contempla la ejecución de 224,000 m de perforación diamantina (DDH), distribuidos en 56 plataformas con 04 sondajes de 1,000 m cada una.

Las plataformas de perforación tendrán una dimensión de 20 m x 20 m (400 m<sup>2</sup> suficientes para montar el equipo de perforación, sus accesorios y establecer un área de seguridad para el personal).

Cabe mencionar que en las zonas donde se emplazarán las plataformas y accesos propuestos serán sobre componentes existentes tales como el tajo Quicay y botaderos de desmontes o áreas intervenidas. Es importante señalar que actualmente estos componentes se encuentran cerrados, conforme a las medidas de cierre aprobadas en la Actualización del Plan de Cierre de Mina aprobado mediante Resolución Directoral N° 046-2013-MEM-AAM, por lo que luego de ejecutarse las perforaciones, estas serán obturadas inmediatamente con inyecciones de arcilla o concreto en la base de los botaderos, que se colocará en el pozo de perforación, según las características de material que se obtenga y de las condiciones del material de los testigos de perforación, de tal forma que se reestablezcan las condiciones naturales de estabilidad y del flujo de agua subterránea de ser el caso. En ese sentido, las perforaciones ubicadas en los depósitos de desmonte en su totalidad serán obturadas considerando el procedimiento que se presenta en el Anexo 9.1. del Quinto ITS Quicay. Asimismo, en el Anexo 9.1 se incluye un esquema del sellado de los sondajes a ubicarse en los botaderos.

Es importante señalar que, de acuerdo a los diseños de los botaderos de desmonte aprobados, no se necesitó colocar una barrera tipo geomembrana, ya que el material limo-arcilloso superior y natural del sector, ya actúa como un buffer o trampa física para fluidos. Todo ello inhibe la percolación y pérdida de fluidos de manera lateral.

Durante la ejecución de las perforaciones no se espera una afectación en el sistema de subdrenaje de las aguas de infiltración de los botaderos, toda vez que los sondajes serán muy puntuales si consideramos que tendrán un diámetro menor a 10 cm, lo cual comparándolo con el área total de los depósitos de desmonte (101,36 ha) y la cantidad de 80 sondajes (distribuidos en 20 plataformas) distribuidos en el área de los botaderos, nos dan una relación de 1 en 125,000, es decir se trata de un área realmente ínfima



respecto a la superficie total de los depósitos de desmonte y por tanto de los sistemas de subdrenaje; a esto, el Titular añade que en todos los casos se obturará el sondaje con concreto quedando sellada la interceptación y permitiendo así la normal operación del sistema de subdrenaje (el agua que pudiera infiltrarse fluiría alrededor del área sellada), y en caso se intercepte alguna tubería, una vez realizado el sellado, el resto de tuberías suplirían el área de la perforación obturada (10 cm aproximadamente), continuando así el flujo hacia las tuberías colindantes. En ese sentido el Titular deberá realizar el seguimiento al correcto funcionamiento del sistema de subdrenaje existente; considerando la ejecución de las perforaciones propuestas.

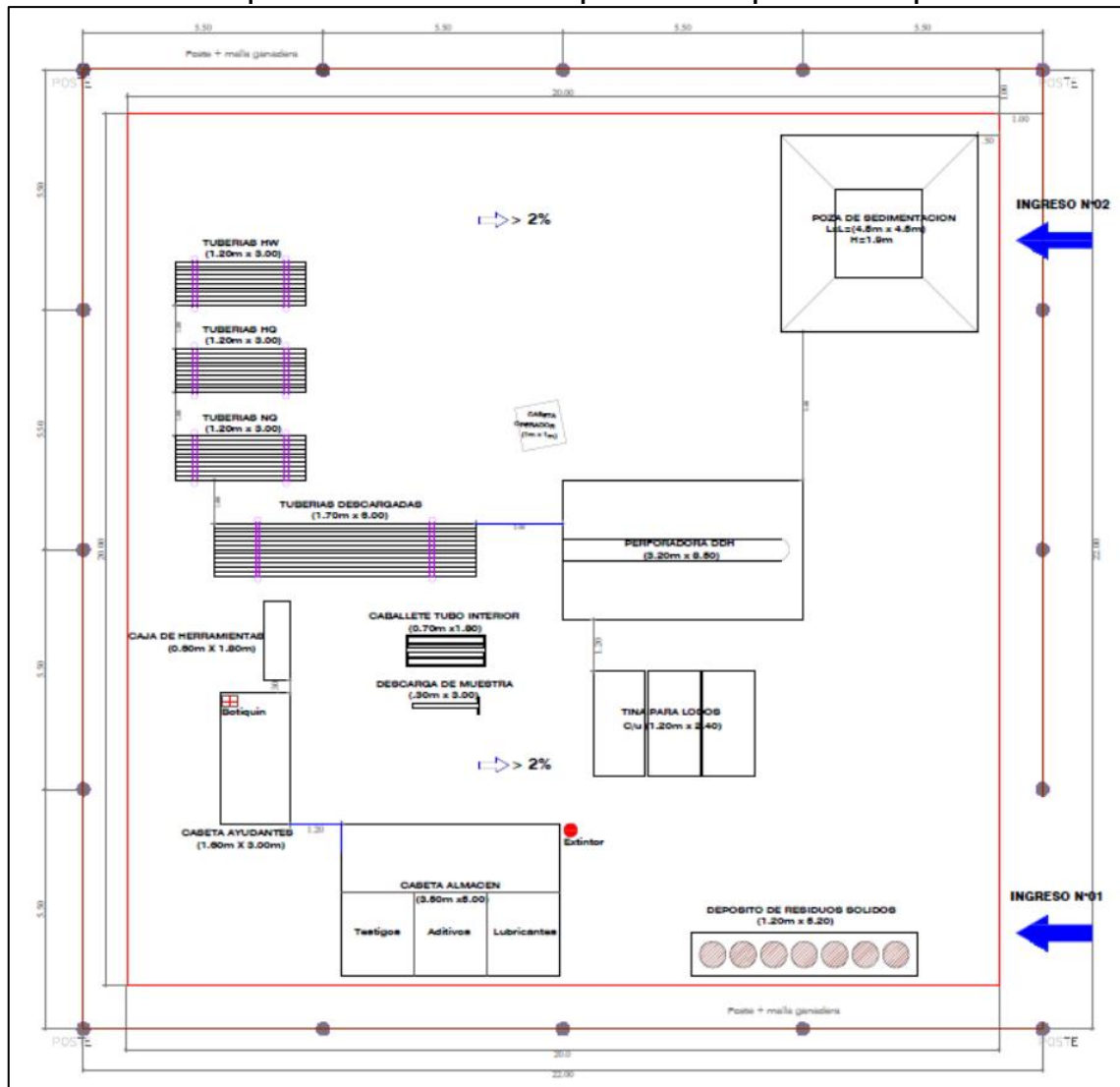
En la Tabla 9.5, del Quinto ITS Quicay, se presenta las coordenadas de ubicación de las plataformas propuestas en coordenadas UTM (WGS 84); indicándose el número de sondajes por plataforma, ángulo de inclinación, azimut, metros programados y distancia a los cuerpos de agua más cercanos y ecosistemas frágiles, de lo cual se observa se ubicarán a distancias mayores de 50 m, por lo que no se espera una afectación sobre estos por las actividades a desarrollarse.

De igual forma, conforme a lo presentado en las secciones (FIGURA 9.6 y FIGURA 9.7) del Quinto ITS Quicay, se observa que las proyecciones de los sondajes en perfil no afectarán los cuerpos de agua superficiales y ecosistemas frágiles (ríos, bofedales y lagunas adyacentes a la exploración). Esta condición queda demostrada con el ángulo de las perforaciones planteadas, que profundizan con 60 y 90° de inclinación. Tal como se puede observar en la FIGURA 9.6 del Quinto ITS Quicay, el sondaje más próximo a la laguna tendrá una distancia de 97.18 m respecto a la base de la laguna, asimismo en la FIGURA 9.7 se observa que los sondajes más cercanos se encuentran a una distancia de 64 m respecto al río Quicay y a una distancia de 313 m respecto al río Blanco. De igual manera, conforme se puede ver en los cortes presentados, las perforaciones se encuentran a distancias mayores de 51 m, es decir muy por debajo de los bofedales.

Respecto al nivel de agua subterránea, en el Quinto ITS Quicay se presenta la FIGURA 9.8 que muestra la ubicación referencial del nivel freático, obtenido a partir del estudio hidrogeológico realizado por HGS en el 2012, en donde se señala que el agua subterránea en el tajo se encuentra a más de 99 m de profundidad. Cabe precisar que, en caso de encontrar agua durante la ejecución de los sondajes, estos se obturarán inmediatamente a fin de prevenir cualquier afectación, esto conforme a las medidas descritas en el ítem 11.6.5 *Procedimiento en Caso de Interceptar un acuífero del Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental*; es importante señalar que este procedimiento es considerado un estándar en todas las actividades de perforación, según los instrumentos de gestión ambiental aprobados por las diferentes autoridades.

En el siguiente gráfico se presenta el esquema de distribución de componentes en la plataforma de perforación.

**Gráfico 01. Esquema de distribución de componentes en la plataforma de perforación**



Fuente: Quinto ITS Quicay

**Pozas de lodos.** - Las pozas para los lodos de perforación tendrán una dimensión de 4.5 m x 4.5 m x 1.9 m (38.48 m<sup>3</sup>), lo cual favorecerá una adecuada sedimentación, y a su vez reutilizar el agua en la misma perforación. Estas pozas estarán recubiertas con un material impermeable. Se ha previsto la instalación de una poza de lodos por cada plataforma diamantina.

**Vías de acceso.** - Para ejecutar el programa de perforación propuesto, se priorizará el uso de vías existentes. Además, se ha considerado la habilitación de un total de 10.1 km de accesos nuevos, los cuales tendrán una dimensión de 4 m de ancho y 0.5 m de profundidad. Cabe mencionar que en las zonas donde se emplazarán los accesos propuestos no existe presencia de suelo orgánico.

**Consumo de agua.** - El consumo total de agua fresca a utilizarse durante las actividades de perforación, teniendo en cuenta el cronograma de perforaciones y el empleo de 04 perforadoras, será de 208 624 m<sup>3</sup>. El agua fresca requerida para la ejecución de las



perforaciones diamantinas será abastecida de las fuentes de agua autorizadas de la U.M. Quicay. Por cuestiones operativas y optimización de recursos se ha considerado utilizar un sistema de abastecimiento por medio de la instalación de tuberías, solo en los casos que no sea posible este sistema se usarán las cisternas.

**Cronograma.** - Las actividades a desarrollarse durante las etapas de construcción, operación y cierre del presente ITS, tendrán una duración aproximada de 60 meses. Es importante señalar que si bien actualmente la U.M. Quicay se encuentra con actividades suspendidas; fue a través de la aprobación del ITS Reprocesamiento de Ripios del Pad de Lixiviación (Resolución Directoral No. 129-2016-SENACE/DCA), en la cual se aprobó la reactivación de las operaciones por un periodo de 05 años. En ese sentido, las actividades planteadas en el presente ITS, se desarrollarían dentro del periodo de dicho cronograma.

### 2.3.10 Identificación y evaluación de impactos.

La metodología empleada por el Titular para la evaluación de los impactos ambientales relacionados por los componentes y actividades del Quinto ITS Quicay, corresponde a la propuesta por Vicente Conesa (2010). La metodología aplicada considera la fórmula de valoración de impactos por significancia (S), 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), Recuperabilidad (Mc); y cuya fórmula es la siguiente:

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

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

**Cuadro N° 4.** Índice de significancia

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

Fuente: Quinto ITS Quicay

Respecto a las actividades propuestas en el 5to ITS Quicay, existen ciertos componentes ambientales que no serán afectados durante las etapas de construcción, operación y cierre, tales como el agua superficial, y respecto al agua subterránea sólo se identifica el riesgo de afectación durante la etapa de operación.

**Agua superficial:** Durante la etapa de construcción no se prevén impactos sobre las aguas superficiales, dado que los trabajos (construcción de plataformas y accesos) se realizarán distantes a los cuerpos de agua presentes en el área del proyecto. Además



el proyecto no realizará captaciones adicionales a lo ya aprobado y tampoco considerará vertimientos sobre cuerpos naturales de agua.

En cuanto a la etapa de operación no se prevén impactos sobre las aguas superficiales, dado que las perforaciones se encuentran a distancias mayores a los 50 m respecto a cualquier cuerpo de agua presente en el área del proyecto, además de no contemplar requerimientos adicionales a lo ya aprobado en los derechos de uso vigentes y a la generación de vertimientos. Asimismo, en referencia a los cuerpos de agua superficial y a los ecosistemas frágiles presentes en la zona (ríos, lagunas y bofedales), se determinó que no habría afectación alguna sobre ellos dado que estos son poco profundos, por lo que las distancias calculadas desde las proyecciones de las perforaciones hasta el río Quicay, río Blanco, laguna Quicay y bofedal más cercano son de 64 m, 313 m, 97.18 m y 51 m respectivamente por debajo de la superficie.

Respecto a la etapa de cierre, el escenario es similar al de la etapa de construcción, por lo que no se prevé impactos a los cuerpos de agua superficial debido a que estas se encuentran distantes.

**Agua Subterránea:** Durante la etapa de construcción no se prevén impactos a la calidad del agua subterránea debido a que las actividades a desarrollar serán a nivel superficial.

En cuanto a la etapa de operación se prevé la probabilidad de una posible afectación de la calidad de agua subterránea (riesgo de afectación), dado que a pesar que el nivel freático se encuentra a 99 m de profundidad en la zona del tajo, y de 2 a 3 m de profundidad promedio en las zonas cercanas a los cuerpos de agua de la zona, y considerando la profundidad de las perforaciones propuestas (1000 m); las medidas y procedimientos propuestos por el titular (obtención inmediata) permitirán prevenir cualquier posible afectación sobre las aguas subterráneas.

Respecto a la etapa de cierre, el escenario es similar al de la etapa de construcción, por lo que no se prevé impactos a los cuerpos de agua subterránea debido a que las actividades a desarrollar serán a nivel superficial.

#### Suelo

Debido a las actividades de movilización de equipos, materiales y personal se ha identificado el riesgo de ocurrencia de derrames por hidrocarburos que pueda afectar la calidad del suelo; no obstante, se ha previsto las medidas de contingencia en el presente ITS.

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

**Cuadro N° 5. Resumen de los Impactos Ambientales para el Quinto ITS Quicay**

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		(I)	(I)	(I)	
<b>Medio Físico</b>	<b>Calidad de Aire</b>				
	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y generación de emisiones gaseosas.	-19	-20	-19	No significativo





Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		(I)	(I)	(I)	
	Ruido				
	Variación en los niveles de presión sonora (ruido).	-19	-20	-19	No significativo
Medio Social y Cultural	Social				
	Incremento de los ingresos económicos.	+24	+24	+24	No significativo

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

Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la Importancia del impacto por componente ambiental.

Fuente: Quinto ITS Quicay

Los impactos ambientales evaluados por el Titular y relacionados con el componente ambiental son los siguientes:

### Medio físico

#### **Calidad de aire**

El impacto identificado para la Calidad de Aire es: *"Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y generación de emisiones gaseosas"*, la cual está presente en todas las etapas del proyecto. Las principales actividades identificadas que generarán impactos al aire son las siguientes: a) En la etapa de construcción: Movilización de equipos, materiales y personal y retiro del material excedente y nivelación del terreno; b) En la etapa de operación: Movilización de equipos, materiales y personal y ejecución de las perforaciones diamantina; y c) En la etapa de cierre: Desmantelamiento, retiro de equipos y materiales y reconformación del terreno. Estas actividades podrían generar un incremento en la emisión gases de combustión por la operación de equipos y maquinarias, así como la emisión de material particulado por la suspensión de polvo durante el tránsito vehicular y el movimiento de tierras. Sin embargo, es preciso indicar que estas actividades se realizarán en áreas puntuales de 400 m<sup>2</sup> por plataforma y 10,1 km de accesos en total propuestos (conforme se avance), las cuales se ejecutarán en zonas cercanas a áreas operativas. Asimismo, se empleará un número mínimo de equipos y maquinaria para su ejecución, por lo que en cuanto cese la fuente de generación de material particulado y emisión de gases de combustión, inmediatamente el impacto cesará y las condiciones del ambiente volverán a su estado inicial. Sobre lo anterior se tiene que, el impacto generado es valorado como negativo no significativo en la etapa de construcción (-19), operación (-20) y cierre (-19); dado que dichos impactos serán minimizados con las medidas de mitigación propuestas.

#### **Ruido Ambiental**

El impacto identificado para el Ruido Ambiental es: *"Incremento en los niveles de presión sonora"*, la cual está presente en todas las etapas del proyecto. Las principales actividades identificadas que generarán impactos por generación de ruido son las siguientes: a) En la etapa de construcción: Movilización de equipos, materiales y personal y retiro del material excedente y nivelación del terreno; b) En la etapa de operación: Movilización de equipos, materiales y personal, ejecución de las perforaciones diamantina y manejo y recirculación de lodos; y c) En la etapa de Cierre: Desmantelamiento, retiro de equipos y materiales y reconformación del terreno. Estas actividades podrían generar un incremento en los niveles de ruido ambiental. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos trabajos se realizarán en áreas



puntuales de 400 m<sup>2</sup> por plataforma y 10,1 km de accesos en total propuestos (conforme se avance, no en toda la longitud a la vez), además que estos se ejecutarán en zonas cercanas a áreas operativas; asimismo, debe de tener en cuenta que se trabajará en sólo cuatro (04) plataformas de perforación al mismo tiempo, las cuales se ubicarán dentro del área de operaciones de la U.M. Quicay. Cabe precisar que estas actividades se ejecutarán distantes de poblaciones cercanas, como es el caso de la Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán, la cual se encuentra a una distancia de 2,37 km. En cuanto cese la fuente de generación de ruido, inmediatamente el impacto cesará y las condiciones del ambiente volverán a su estado inicial. Sobre lo anterior se tiene que, el impacto generado es valorado como negativo no significativo en la etapa de construcción (-19), operación (-20) y cierre (-19); dado que dichos impactos serán minimizados con las medidas de mitigación propuestas.

### **Identificación y evaluación de impactos del medio biológico**

No se han identificado impactos sobre la flora y fauna terrestre y acuática dentro del Área de Influencia del proyecto, ya que los componentes del ITS se superponen a zonas ya intervenidas por la explotación minera.

### **Medio social**

#### **Identificación y evaluación de impactos sociales**

Los impactos sociales considerados en las diferentes etapas del proyecto son: Trabajo, Salud, Calidad de vida y Estilos de vida. Al respecto, podemos señalar lo siguiente:

- Respecto a la Salud, este factor no se vería afectado por el incremento de polvo y ruido procedente de las actividades propuestas, toda vez que los trabajos se desarrollarán dentro del área operativa de la UM Quicay, en terrenos de propiedad del Titular, considerando además la mínima magnitud de las actividades propuestas.
- Respecto a la Calidad de vida, no se esperan cambios en la inversión social a razón de las actividades del presente ITS.
- Respecto al Estilo de vida, no se espera generar cambios en la manera de vivir o con respecto a la forma de relacionarse, consumo, hospitalidad, hábitos y costumbres de la población, a causa de las actividades del presente ITS.

En cuanto al Trabajo, se ha considerado la contratación de mano de obra adicional durante las tres etapas del proyecto: construcción, operación y cierre. En la etapa de construcción, se estima una contratación de 07 trabajadores (personal local) de mano de obra no calificada, de forma temporal, dando prioridad a los pobladores del área de influencia social directa, es decir, de preferencia miembros de la Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán.

En la etapa de operación se prevé la contratación de 47 trabajadores adicionales al personal existente en la UM Quicay, que comprende mano de obra calificada y no calificada.

En la etapa de cierre, se considera la contratación de 15 trabajadores (personal local) de mano de obra no calificada, dando prioridad a los pobladores del área de influencia social directa.



En general, el impacto de generación de puestos de trabajo es de naturaleza beneficiosa, aunque de valoración no significativa, debido al incremento de ingresos que recibirán los trabajadores y por ende sus respectivas familias.

Respecto al patrimonio arqueológico, el área donde se realizarán los trabajos propuestos no se tiene presencia de restos o evidencias arqueológicas, no habiéndose identificado impactos al respecto.

### **2.3.11 Plan de manejo ambiental, mitigación y monitoreo.**

Las medidas de manejo ambiental aplicables al 5to ITS Quicay corresponden a las mismas medidas que se tienen aprobadas en la MEIA de la U.M. Quicay mediante RD N° 2019-2011-MEM-AAM y medidas de estudios posteriores como el ITS para la Reubicación de Plataformas de Perforación en el Desarrollo de las Actividades de Exploración e ITS para el Reprocesamiento de Ripios del Pad de Lixiviación aprobados mediante RD N° 091-2016-MEM-DGAAM y RD N° 129-2016-SENACE/DCA, respectivamente.

Adicionalmente, el Titular propone un procedimiento en caso de interceptar un acuífero, para lo cual aplicará medidas en 3 casos diferentes: a) Cuando no se encuentra Agua; b) Cuando se encuentra Agua Estática; y c) Cuando se encuentra Agua Artesiana, dichos procedimientos se detallan en el 5to ITS Quicay.

En referencia al Plan de Monitoreo, se mantendrá el programa de monitoreo aprobado en la MEIA de la U.M. Quicay mediante RD N° 2019-2011-MEM-AAM.

Debido a que no se han identificado impactos sobre la flora y fauna terrestre y acuática dentro del Área de Influencia del proyecto no se proponen medidas de mitigación de impactos para dichos factores ambientales.

Se continuará ejecutando el plan de monitoreo biológico de la MEIA de la UM Quicay, aprobada a través de la Resolución Directoral No. 219-2011-MEM-AAM.

### **2.3.12 Plan de contingencias**

El Titular especifica las acciones que deberán ejecutarse para dar respuesta inmediata ante la posibilidad de una emergencia de origen natural, accidental o inducida que se pueda presentar en la U.M. Quicay. A continuación, se mencionan los principales procedimientos de respuesta considerados por el Titular a ante los siguientes eventos, en relación al Quinto ITS Quicay:

- Procedimiento general ante una emergencia
- Procedimiento en caso de incendio
- Procedimiento en caso de derrame o fuga de productos químicos peligrosos
- Procedimiento en caso de derrame de lodos
- Procedimiento en caso de interceptar un acuífero.



### 2.3.13 Plan de cierre

El cierre de las plataformas de perforación incluye el cierre de otras construcciones como los sondeos y las pozas de lodos. Las actividades de cierre considerarán lo siguiente:

Cierre de plataformas de perforación. - La rehabilitación y cierre de las plataformas se realizará en cuanto se finalice la longitud proyectada en cada sondeo (cierre progresivo). Las actividades consideradas son el desmantelamiento, nivelación, rellenado de la superficie y revegetación según corresponda.

Sellado de perforaciones y sondeos. - considera el rellenado del pozo, instalación de una obturación y se rellenará o apisonará el metro superior o se utilizará una obturación de cemento. Las perforaciones a ejecutarse en la zona de los botaderos serán obturadas inmediatamente con inyecciones de arcilla y/o concreto que se colocará en el pozo de perforación, conforme al procedimiento descrito en el Anexo 9.1 del capítulo Descripción del Proyecto, del Quinto ITS Quicay. Sin embargo, de encontrarse agua durante las perforaciones, se deberá realizar lo indicado en el ítem 11.6.6 Procedimiento en Caso de Interceptar un Acuífero, Plan de Contingencias del Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental.

Pozas de lodos. - Se procederá con el recojo y retiro de todos los residuos de lodos de perforación que puedan haber quedado en las pozas de lodos, los sedimentos serán transportados al botadero de desmonte aprobado. Se procederá a rellenar las pozas con el mismo material extraído al momento de su construcción y se devolverá la forma inicial de las áreas laterales a las pozas de lodos, asegurando así su estabilidad.

Respecto a la estabilidad de los componentes existentes (Tajo Quicay y Botaderos de desmonte) sobre los cuales se propone ejecutar las actividades del presente ITS, se considera restablecer las condiciones encontradas al momento de implementar las plataformas y accesos, condiciones sustentadas en estudios de estabilidad física, geoquímica e hidrológica presentados y aprobados en el PCM; es decir para el caso de los componentes que hayan sido cerrados se procederá con el cierre de cada componente considerando lo señalado en la Actualización del Plan de Cierre de Minas (Resolución Directoral No. 046-2013-MEM-AAM), en el caso de áreas donde no se hayan realizado las actividades de cierre final, se realizará la reconfiguración de las áreas.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>6</sup>, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de

<sup>6</sup> Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

*"Artículo 133.- Implicancias de la modificación*

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

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

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



Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)<sup>7</sup>.

### III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, Corporación Minera Centauro S.A.C presentó el "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay", cumpliendo con realizar las precisiones solicitadas.

3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implican 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 los instrumentos de gestión ambiental previos y complementados con las medidas propuestas para el "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay".

3.3 El "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay" no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

3.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay", 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.

<sup>7</sup> 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."





3.5 Corporación Minera Centauro S.A.C se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.

3.6 Corporación Minera Centauro S.A.C debe incluir los aspectos aprobados en el "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la UEA Quicay" 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 Corporación Minera Centauro S.A.C para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

#### IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 Notificar a Corporación Minera Centauro S.A.C el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General<sup>8</sup>, a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, para para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire y agua, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM y 004-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a la Primera Disposición Complementaria Final de los citados Decretos.
- 4.3 Remitir copia 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.
- 4.4 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las

<sup>8</sup> Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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

(...)"



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

- 4.5 Remitir el presente Informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su conformidad

Atentamente,

**Lic. David Borjas Alcántara**  
CQP N° 435  
Lider de Proyectos

**Ing. Danny Eduardo Atarama Mori**  
CIP N° 123038  
Especialista Ambiental en Sistemas de  
Información Geográfica

**Javier Macera Urquiza**  
CPAP N° 788  
Especialista Social

**Abog. Jackson Mesias Castro**  
CAC N° 8204  
Especialista Legal

#### Nómina de Especialistas<sup>9</sup>

**Ing. Yosly Vargas Martínez**  
CIP N° 160965  
Nómina de Especialistas - Ambiental

**Ing. Paul Iparraguirre Ayala**  
CIP N° 157232  
Nómina de Especialistas - Ambiental

<sup>9</sup> Según Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30230 se faculta al Senace para crear la Nómina de Especialistas, dichos profesionales podrán ejercer las funciones de revisión de los estudios ambientales. Se encuentra Regulado por la Resolución Jefatural N° 029-2016-SENACE/J.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**Blga. Meylin Yutjei Vásquez Lam**

CBP N° 7368

Nómina Especialista - Biología



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

### **ANEXO N° 01: MATRIZ DE OBSERVACIONES 5to ITS U.E.A. QUICAY**

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
	<b>Capítulo 1. Unidad Minera</b>			
1	En el <b>Ítem 1.4 Concesiones</b> , el Titular propone realizar perforaciones para confirmar reservas, por lo que dicha actividad solo puede proponerla en concesiones mineras bajo su titularidad. En la <b>Tabla 1.1 Concesiones</b> de la UM Quicay, se consigna el código 04013412X09 para la concesión Pampa Dos – E; sin embargo, dicho código corresponde a la PAMPA DOS -BB, la cual se encuentra extinguida.	Se requiere que el Titular corrija la Tabla 1.1 Concesiones de la UM Quicay, y en algún extremo del ITS que corresponda, consignando los datos correctos de las concesiones mineras donde se encuentran las plataformas propuestas y sobre las que se encuentran bajo su titularidad.	Titular corrige la Tabla 1.1 Concesiones de la UM Quicay.	Si
	<b>Capítulo 3. Consultora Ambiental</b>			
2	En la relación de profesionales que presenta la consultora en la tabla 3.1 se observa que no figura un profesional en ciencias sociales o trabajo social, si bien el proyecto comprende aspectos sociales como la contratación de trabajadores locales	Se requiere al Titular que sustente la ausencia de un profesional en ciencias sociales o trabajo social en el equipo multidisciplinario requerido a la consultora ambiental para la elaboración de este ITS, considerando que se deberá desarrollar e implementar la estrategia y metodología para contratación de trabajadores locales.	Para el presente ITS, no se ha requerido incluir a un profesional en ciencias sociales en el equipo multidisciplinario de la consultora ambiental, ya que el desarrollo e implementación de la estrategia y metodología para la contratación de los trabajadores locales ha sido desarrollada por el Titular y para lo cual cuenta con un procedimiento que ya ha venido considerando a lo largo de los años, dado que las actividades planteadas se proponen dentro de la Unidad Minera, donde para el desarrollo de sus actividades se ha venido contratando continuamente personal.	Si
	<b>Capítulo 7. Área efectiva o Área de influencia ambiental</b>			
3	En el <b>ítem 7.1 Área Efectiva</b> , el Titular presenta la Tabla 7.1 "Área Efectiva de la UM Quicay", donde se indica las coordenadas en PSAD 56 y su conversión en WGS84. Sin embargo, las coordenadas señaladas en la Tabla 7.1 difieren de las coordenadas registradas en la sección 7 del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL).	Se requiere que el Titular corrija las coordenadas registradas en la sección 7 del SEAL, de manera que sean concordantes con las coordenadas indicadas en la Tabla 7.1 del Quinto ITS Quicay; por lo que, se debe registrar las	El Titular corrige las coordenadas registradas en la sección 7 del SEAL, de forma que sean las mismas que se indican en la Tablas 7.1 y las aprobadas en la MEIA y en el Cuarto ITS. Respecto a la fuente, se indica que en la MEIA (2011) se aprobaron las coordenadas del área efectiva en UTM en PSAD 56, mientras que en	Si

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



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
	Asimismo, en la Tabla 7.1 se indica como fuente el ITS Reprocesamiento de rípios del Pad de Lixiviación (6 fases) y en el texto se indica que el área efectiva fue aprobada en la MEIA de la UM Quicay.	coordenadas en el SEAL con decimales y en el orden de los vértices que se aprobaron en la MEIA de la UM Quicay (2011). Asimismo, deberá corregir la fuente de las coordenadas del Área Efectiva, que se señala en la Tabla 7.1.	el Cuarto ITS se realiza la conversión a coordenadas UTM en WGS 84.	
	<b>Capítulo 8. Línea Base</b>			
4	<p>En el ítem <b>8.3 Ambiente Biológico</b>:</p> <p>a. No se especifica si se utilizó la última versión de octubre 2017 de los apéndices del CITES.</p> <p>b. No se describen los métodos y esfuerzos de muestro para la evaluación de flora, fauna e hidrobiología.</p> <p>c. No se indica los tipos de zonas de vida distribuidas en el Área de Influencia del proyecto.</p> <p>d. En los planos de ubicación de puntos de evaluación (Figuras 8.15; 8.17; 8.18 y 8.19) no muestra la distribución de coberturas vegetales y otras coberturas.</p> <p>e. En el ítem <b>8.3.3.2 Resultados – Hidrobiología</b> no se presentan cálculos de calidad de agua en función a bioindicadores.</p>	<p>Se requiere que el Titular, en el ítem <b>8.3 Ambiente Biológico</b>:</p> <p>a. Especifique si se utilizó la última versión de octubre 2017 de los apéndices del CITES para la identificación de especies de flora y fauna con alguna categoría de conservación.</p> <p>b. Describa los métodos y esfuerzos de muestro para la evaluación de flora, fauna e hidrobiología.</p> <p>c. Indique y describa los tipos de zonas de vida distribuidas en el Área de Influencia del proyecto. Presentar el plano respectivo.</p> <p>d. En los planos de ubicación de puntos de evaluación (Figuras 8.15; 8.17; 8.18 y 8.19), presente la distribución de tipos de coberturas vegetales y otras coberturas.</p> <p>e. En el ítem 8.3.3.2 Resultados – Hidrobiología, presente</p>	<p>a) Se han considerado las últimas versiones de las bases de datos de la UICN (2017-3) y apéndices del CITES (octubre, 2017).</p> <p>b) Se indica que la información presentada del componente aves corresponde a los reportes de Monitoreo Biológico de la UM Quicay, integrados en el ITS III Componentes Principales Reprocesamiento de Rípios del PAD DE Lixiviación (RD 129-2016-SENACE/DCA.) no contando dicha información con el número de puntos de conteo evaluados en cada estación de muestreo; razón por la cual, no se precisa ese dato en el esfuerzo de muestreo.</p> <p>c) Se describe la zona de vida identificada en la zona de estudio (Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical) y se presenta el plano respectivo (Figura 8.16).</p> <p>d) En los planos de ubicación de puntos de evaluación de flora y fauna se</p>	<p>a) Si</p> <p>b) Si</p> <p>c) Si</p> <p>d) Si</p> <p>e) Si</p>





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
		cálculos de calidad de agua en función a bio indicadores. Dicha información deberá ser presentada para su respectiva evaluación.	presenta la distribución de coberturas dentro de la zona de estudios.  e) Se presenta el análisis en base a bioindicadores utilizando el índice IDG.	
5	En el ítem <b>8.2.3.1 Geología Regional</b> , el Titular describe a las siguientes unidades litoestratigráficas: Grupo Pucará y Goyllarisquiza; y las Formaciones Farrat, Santa, Carhuaz, Chimu y Chulec; sin embargo, estas unidades no coinciden del todo, con lo presentado en el Mapa 8.3; donde se encontraron otras unidades como Formación Pocobamba, Calera, Jeroc y depósitos aluviales.	Se requiere que el Titular describa correctamente las unidades litoestratigráficas identificadas en el área de proyecto; de manera que sea concordante con el mapa de geología regional.	El Titular describe las unidades litoestratigráficas identificadas en el área del proyecto; concordantes con el mapa de geología regional.	Sí
6	En el ítem <b>8.2.3.2 Geología local</b> , el Titular presenta en el mapa 8.4 las unidades litoestratigráficas del área de estudio; sin embargo, no describe cada una de ellas.	Se requiere que el Titular describa las unidades litoestratigráficas identificadas en el área de estudio.	El Titular describe las unidades litoestratigráficas identificadas en el área de estudio.	Sí
7	En el ítem <b>8.2.11 Hidrogeología</b> , el Titular describe las características hidrogeológicas de la zona del proyecto la cual se basa en el programa de monitoreo de aguas subterráneas aprobado en la MEIA de la U.M. Quicay del año 2011, el cual está conformado por 10 estaciones de monitoreo (piezómetros). Sobre ello, se incluye la evaluación de la profundidad y nivel freático de los piezómetros; sin embargo, no se incluye una descripción ni planos acerca de las direcciones de los flujos de agua subterránea, además, resultados e interpretación de resultados de los monitoreos de calidad de agua subterránea realizados en estos piezómetros.	Se requiere al Titular, incluir en la descripción de la línea base ítem 8.2.11 Hidrogeología, resultados e interpretación de resultados de los monitoreos de calidad de agua subterránea realizados en los piezómetros en mención. Asimismo, incluir una descripción, interpretación y plano de dirección de flujos de agua subterránea de la zona del proyecto.	El Titular presenta la descripción y el plano de dirección de flujos de agua subterránea de la zona del proyecto según lo solicitado. Asimismo, presenta los resultados correspondientes a los monitoreos de calidad de agua subterránea de los piezómetros establecidos que caracterizan el área del proyecto.	Sí
8	Se señalan las fuentes de información a partir de las cuales se elabora la línea de base social, sin precisar la metodología seguida para obtener información primaria actualizada.	Se solicita al titular que señale los instrumentos de recojo de información social empleados, a fin de obtener información social actualizada.	Tal como se señala en el ítem 8.4 Ambiente Social, para la descripción del ambiente social se ha considerado la MEIA de la UM Quicay (2011). Para complementar la información de esta sección se consideró la información del ITS Reprocesamiento de Ripios del PAD de	Si



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
			Lixiviación (6 Fases), CENTAURO (2016), cuya información primaria fue obtenida a través de encuestas a los jefes de hogar de Santa Ana de Pacoyán y entrevistas semiestructuradas a las autoridades y líderes locales de la comunidad; así como la información secundaria de los Censos Nacionales del 1993: IX de Población y IV de Vivienda, y los Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda, del Instituto Nacional de Estadística e Informática. De igual forma, para actualizar la información educativa se consultó a la Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación del Perú.	
9	No se precisa la proporción de población urbana y rural existente en la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyán, ni cuántos centros poblados tiene esta comunidad.	Se requiere que el titular precise cuál es la proporción de población urbana y rural, así como los principales centros poblados de la comunidad, señalando cuál es su cercanía respecto a la unidad minera.	El siguiente texto ha sido incorporado en el ítem 8.4.1.1 Ubicación, perteneciente al ítem 8.4.1 Área de Influencia Social Directa (AISD) La Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán está ubicada en el distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco, región Cerro de Pasco; cuyo único centro poblado tiene una distancia de 2.31 Km con respecto a la UM Quicay. La población de la Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán es netamente rural (100%).	Si
	<b>Capítulo 9. Proyecto de la modificación</b>			
10	En el ítem 9.7.1 "Plataformas de perforación", el Titular indica que el programa de perforación está orientado a realizar perforaciones en zonas adyacentes a la actual operación de la U.M. Quicay.	Se requiere que el Titular presente un mapa geológico y sus respectivas secciones (transversales y longitudinales), que permitan evidenciar que las áreas de perforación propuestas son adyacentes a la actual operación de la U.M. Quicay.	El Titular presenta la Figura 9.5 "Mapa de geología de mina", y en las Figuras 9.6, 9.7 las secciones geológicas solicitadas; asimismo presenta en el Anexo 9.4 secciones del modelo de bloques, de manera que evidencia que las áreas de perforación propuestas son adyacentes a la actual operación de la U.M. Quicay.	Si

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



PERÚ

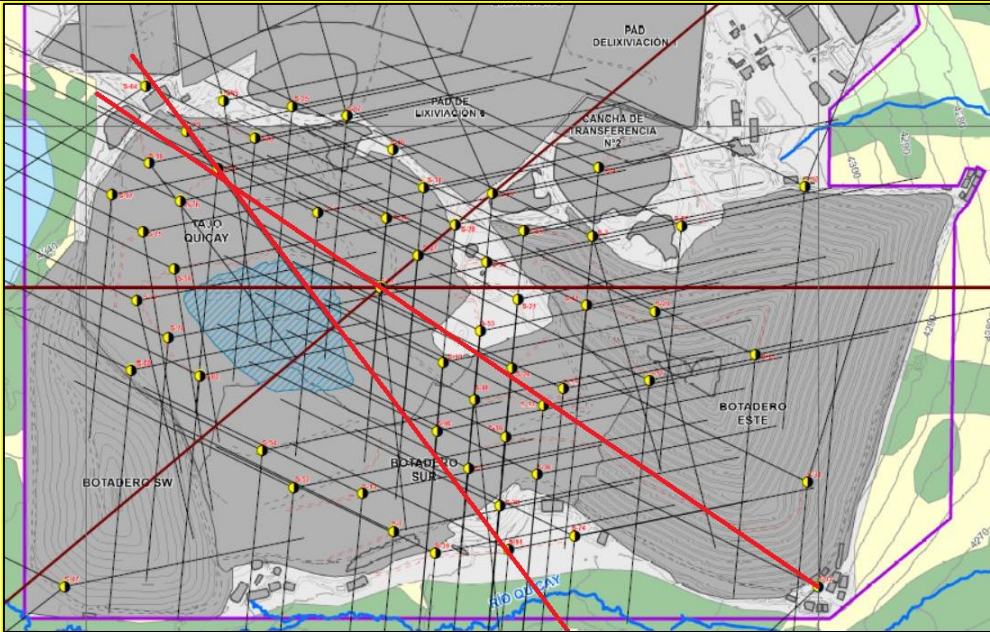
Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
				
11	En la <b>Figura 9.3</b> , el Titular presenta la ubicación de las plataformas y accesos propuestos; sin embargo, no muestra la vista de planta de la proyección de los sondeos a ejecutarse.	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente en la Figura 9.3, la vista de planta de la proyección de los sondeos a ejecutarse y complementar la figura con la huella de los bofedales y espejo de agua del tajo Quicay. Asimismo, se requiere se presente una Figura de distancias a los cuerpos de agua y ecosistemas frágiles que permita validar las distancias presentadas en la tabla 9.1.</p>	<p>a) El Titular presenta en la Figura 9.3 la vista de planta de la proyección de los sondeos; así como la huella de los bofedales y espejo de agua del tajo Quicay. Asimismo presenta en la Figura 9.9, la distancia a los cuerpos de agua y ecosistemas frágiles, estando la plataforma mas cercana a una distancia de 56,04 m de un bofedal.</p> <p>b) El Titular presenta las vistas de perfil de las proyecciones de los sondeos, asimismo señala que no se afectarán los cuerpos de agua superficiales y ecosistemas frágiles, debido al ángulo de las perforaciones</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>

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

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
		b) Asimismo, respecto a la proyección de los sondeos que alcance a un área de bofedal, laguna o curso de agua, deberá presentar información que demuestre su no afectación, considerando el comportamiento de los flujos de agua subterránea, nivel freático, conductividad, potencia de los bofedales, nivel de fondo de la laguna, etc. Deberá presentar vistas de perfil de las proyecciones de los sondeos que interaccionen con estos cuerpos de agua y bofedales.	planteadas que profundizan con 60 y 90° de inclinación, por lo que el sondeo más próximo a la laguna tendrá una distancia de 97,18 m respecto a su base, 64 m y 313 m respecto al río Quicay y río Blanco y distancias mayores a 51 por debajo de los bofedales. Asimismo, es importante precisar que el proyecto no contempla el actividades de desaguado que pudieran reprimir el nivel freático y en caso de encontrar agua durante la ejecución de los sondeos, estos se obturarán inmediatamente de acuerdo al procedimiento en caso de interceptación de un acuífero.	
12	Item 9.7 De acuerdo con la ubicación de las plataformas propuestas, se observa que se emplazan sobre el área del botadero sur, botadero este, botadero SW, tajo Quicay, y otros componentes; sin embargo, no se presenta información sobre el impacto de las actividades de construcción y operación de las perforaciones sobre las condiciones de estabilidad física, hidrológica, geoquímica de estos componentes, considerando sus condiciones actuales.	Se requiere que el Titular describa las condiciones de estabilidad física, hidrológica y geoquímica de los componentes sobre los cuales se proponen las actividades de perforación y accesos. Asimismo, deberá demostrar que estas condiciones, por ejemplo, la cimentación de los botaderos, no se verán afectadas por las actividades de construcción y operación de las actividades propuestas.	El Titular describe las condiciones de estabilidad física, hidrológica y geoquímica de los componentes aprobados tales como el tajo Quicay y botaderos de desmontes sobre los cuales se ejecutarán los sondeos de perforación; asimismo señala las características de los suelos de la cimentación en los botaderos. Respecto a ello señala que los sondeos no generarán mayor afectación física, ni química durante el proceso de perforación, además que luego de su ejecución serán obturados con inyecciones de arcilla o concreto en la base de los botaderos; asimismo precisa que no se espera afectación al sistema de subdrenaje de los depósitos, considerando que los sondeos serán puntuales con un diámetro menor a 10 cm, lo cual comparado al área de los depósitos es ínfimo, en relación 1 en 125 000, a esto añade que en todos los casos se obturará el sondeo con concreto quedando sellada la interceptación y permitiendo así la normal	Si

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
			operación del sistema de sudbrenaje (el agua que pudiera infiltrarse fluiría alrededor del área sellada), y en caso se intercepte alguna tubería considera que una vez realizado el sellado, el resto de tuberías suplirían el área de la perforación obturada (10 cm aproximadamente), continuando así el flujo hacia las tuberías colindantes.	
13	<p>En el ítem 9.7.1.1, sub ítem "pozas de lodos", se indica que las dimensiones de las pozas de lodos será de 4,5 m x 4,5 m x 1,9 m; sin embargo, en la Figura 9.4, se muestran dimensiones distintas. Asimismo, en el sub ítem "consumo de aditivos y combustibles", el Titular indica los insumos, aditivos, lubricantes, etc a utilizar; sin embargo, no adjunta las respectivas hojas MSDS.</p> <p>Adicionalmente, indica que el consumo de agua estimado es de 680 m3/día; sin embargo, no precisa el consumo total de agua fresca a utilizar.</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Precise las dimensiones de las pozas de lodos a implementarse durante las actividades de perforación.</p> <p>b) Presente las hojas MSDS de los aditivos, combustibles, insumos y lubricantes a utilizar. Asimismo, indicar el área de almacenamiento, la cual deberá cumplir las condiciones necesarias de acuerdo a su peligrosidad.</p> <p>c) Precise el consumo total de agua fresca a utilizarse durante las actividades de perforación.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa que las dimensiones de las pozas de lodos siendo de 4.5 m x 4.5 m.</p> <p>b) Adjunta las hojas MSDS de los insumos y aditivos a utilizar. Asimismo indica que se almacenarán en la U.M. Quicay y para fines de abastecimiento serán almacenados de forma temporal y pequeñas cantidades en la zona de perforación, colocados en bandejas de geomembrana.</p> <p>c) El Titular indica que el consumo total de agua fresca será de 208 624 m3, considerando que se realizará la recirculación para minimizar su consumo.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>
14	Item 9.7 el Titular no presenta el cronograma de las actividades de perforación propuestas.	Se requiere que el Titular presente el cronograma de las actividades de construcción, operación y cierre para las perforaciones propuestas; asimismo, precisar el cronograma de operación y cierre de la unidad minera e indicar si se modifica considerando las actividades propuestas en el presente ITS.	El Titular presenta el cronograma de las actividades de perforación que comprenden 60 meses y se desarrollará dentro del cronograma aprobado en el ITS Reprocesamiento de ripios del PAD de lixiviación (R.D. N° 129-2016-SENACE/DCA).	Sí





PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
	<b>Capítulo 10. Identificación y Análisis de Impactos</b>			
15	En el ítem <b>10.2.3 Matriz de Identificación de Impactos</b> se menciona que el proyecto no afectará a ningún componente biológico, lo mismo se indica en las <b>Tablas 10.7 Matriz Causa Efecto</b> y <b>10.8 Impactos Identificados por Etapa del Proyecto</b> , lo mismo se afirma en el ítem <b>10.3 Matriz de Identificación de Impactos Causa Efecto</b> , sin embargo, en las <b>Tablas 10.13; 10.17 y 10.21</b> Matrices de Valoración de Impactos para las Etapas de Construcción y Cierre respectivamente se han identificado y valorizado impactos negativos sobre el componente fauna.	Revisar la identificación y análisis de impactos presentada en los ítems <b>10.2.3 y 10.3</b> , y <b>Tablas 10.7 y 10.8 Impactos Identificados por Etapa del Proyecto</b> , ya que la identificación y evaluación de impactos sobre el componente biológico no corresponden con lo mostrado en las matrices de valorización de impactos de las <b>Tablas 10.13; 10.17 y 10.21 Matrices de Valoración de Impactos para las Etapas de Construcción y Cierre respectivamente</b> , por ejemplo estas últimas tablas se han identificado y valorizado impactos negativos sobre el componente fauna, lo cual se contradice con lo indicado en los ítems <b>10.2.3 y 10.3</b> y tablas mencionados. En el caso que se identifique impactos sobre el componente biológico, se debe tener en cuenta medidas de mitigación para dichos impactos esto en el <b>capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental</b> .	Se realiza la corrección y se aclara que en las etapas de construcción y cierre del proyecto no se han identificado impactos sobre la fauna silvestre ya que las áreas sobre las cuales se implementarán los componentes y modificaciones planteadas en el ITS corresponden áreas actualmente ya intervenidas que ya no cuentan con vegetación natural, además se ubicarán en áreas donde la presencia de personal y circulación vehicular es constante, por lo que la presencia de fauna terrestre será poco probable. En tal sentido no se espera un impacto sobre la fauna terrestre ni a su hábitat	Si
16	En el ítem 11 Plan de manejo ambiental, el Titular indica que las medidas de manejo están enfocadas a plantear medidas que permitan prevenir, mitigar o controlar los impactos derivados de las actividades propuestas; sin embargo, no precisa si estas medidas son adicionales a las ya aprobadas en sus Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs).	Se requiere que el Titular precise si las medidas descritas en el ítem 11, son medidas adicionales o son las mismas aprobadas en sus IGAs. En caso sean medidas aprobadas, deberán indicar la referencia al IGA que los aprobó.	El Titular precisa que las medidas de manejo ambiental presentadas en el capítulo 11, corresponden a aquellas aprobadas en la MEIA de la UM Quicay, ITS para reubicación de plataformas de perforación en el desarrollo de actividades de exploración y el ITS	Sí



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
			Reprocesamiento de Ripios del Pad de Lixiviación.	
17	<p>En el ítem 10.3.2.4 Aguas subterráneas – Riesgos de alteración de la calidad de agua subterránea, el Titular indica que "(...) existe la posibilidad de interceptación de algún cuerpo de agua subterráneo (...), en caso esto ocurra se procederá al sellado del sondaje a fin de evitar afectación al acuífero (...)". Sobre ello se indica que se tomarán medidas de contingencia para mitigar el posible impacto.</p> <p>Respecto a lo señalado por el Titular, se entiende que existe la probabilidad de generar impactos a cuerpos de agua (superficial y subterránea). En caso de ocurrir dicho impacto se estaría afectando directamente a cuerpos de agua presentes en la zona (bofedales, río Pelado y río Quicay), por lo que dicho supuesto no es contemplado por la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM según su apartado B. Ubicación de las Modificaciones o Ampliaciones de los Componentes Mineros – inciso 3, el cual indica que dichos cambios deben <u>"No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, (...), terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil"</u>.</p> <p>Dicho lo anterior, el Titular no presenta información suficiente con la cual se pueda asegurar que las perforaciones propuestas no generarán los impactos previamente mencionados.</p>	Se requiere al Titular, incluir en el capítulo que corresponde, planos de sección de las proyecciones de las perforaciones propuestas (1000 metros de profundidad) con la ubicación de los cuerpos de agua superficial y subterránea presentes en la zona del proyecto. Dicha información es necesaria para corroborar la no afectación de cuerpos de agua de acuerdo con lo establecido en la normativa previamente referida.	<p>El Titular presenta los planos 9.6 Sección Litológica Estructural (A-A'), 9.7 Sección Litológica Estructural (B-B'), 9.8 Nivel Freático y 9.9 Distancia a Cuerpos de Agua y Ecosistemas Frágiles; con los cuales se demuestra la no afectación de los cuerpos de agua presentes en la zona de estudio, dado que muestran distancias no menores de 51 metros desde la proyección del sondaje. Asimismo, se muestra también que los cuerpos de agua presentes en la zona son cuerpos de poca profundidad.</p> <p>En cuanto al nivel freático, el cual se encuentra a distancias de 2 a 3 metros de profundidad promedio en las zonas cercanas a los cuerpos de agua de la zona, y las perforaciones propuestas debido a su profundidad (1000 metros); si habría interacción entre éstas, por lo cual el Titular propone medidas de contingencia abocados a la obturación de dichos sondajes.</p> <p>Dicho lo anterior, se verifica que no habrá afectaciones a los cuerpos de agua presentes en la zona.</p>	Si
18	En el acápite 10.3.2.9, se señala que durante la etapa de operaciones serán contratados 47 trabajadores locales, que serán convocados prioritariamente entre la población de la comunidad. Queda sin precisarse	Se solicita al titular que precise la temporalidad de los empleos para trabajadores locales, señalando las estrategias que se seguirán para	Se ha incorporado el ítem 11.7.1.1 Programa de Empleo Local en el capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental, donde se señala que el sistema de trabajo será rotativo en un periodo	Si

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



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Subsana Si/No
	la temporalidad de estas contrataciones y las estrategias que se seguirán para realizarla.	realizarlo, si será a nivel de todos los centros poblados de la comunidad, solo del centro poblado principal o los centros poblados más cercanos a la operación.	de 03 meses a 06 meses, dependiendo de las funciones que se realicen. Asimismo, se indica el proceso de contratación que permitirá realizar las contrataciones de los trabajadores locales de la comunidad campesina de Santa Ana de Pacoyán (AISD) que sólo cuenta con un centro poblado	
	<b>Capítulo 11. Plan de Manejo Ambiental</b>			
19	En el acápite 11.7, el plan de gestión social solo menciona el programa de empleo local sin desarrollarlo ni hacer referencia al programa de empleo de algún IGA anterior.	Se requiere que el Titular precise el programa de empleo local, señalando de qué forma y en qué centros poblados o caseríos realizará la convocatoria para contratación de trabajadores locales para cada una de las etapas del proyecto.	Se ha incorporado el ítem 11.7.1.1 Programa de Empleo Local, donde se señala la manera como se realizará la convocatoria para la contratación de trabajadores locales que se requerirán para cada una de las etapas del presente ITS.	Si
	<b>Capítulo 14. Plan de Cierre</b>			
20	En el ítem 12.2 "Medidas de cierre", el Titular presenta las actividades de cierre conceptual para las actividades de perforación propuestas; sin embargo, no presenta información sobre las condiciones finales de los componentes existentes sobre los cuales se ubicarán los accesos y plataformas propuestas.	Considerando que las plataformas de perforación y accesos se ubican sobre componentes existentes como el área del botadero sur, botadero este, botadero SW, tajo Quicay, y otros. Se requiere al Titular que se describa las actividades de cierre orientadas a reestablecer las condiciones de estabilidad física, hidrológica y geoquímica una vez concluidas las actividades de perforación propuestas.	En Titular señala que se considera restablecer las condiciones encontradas al momento de implementar las plataformas y accesos, condiciones sustentadas en estudios de estabilidad física, geoquímica e hidrológica presentados y aprobados en el PCM; es decir para el caso de los componentes que hayan sido cerrados se procederá con el cierre de cada componente considerando lo señalado en la Actualización del Plan de Cierre de Minas (Resolución Directoral No. 046-2013-MEM-AAM), en el caso de áreas donde no se hayan realizado las actividades de cierre final, se realizara la reconfiguración de las áreas.	Sí