

**INFORME N° 0351-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**

Para : Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Evaluación final de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Atravesado", presentado por Candelaria Resources S.A.C.

Referencia : Escrito N° 3385756 (14.11.2022)

Fecha : Lima, 20 de julio de 2023

Nos dirigimos a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual Candelaria Resources S.A.C. (en adelante, Candelaria), presentó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Atravesado" (en adelante, DIA "Atravesado"), a desarrollarse en el distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa.

Al respecto, informamos lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante escrito N° 3385756 de fecha 14.11.2022, Candelaria presentó la DIA "Atravesado" para su evaluación.
- 1.2. Mediante Oficio N° 771-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 06.12.2022, se solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) emitir opinión técnica a la DIA "Atravesado".
- 1.3. Mediante Oficio N° 080-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 01.02.2023, se reiteró a la ANA emitir opinión técnica a la DIA "Atravesado".
- 1.4. Mediante escrito N° 3453774 de fecha 21.02.2023, la ANA a través del Oficio N° 0231-2023-ANA-DCERH remitió el Informe Técnico N° 0010-2023-ANA-DCERH/GAOE conteniendo siete (07) observaciones formuladas a la DIA "Atravesado".
- 1.5. Mediante Auto Directoral N° 068-2023/MINEM-DGAAM de fecha 09.03.2023, sustentado en el Informe N° 089-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM se requirió a Candelaria absolver las observaciones formuladas por la ANA y por esta Dirección General.
- 1.6. Mediante escrito N° 3472152 de fecha 21.03.2023, Candelaria solicitó ampliación del plazo otorgado a través del Auto Directoral N° 068-2023/MINEM-DGAAM.
- 1.7. Mediante Oficio N° 172-2023/MINEM-DGAAM de fecha 23.03.2023, se otorgó por única vez la prórroga de diez (10) días hábiles al plazo otorgado.
- 1.8. Mediante escritos N° 3482777 y N° 3483531 de fechas 10.03.2023 y 11.04.2023, Candelaria presentó la absolución de observaciones requerida a través del Auto Directoral N° 068-2023/MINEM-DGAAM.
- 1.9. Mediante Oficio N° 270-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 13.04.2023, se remitió a la ANA la absolución de observaciones formuladas a la DIA Atravesado a través del Informe Técnico N° 0010-2023-ANA-DCERH/GAOE.
- 1.10. Mediante escrito N° 3504321 de fecha 24.05.2023, la ANA remitió el Oficio 0805-2023-ANA-DCERH a través del cual trasladó el Informe Técnico N° 0025-2023-ANA-DCERH/GAOE, con el cual emitió opinión favorable a la DIA "Atravesado".
- 1.11. Mediante Auto Directoral N° 0162-2023/MINEM-DGAAM de fecha 09.06.2023, sustentado en el Informe N° 0248-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM se requirió a Candelaria información





complementaria para subsanar las observaciones formuladas a través del Auto Directoral N° 068-2023/MINEM-DGAAM a la DIA "Atravesado".

- 1.12. Mediante escrito N° 3520510 de fecha 23.06.2023, Candelaria presentó la información complementaria requerida a través del Auto Directoral N° 0162-2023/MINEM-DGAAM, a fin de subsanar las observaciones formuladas a la DIA "Atravesado".

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM, modificado con Decreto Supremo N° 019-2020-EM, (en adelante, RPAEM).
- 2.2. Formato para la Ficha Técnica Ambiental y su guía de contenido, así como los Términos de Referencia, que comprenden los formatos a llenar, vía plataforma virtual, y sus guías de contenido para proyectos con características comunes o similares, en el marco de la clasificación anticipada para la evaluación y elaboración de los estudios ambientales de las actividades de exploración minera, aprobados por Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM (en adelante, Términos de Referencia).
- 2.3. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM (en adelante, Reglamento de Participación Ciudadana).
- 2.4. Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobadas por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM (en adelante, Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana).
- 2.5. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).
- 2.6. Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería (en adelante, SEAL).

III. EVALUACIÓN

Realizada la evaluación de la DIA "Atravesado", presentada por Candelaria, se han formulado las siguientes observaciones:

Resumen ejecutivo

Observación N° 1.- El titular minero deberá actualizar el resumen ejecutivo de acuerdo con la absolución de las observaciones que se detallan en el presente informe.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el resumen ejecutivo de acuerdo con la absolución de las observaciones del presente informe.

Análisis.- De la revisión se advierte que hay observaciones pendientes de subsanación, cuya información deberá ser actualizada en el resumen ejecutivo.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar el resumen ejecutivo.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el resumen ejecutivo.

Análisis.- De la revisión se advierte que existen observaciones que no han sido absueltas, por lo tanto, el resumen ejecutivo no está actualizado. **NO ABSUELTA**





Descripción del Proyecto

Antecedentes

Observación N° 2.- En el ítem 2.1.3 (Derechos o concesiones mineras), el titular señala «El Proyecto se emplazará sobre las concesiones de propiedad de CRSAC; (...)»; presentando y mostrando a las concesiones mineras CR01 (010118617), CR02 (010118517) y CR05 (010118517B) en el Cuadro 2.2 (Derechos mineros del solicitante) y el Mapa GEN-02 (Concesiones mineras), respectivamente. Sin embargo, se advierte que el área de actividad minera se extiende sobre la concesión minera POLO 7 (010091721) de titularidad de Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú¹. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida; debiendo actualizar la delimitación del área de actividad minera; de tal manera que, esta se extienda sobre concesiones mineras de su titularidad. En base a lo solicitado, deberá actualizar todos los ítems, mapas y secciones del SEAL que correspondan.

Respuesta.- El titular señala que el área efectiva del proyecto se extiende sobre concesiones mineras de su titularidad.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5.1 (Área de actividad minera) y los mapas donde se muestra el área efectiva que el titular minero actualizó la delimitación del área de actividad minera, la cual se extiende sobre concesiones mineras de su titularidad señaladas en el ítem 2.1.3 (Derechos o concesiones mineras).

ABSUELTA

Área Efectiva del Proyecto

Observación N° 3.- En el ítem 2.5.1 (Área de actividad minera),

a) El titular define el área de actividad minera de acuerdo a lo establecido en el RPAEM²; sin embargo, de la revisión de los mapas, se verifica que el área de actividad minera propuesta abarca zonas (norte y sur) donde no se proponen componentes. Al respecto, el titular minero deberá justificar la extensión propuesta del área de actividad minera, o en todo caso, modificar su delimitación omitiendo las zonas donde no se proponen componentes, de acuerdo a lo establecido en el RPAEM. De acuerdo a ello, deberá actualizar todos los ítems y mapas donde obre esta información, así como las coordenadas del ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL.

Respuesta.- El titular señala que según la observación, se realizó la modificación del área efectiva y que se actualizó la información en todo el expediente.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5.1 (Área de actividad minera) y los mapas donde se muestra el área efectiva que el titular minero actualizó la delimitación del área de actividad minera de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

b) La coordenada del vértice «V-3» del área de actividad minera presentada en el Cuadro 2.8 (Coordenadas del área de actividad minera), discrepa de la información presentada en el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL. Al respecto, el titular minero deberá uniformizar la información sobre las coordenadas del vértice «V-3» del área de actividad minera, presentadas en el Cuadro 2.8, con las coordenadas del área efectiva señalada en el Cuadro 2.7 (Coordenadas del Área

¹ De titularidad de Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú, según la información señalada en el SIDEMCAT del INGEMMET.

² RPAEM

Artículo Único. Definiciones

(...)

3. Área Efectiva.- Espacio geográfico ocupado por los siguientes componentes mineros:

(...)

- Área de Actividad Minera: Es el área donde se desarrollan las actividades de exploración minera propiamente dicha, conducente al reconocimiento de los yacimientos mineros.





Efectiva), con la información de los mapas donde se muestre el área efectiva (área de actividad minera), así como la información presentada en el ítem 2.4 del SEAL.

Respuesta.- El titular señala que según la observación, se realizó la modificación del área efectiva y que se actualizó la información en todo el expediente.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5.1 (Área de actividad minera) y el Mapa GEN-05 (Área efectiva) que el titular minero actualizó las coordenadas del vértice «V-3» en el Cuadro 2.7 (Coordenadas del Área Efectiva) de acuerdo a la información presentada en el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva) del SEAL; sin embargo, se advierte que las coordenadas de los vértices 5 y 6 consignadas en el ítem 2.4 del SEAL difiere de las coordenadas presentadas en el Cuadro 2.8 (Coordenadas del área de actividad minera) del ítem 2.5.1 y el Mapa GEN-05 (Área efectiva).

Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que el titular minero uniformice la información sobre las coordenadas de los vértices 5 y 6 del área de actividad minera consignadas en el ítem 2.4 del SEAL de acuerdo a la información presentada en el ítem 2.5.1 y el Mapa GEN-05.

Respuesta.- El titular señala que según la observación, se realizó la modificación del área efectiva y que se actualizó la información en todo el expediente.

Análisis.- Se verifica que el titular mantuvo la información de las coordenadas «V-5» y «V-6» en el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL. No obstante, presentó el archivo denominado "Nota_1", donde sustenta que la diferencia de información se debe al desfase de información gráfica de los derechos mineros en el módulo informático; por lo que, se tomó en consideración la información presentada en el 2.8 (Coordenadas del área de actividad minera) y el Mapa GEN-05 (Área efectiva). **ABSUELTA.**

Área de Influencia Ambiental

Observación N° 4.- De acuerdo a lo señalado en el ítem 1.2.3 (Área de influencia) y el mapa LBS-01, el AISD comprende a la comunidad campesina de Polobaya y el AISI al distrito del Polobaya. Al respecto, el titular deberá modificar la delimitación del AISI de tal manera que abarque al ámbito territorial del AISD o en su defecto circunscribir el AISD al ámbito distrital de Polobaya.

Respuesta.- El titular señala que realizó la modificación del área de influencia social, en donde la extensión territorial de la CC Polobaya recae en la jurisdicción distrital de Polobaya (Mapa LBS-01)

Análisis.- De la revisión realizada del mapa LBS-01 se verifica que el titular ha realizado la modificación del área de influencia social directa (AISD), considerando como tal al territorio de la Comunidad campesina de Polobaya circunscrita al ámbito del distrito de Polobaya. Sin embargo, dicha modificación no se encuentra integrada en las secciones descriptivas de los ítem 1.2.3 del Resumen ejecutivo, ítem 2.6 del capítulo 2 Descripción del proyecto e ítem 3.3.2.2 del capítulo 3 Línea base.

Requerimiento de información complementaria.- Se solicita al titular completar la sección descriptiva de los ítems 1.2.3 del Resumen ejecutivo, ítem 2.6 del capítulo 2 Descripción del proyecto e ítem 3.3.2.2 del capítulo 3 Línea base con la actualización del AISD, en donde se considera como tal al territorio de la comunidad campesina Polobaya circunscrita al ámbito del distrito de Polobaya.

Respuesta: El titular señala que completó las secciones observadas, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis: De la revisión de la sección descriptiva de los ítems 1.2.3 del Resumen ejecutivo, 2.6 del capítulo 2 Descripción del proyecto y 3.3.2.2 del capítulo 3 Línea base, se verifica que el titular ha cumplido con actualizar el Área de influencia social directa (AISD), precisando que comprende al territorio de la Comunidad Campesina Polobaya circunscrita al ámbito del distrito de Polobaya. **ABSUELTA**



**Observación N° 5.- Respecto al ítem 2.6 (Área de influencia ambiental),**

- a. En el ítem 2.6.1.1 (Área de influencia ambiental directa-AIAD), el titular minero indica que, *"El área de influencia ambiental directa ha sido delimitada considerando el emplazamiento de los componentes del Proyecto tanto principales como secundarios (plataformas de perforación, pozas de sedimentación de lodos y campamento) y las áreas que podrían ser afectadas por los posibles impactos ambientales directos como consecuencia de las actividades del Proyecto"*. Al respecto, se advierte en el Mapa GEN-04 que el AIAD tiene una extensión mayor hacia el norte y sur de las actividades del proyecto, además la zona noreste, está delimitada en función a las concesiones mineras. Asimismo, se advierte que la delimitación del AIAD difiere del carácter puntual³ de los impactos identificados en el Capítulo 5 (Descripción de posibles impactos ambientales). En ese sentido, el titular minero deberá replantear la delimitación del AIAD, precisando los criterios de delimitación, considerando la dirección del viento, topografía del terreno y los impactos directos identificados; actualizando el referido ítem, sección 2.5 (Áreas de influencia) del SEAL, Mapa GEN-04 y el resto de las figuras donde se muestren las poligonales del AIAD.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la actualización del área de influencia ambiental directa considerando la identificación de impactos y los criterios de evaluación, los cuales son: dirección general del viento, distribución de los componentes del proyecto y el relieve.

Análisis.- El titular minero replanteó la delimitación del AIAD de acuerdo a lo solicitado; asimismo, indicó los criterios de delimitación. **ABSUELTA**

- b. En el ítem 2.6.1.2 (Área de influencia ambiental indirecta -AIAI), se menciona lo siguiente: *"El área de influencia ambiental indirecta está conformada por las áreas hasta donde podrían ocurrir los impactos ambientales indirectos (ver el Mapa GEN-04 en el Anexo 2.4). Asimismo, para delimitar dicha área se consideró la topografía del terreno"*. Al respecto, del Mapa GEN-04, se advierte que la delimitación del AIAI en la zona noreste y noroeste del proyecto es más amplio y en la zona sur es más estrecho al AIAD. En ese sentido, el titular minero deberá replantear y justificar la delimitación del AIAI, considerando que en el Capítulo 5, se identificó como impacto indirecto el "ahuyentamiento de la fauna terrestre" con una intensidad baja.

Respuesta.- El titular minero actualizó el área de influencia ambiental indirecta considerando la identificación de impactos y detallando criterios como la dirección general del viento la cual es de sur a norte por lo que el área de estudio presenta una mayor extensión hacia esas zonas; el relieve, que define la delimitación del impacto visual, pues las colinas limitan la posibilidad de observar las actividades del proyecto, por lo que en el criterio paisajístico define el AIAI, puesto que, por lo general, no sería visible por la población local; asimismo, cuenta con límites naturales hacia la zona sur y oeste por las quebradas que limitan la dinámica de la fauna silvestre; finalmente, identificó como impacto indirecto el "Ahuyentamiento de la fauna terrestre" debido al ruido de las actividades del proyecto. Presentó la actualización del mapa N° GEN-04 (Área de Influencia Ambiental).

Análisis.- El titular minero replanteó la delimitación del AIAD e AIAI indicando los criterios empleados; siendo esto acorde con la descripción realizada del impacto "Ahuyentamiento de la fauna terrestre" de la actualización del Capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos). **ABSUELTA**

Observación N° 6.- En el ítem 2.1.7 Propiedad superficial, el titular minero deberá indicar los propietarios/poseionarios del terreno superficial del área efectiva, indicando la fuente de información respectiva (unidad catastral/partida electrónica). Asimismo, deberá incluir un mapa de propiedad superficial, incluyendo fuente, donde se indique los propietarios del terreno superficial y poseionarios, de corresponder.

³ De acuerdo a la descripción presentada en la Tabla 5.1 (Descripción de los atributos) los impactos de carácter puntual producidos por los componentes y las actividades del proyecto tienen un efecto muy localizado.





Respuesta.- El titular indica que presentó la información solicitada, incluyendo el mapa de propiedad superficial.

Análisis.- De la revisión del ítem 2.1.7 Propiedad superficial, se verifica que el titular ha completado la información señalando como propietario del terreno superficial donde se emplaza el proyecto a la Comunidad Campesina Polobaya, con N° Partida 11048751 y Zona Registral N° XII – Sede Arequipa. Asimismo, presenta el mapa GEN-10 Propiedad superficial de la Comunidad Campesina Polobaya, indicando como fuente la base cartográfica de IGN, Cofopri, INEI y MTC. **ABSUELTA**

Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de inversión

Observación N° 7.- En el ítem 2.7.1 (Cronograma), Cuadro 2.10 (Cronograma de actividades del Proyecto), el titular deberá absolver lo siguiente:

- a. En el referido cuadro, el titular minero deberá diferenciar en la etapa de construcción la habilitación de accesos, plataformas e instalaciones auxiliares los componentes.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la diferenciación de las actividades en la etapa de construcción.

Análisis.- De la revisión del Cuadro 2.10 Cronograma de actividades del proyecto, se advierte que el titular minero modificó las actividades de la etapa de construcción de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA**

- b. En el ítem 2.7.1 (Cronograma), el titular presenta el Cuadro 2.10 (Cronograma de actividades del Proyecto), en cuya nota inferior se indica que «(...) El cronograma podrá ser modificado por razones económicas operativas, climáticas, entre otros.». Al respecto, el titular minero deberá retirar dicho enunciado, puesto que cualquier modificación al cronograma aprobado deberá considerar lo establecido en el artículo RPAEM y sus modificaciones.

Respuesta.- El titular señala que retiró el enunciado que ubicaba en el inferior del Cuadro 2.1.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.7 (Cronograma e inversión del proyecto) que el titular minero retiró la nota inferior del Cuadro 2.10 (Cronograma de actividades del Proyecto) de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA.**

Descripción de la etapa de construcción/habilitación, operación y mantenimiento

Observación N° 8.- En el ítem 2.8.2.1.1 (Plataformas de perforación),

- a. El titular menciona que dentro del área de las plataformas de perforación se habilitará un (1) almacén de material de corte; no obstante, en el esquema E-2.2 (Esquema de distribución de plataformas) adjunto en el Anexo 2.5 (Esquema) no se observa la instalación referida. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida, debiendo incluir en el esquema E-2.2 el almacén de material de corte como una de las instalaciones que formaran parte de las plataformas de perforación de acuerdo a lo mencionado en el ítem 2.8.2.1.1.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó el esquema E-2.2 adjunto en el Anexo 2.5.

Análisis.- Se verifica en el Anexo 2.5 (Esquemas) que el titular incluyó el almacén de material de corte en el esquema E-2.2 (Esquema de distribución de plataforma) de acuerdo a lo descrito en el ítem 2.8.2.1.1 (Plataformas de perforación). **ABSUELTA**

- b. El titular presenta el Cuadro 2.12 (Características de las plataformas de perforación) con las coordenadas de ubicación de las plataformas de perforación; esta misma información es presentada en el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL. De la revisión del Cuadro 2.12 y el ítem 2.7.2. del SEAL, se advierte que la ubicación de las plataformas DIA-06, DIA-09, DIA-21, DIA-22 y DIA-23 difiere de la información





presentada y mostrada en el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes). Al respecto, el titular minero deberá uniformizar la información sobre las coordenadas de ubicación de las plataformas referidas en el Cuadro 2.12 y el ítem 2.7.2 del SEAL, con la información presentada y mostrada en el Mapa GEN-06.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se uniformizó las coordenadas de ubicación de las plataformas referidas en el Cuadro 2.12 y el ítem 2.7.2 del SEAL.

Análisis.- Se verifica en el Cuadro 2.12 (Características de las plataformas de perforación), el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes) y el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL que el titular minero uniformizó la información de las coordenadas de ubicación de las plataformas DIA-06 y DIA-09; sin embargo, se advierte que las coordenadas de ubicación de las plataformas DIA-21, DIA-22 y DIA-23 consignadas en el ítem 2.7.2 del SEAL difiere de la información presentada en el Cuadro 2.12 y el Mapa GEN-06.

Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que el titular minero, de acuerdo a lo inicialmente requerido, uniformice la información sobre las coordenadas de ubicación de las plataformas DIA-21, DIA-22 y DIA-23 del ítem 2.7.2 del SEAL de acuerdo a la información presentada en el Cuadro 2.12 y el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes).

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se uniformizó las coordenadas de ubicación de las plataformas referidas en el Cuadro 2.12 y el ítem 2.7.2 del SEAL.

Análisis.- Se verifica que el titular uniformizó la información de las coordenadas de ubicación de las plataformas DIA-21, DIA-22 y DIA-23 en el Cuadro 2.12 (Características de las plataformas de perforación), el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes) y el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL. **ABSUELTA**

- c. El titular presenta el Cuadro 2.12 (Características de las plataformas de perforación) con las coordenadas de ubicación de las plataformas de perforación y las características de los sondajes correspondientes; esta misma información es presentada en el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL y mostrada en el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes). De la revisión del Cuadro 2.12 y el ítem 2.7.2 del SEAL mencionados, se advierte que los sondajes de las plataformas DIA-11 (DDP-11) y DIA-12 (DDP-12) exceden el área de actividad minera, tal como se muestra en el Mapa GEN-06. Al respecto, el titular minero deberá modificar las características de los sondajes referidos en el Cuadro 2.12 y el ítem 2.7.2 del SEAL, o en su defecto replantear la delimitación del área de actividad minera, a fin de que se extienda sobre los sondajes proyectados en superficie. Adicionalmente, deberá actualizar la información de las coordenadas del área de actividad minera y área de uso minero en los ítems 2.5.1 (Área de actividad minera) y 2.5.2 (Área de uso minero), los polígonos de las áreas mencionadas en los mapas donde sean mostrados; así como el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó el Cuadro 2.12.

Análisis.- Se verifica en el Cuadro 2.12 (Características de las plataformas de perforación) que el titular minero actualizó las características de los sondajes de las plataformas DIA-11 (DDP-11) y DIA-12 (DDP-12), de modo que su proyección sobre superficie se extiende dentro del área de actividad minera propuesta tal como se muestra en el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes). **ABSUELTA**

- d. En el Cuadro 2.12 (Características de las plataformas de perforación), en la columna "N° de pozas de sedimentación o de lodos" se observan celdas vacías. Al respecto, el titular minero deberá completar la información del referido cuadro.

Respuesta.- El titular minero señaló que en el Cuadro 2.12 detalla el número de pozas de sedimentación por plataforma que será tres (03).





Análisis.- El titular minero modificó el Cuadro 2.12, completando la información "N° de pozas de sedimentos o de lodos" de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA.**

Observación N° 9.- En el ítem 2.8.2.2.2 (Campamento),

- a. El titular minero indicó que el campamento contará con 54 componentes auxiliares. Al respecto, deberá presentar un cuadro con la ubicación y características de cada uno de los componentes auxiliares que forman parte del campamento propuesto. Asimismo, deberá corregir el Cuadro 2.14. Características de los componentes secundarios y principales, en donde se hace mención sólo a 34 componentes auxiliares del campamento y no 54. Además, deberá presentar los respectivos esquemas de diseño, debidamente acotado.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la corrección del Cuadro 2.14, haciendo mención de los 34 componentes auxiliares del campamento; y presentando sus respectivos esquemas.

Análisis.- De la revisión del ítem 2.8.2.2.2, se advierte que el titular minero describió las características de los componentes auxiliares a instalarse en el campamento. Al respecto, es preciso indicar que en el sub ítem 2.8.2.2.2.3 Área de logueo, el titular minero consideró componente a la "poza de lodos"; sin embargo, este componente no fue considerado en el Cuadro N° 2.14. Asimismo, en el sub ítem 2.8.2.2.2.12 se indicó que serán cuatro (04) "Tanques de agua", sin embargo, en el Cuadro N° 2.14 se indica que la cantidad de este componente será uno (1), no obstante, en el Plano E-3.0 se graficaron tres (3) "tanques de agua"; por lo tanto, no queda claro el número de "tanques de agua" a habilitarse. Además, adjunto los esquemas de diseño debidamente acotados.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá corregir la información presentada en el Cuadro N° 2.14, considerando el análisis precedente; así como la información contenida en el ítem 2.8.2.2.2, de forma tal que haya coherencia.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la corrección de la información presentada en el Cuadro N° 2.14, considerando el análisis, así como la información contenida en el ítem 2.8.2.2.

Análisis.- El titular minero uniformizó la información presentada. En la Tabla N° 2.14 el titular minero consideró la poza de lodos que forma parte del área de logueo; además, uniformizó el número de tanques de agua a tres (03) unidades. **ABSUELTA**

- b. En el ítem 2.8.2.2.2.19. (Sistema de biodigestor), se indica lo siguiente: "Se habilitará un área para el sistema de biodigestor para el tratamiento de agua residual doméstica, que consiste en 3 tanques de 1100 lt cada uno (uno para aguas con grasa de cocina, duchas y baños de campamento) cada tanque contiene un pozo de lodos". No obstante, en el literal B) del ítem 2.8.12.1.1. (Estimación de Volúmenes de Efluentes Domésticos e Industriales) se indica lo siguiente: "El manejo de los efluentes de origen domésticos se realizará mediante la habilitación de un biodigestor de capacidad de 4000 l para el campamento". Al respecto, el titular minero deberá aclarar dicha incongruencia, precisando las características del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas y presentar un esquema de diseño con las respectivas dimensiones.

Respuesta.- El titular minero señaló que habilitará un área para el sistema de biodigestor para el tratamiento de agua residual doméstica, que consiste en un (01) tanque biodigestor de 7000 L (uno para aguas con grasa de cocina, duchas y baños de campamento) que contiene un pozo de lodos.

Análisis.- En el sub ítem 2.8.2.2.2.19, el titular minero precisó que el biodigestor para el tratamiento de agua residual doméstica tiene un tanque biodigestor de 7000 L. Asimismo en el Anexo 2.7, se presentan las características del biodigestor, así como los cálculos de la capacidad del mismo y el esquema del biodigestor Rotoplast. **ABSUELTA**





- c. En el ítem 2.8.2.2.22. (Área que ocupará el grifo de abastecimiento de combustible (cisterna)), el titular minero indica lo siguiente: "Las instalaciones del grifo serán ocupadas en un área 35,28 m² con 4,20 m de ancho y 8,40 m de largo y estará a cargo de un proveedor autorizado". Al respecto, no se tiene claro sobre las características de este grifo, dado que se indica también "cisterna". En ese sentido, el titular minero deberá presentar más detalles sobre este componente, precisar cómo se realizará el abastecimiento de combustible y si se hará uso de tanques de almacenamiento de combustible, señalando el volumen y/o capacidad, esquema de diseño.

Respuesta.- El titular minero señaló que las instalaciones del grifo o cisterna de 1500 galones de capacidad ocupará un área de 25,28 m² con 4,20 m de ancho y 8,40 m de largo; y su funcionamiento estará a cargo de un proveedor autorizado.

Análisis.- Al respecto, es preciso indicar que en el supuesto de que el titular minero decida instalar un grifo para el abastecimiento de combustible, este deberá asumir los compromisos generados como parte de su habilitación, operación y cierre. En ese sentido, deberá presentar las características del grifo y su diseño; entre otros de corresponder.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá presentar las características del grifo y su diseño; entre otros de corresponder. De ser el caso, deberá considerar el abastecimiento de combustible sólo a través de la cisterna.

Respuesta.- El titular minero señaló que el abastecimiento de combustible se realizará sólo a través de la cisterna de 1500 galones de capacidad y ocupará un área 35,28 m² con 4,20 m de ancho y 8,40 m de largo, y su funcionamiento estará a cargo de un proveedor autorizado. La empresa no tiene previsto la instalación de un grifo.

Análisis.- De la revisión se advierte que el titular minero habilitará un área que ocupará la cisterna de abastecimiento de combustible, el mismo que estará a cargo de un proveedor autorizado. **ABSUELTA**

Observación N° 10.- En el ítem 2.8.3.2.1. (Descripción del método de perforación),

- a. El titular señala «(...) La profundidad promedio de las perforaciones será de aproximadamente 400 m de longitud, la cual podrá variar dependiendo de las evidencias geológicas y de la mineralización en las muestras (testigos) recuperada, la cual se podría extender si se encuentra mineralización en profundidad. (...)». Al respecto, el titular minero deberá corregir y/o precisar el referido enunciado, considerando que el literal g)⁴ de los TdR de la DIA establece que, el titular describa en la etapa de operación, entre otras especificaciones, la profundidad de las perforaciones a ejecutar, a fin de que dicha información sea evaluada en la presente DIA; asimismo, es preciso indicar que en caso se requieran hacer modificaciones a la propuesta evaluada y aprobada, estas deberán ser propuestas oportunamente a través de los procedimientos establecidos en el D.S. 042-2017-MEM y sus modificaciones.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó el ítem 2.8.3.2.1.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.8.3.2.1 (Descripción del método de perforación) que el titular minero retiró el enunciado referido a la variación del programa de perforación propuesto. **ABSUELTA**

⁴ Categoría I DIA

2. Descripción del Proyecto
(...)

g) Descripción de la etapa de construcción/habilitación, operación y mantenimiento

Incluir, en cuanto aplique, un listado describiendo como mínimo la siguiente información:

1. (...)

3. Descripción del método o tipo de perforación, profundidad, inclinación, azimut, de las perforaciones, número de total de plataformas y de sondajes por plataforma (forma "puntual" o "dispersa") (...)





- b. El titular minero señaló: "Los puntos de perforación indicados en este programa son aproximados y bien podrían ser reubicados en el terreno durante el desarrollo de las actividades de exploración". Al respecto, el titular minero deberá retirar el referido enunciado, considerando que estos cambios están relacionados directamente con la evaluación de la presente DIA; asimismo, es preciso indicar que en caso haya cambios, estos posteriormente podrán ser propuestos oportunamente a través de los procedimientos establecidos en el D.S. 042-2017-MEM y sus modificaciones.

Respuesta.- El titular minero señaló que según lo observado realizó la actualización del ítem 2.8.3.2.1.

Análisis.- De la revisión se advierte que el titular minero retiró la información solicitada. **ABSUELTA**

- c. El titular minero señaló "(...) el tiempo requerido para la etapa de perforación considerando dos (02) máquinas perforadoras, se ha estimado un promedio de avance de 14 m/día/máquina, dependiendo de las características geológicas de la roca (...)". Al respecto, deberá justificar y el avance de perforación propuesto para los 16 000 m de perforación diamantina, dado que, está asumiendo un avance promedio conservador. Asimismo, deberá sustentar porque se está agregando 1 mes a los tiempos netos de perforación. Finalmente, se deberá actualizar la información presentada en atención a los comentarios señalados anteriormente, lo cual, debe ser congruente con el cronograma propuesto (etapa de exploración).

Respuesta.- El titular minero señaló que según lo observado realizó la actualización del ítem 2.8.3.2.1.

Análisis.- El titular minero señaló que calculó el tiempo requerido para la etapa de perforación considerando dos (02) máquinas perforadoras, estimando un promedio de avance de 13,3 m/día/máquina, dependiendo de las características geológicas de la roca; por lo que, las actividades de perforación diamantina durarán 600 días (20 meses aprox.). Asimismo, señaló que las perforaciones se realizarán durante las 24 horas del día en dos turnos cada uno y 7 días a la semana. Al respecto, es preciso indicar que el titular minero consideró un avance de perforación muy conservador (13,3m/día/máquina), ello debido a que otros proyectos desarrollados en la zona consideraron un avance de 30m/día máquina. Asimismo, lo requerido al titular minero fue justificar el avance de perforación propuesto; no obstante, el titular minero sólo precisó que se debe a las características geológicas de la roca; sin embargo, no precisó cuáles son esas características. Además, se requirió que sustente porque estaba agregando un mes adicional al tiempo neto de perforación; sin embargo, el titular minero redujo el avance de perforación a fin de que calce con los meses de perforación presentados en el Cronograma de actividades del proyecto (Cuadro 2.10). Finalmente, las actividades presentadas en el Cuadro 2.10, no se reflejan en el tiempo de perforación calculado.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular minero deberá justificar y el avance de perforación propuesto para los 16 000 m de perforación diamantina, dado que, está asumiendo un avance promedio conservador. Asimismo, deberá sustentar porque disminuyó el tiempo del avance promedio de perforación. Finalmente, se deberá actualizar la información presentada considerando el análisis realizado en el párrafo precedente, lo cual, debe ser congruente con el cronograma propuesto (etapa de exploración - operación).

Respuesta.- El titular minero señaló que el objetivo de la exploración es determinar la existencia de un mineral o minerales en una zona determinada y cuantificar las reservas existentes; además, precisó que las características de las rocas del subsuelo no explorado (o incluso uno explorado) son desconocidas y que las propiedades particulares de la roca impiden el avance en el proceso de perforación. Asimismo, respecto al tiempo que considera el cronograma, precisó que éste toma en cuenta el tiempo para la instalación y desinstalación de las máquinas de perforación y accesorios, traslado de las máquinas perforadoras, entre distintas plataformas, fallas mecánicas que pudieran tener las máquinas, mantenimiento preventivo de las máquinas calculando en horas y la posibilidad de repuestos por temas





logísticos, entre otros. Finalmente, indicó que los tiempos considerados son los mejores estimados basados en experiencia de programas de perforación anteriores.

Análisis.-El titular minero sustentó el avance de perforación considerando las características de la roca y otras actividades asociadas a la actividades de perforación (instalación y desinstalación de las máquinas de perforación y accesorios), traslado de las máquinas perforadoras, entre distintas plataformas, fallas mecánicas que pudieran tener las máquinas, mantenimiento preventivo de las máquinas calculando en horas y la posibilidad de repuestos por temas logísticos, entre otros; no obstante, estas actividades no se encuentran reflejadas en el cronograma presentado en el Cuadro 2.10 **NO ABSUELTA**

Observación N° 11.- En el ítem 2.8.3.1.4 (Estimación del área a disturbar y volumen a remover),

- a. El titular minero presentó el Cuadro 2.14 (Características de los componentes secundarios y principales) con el cálculo de área a disturbar producto de la habilitación de las pozas de sedimentación de lodos; sin embargo, en el Esquema E-2.2 (Esquema de distribución de plataformas) se observa que las pozas de sedimentación de lodos se ubican dentro del área de las plataformas de perforación. Al respecto, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida, debiendo retirar del Cuadro 2.14 el cálculo de área a disturbar correspondiente a la habilitación de las pozas de sedimentación de lodos.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó el Cuadro 2.14.

Análisis.- Se verifica en el Cuadro 2.14 (Características de los componentes auxiliares y principales) que el titular minero retiró el cálculo de área a disturbar correspondiente a la habilitación de las pozas de sedimentación de lodos de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. En el Cuadro 2.14 (Características de los componentes secundarios y principales), el titular minero deberá especificar el tipo de cobertura vegetal (unidades de vegetación) por cada componente a construir del proyecto; asimismo, sustentar por qué no se considera la presencia de top soil en relación a las unidades de vegetación determinadas en el área de estudio.

Respuesta.- El titular minero indica que el área donde ubicará el Proyecto es una zona desértica y las instalaciones se ubicarán sobre la cobertura vegetal "Cardonal", sin la afectación de ecosistemas frágiles, espacios importantes para la fauna o especies de flora protegidas por la legislación nacional o internacional. Asimismo, indica que los suelos presentan fertilidad natural baja, con niveles bajos de materia orgánica, además el área presenta escasa precipitación a lo largo del año, por tanto, el material orgánico es casi inexistente en el área.

Análisis.- El titular minero indica que sólo determinó una (01) unidad de vegetación "Cardonal", por tanto, no procede especificar el tipo de cobertura; asimismo, sustenta que el material orgánico (top soil) es casi inexistente en el área de estudio. **ABSUELTA.**

Observación N° 12.- En el ítem 2.8.4.1. (Estimación y Caracterización de los Residuos Sólidos), se menciona en el tercer párrafo lo siguiente: "Los residuos sólidos orgánicos que se generarán, como los restos de alimentos producidos en la cocina – comedor, serán dispuestos en la trinchera para residuos orgánicos". Al respecto, el titular minero deberá presentar las características, dimensiones y descripción de la trinchera de residuos orgánicos, así como su ubicación en coordenadas UTM y un esquema de diseño debidamente acotado. Asimismo, deberá incluirlo en el Cuadro 2.14, referido a la estimación del área a disturbar y volumen a remover y en el plano de componentes.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la aclaración de que no habrá trinchera para residuos sólidos orgánicos, debido a que estos serán dispuestos por un proveedor autorizado.

Análisis.- El titular minero aclaró que no habilitará una trinchera de residuos sólidos. **ABSUELTA**





Observación N° 13.- En el ítem 2.8.6.1.1 (Combustible), el titular presenta el Cuadro 2.21 (Consumo de combustible aproximado), en el cual se listan una serie de equipos a utilizarse durante el periodo de ejecución del proyecto; sin embargo, no ha incluido un (1) vehículo utilitario, un (1) volquete y un (1) camión cisterna señalados en los ítems 2.8.6.2 (Maquinarias y equipos), 2.8.7 (Identificación de principales fuentes de emisión de gases y partículas (identificadas y probables)) y 2.8.8 (Identificación de fuentes de generación de ruido). Por lo tanto, el titular minero deberá incluir la totalidad de vehículos en el referido cuadro y corregir los cálculos de combustibles presentados.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó los ítems 2.8.6.1.1, 2.8.6.2, 2.8.7 y 2.8.8.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.8.6.1.1 (Combustible) que el titular consideró dos (2) vehículos utilitarios, un (1) volquete y dos (2) camiones cisternas como parte de las maquinarias a utilizarse durante el periodo de ejecución del proyecto de acuerdo a lo indicado en los ítems 2.8.6.2 (Maquinarias y equipos), 2.8.7 (Identificación de principales fuentes de emisiones de gases y partículas (identificadas y probables)) y 2.8.8 (Identificación de fuentes de generación de ruido); sin embargo, se advierte discrepancias respecto a la cantidad de cortadora(s) de rocas y la utilización de un (1) tractor en los ítems 2.8.6.1.1 y 2.8.6.2.

Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que el titular minero uniformice la información acerca de la cantidad y utilización de maquinarias y equipos referidos a utilizarse durante el periodo de ejecución del proyecto en los ítems 2.8.6.1.1, 2.8.6.2, 2.8.7 y 2.8.8.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó la lista de equipos y maquinarias en los ítems 2.8.6.1.1, 2.8.6.2, 2.8.7 y 2.8.8.

Análisis.- Se verifica que el titular uniformizó información acerca de la cantidad y utilización de maquinarias y equipos a utilizarse durante el periodo de ejecución del proyecto en los ítems 2.8.6.1.1 (Combustible), 2.8.6.2 (Maquinarias y equipos), 2.8.7 (Identificación de principales fuentes de emisiones de gases y partículas (identificadas y probables)) y 2.8.8 (Identificación de fuentes de generación de ruido). **ABSUELTA**

Observación N° 14.- En el ítem 2.8.9 Actividades de transporte,

a. En el ítem 2.8.9.1 (Vías de acceso existentes), el titular señala «(...) Además, se realizará la limpieza y rehabilitación del acceso existentes. (...)». En ese sentido, se requiere que el titular minero describa en el ítem 2.8.9.1 las actividades de rehabilitación de los accesos existentes, identificando dentro del Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes) cuáles serán los tramos de accesos existentes donde se efectuará la rehabilitación. En base a lo anterior, se requiere que el titular minero considere dentro del área efectiva propuesta (dentro del área de uso minero) las áreas donde se encuentran los tramos de los accesos existentes donde se efectuará la rehabilitación, debiendo a su vez actualizar los mapas que muestren el área efectiva (área de actividad y área de uso minero), así como las coordenadas presentadas en los ítems del expediente correspondientes y el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL.

Respuesta.- El titular señala que presentó en el mapa GEN-06 la ubicación de los componentes del proyecto, entre ellos, el trazo de acceso existente que será rehabilitado ubicado dentro del área efectiva del proyecto.

Análisis.- Se verifica que el titular minero actualizó el Mapa GEN-06 (Ubicación de componentes), donde se distingue el trazo de acceso existente donde se efectuarán las actividades de limpieza y rehabilitación, el cual se encuentra dentro del área de actividad minera. Sin embargo, se reitera la observación; toda vez que, el titular no detalló en qué consisten las actividades de limpieza y mantenimiento a realizarse sobre el trazo referido.





Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que el titular minero, de acuerdo a lo inicialmente requerido, describa en el ítem 2.8.9.1 (Vías de acceso existentes) las actividades de limpieza y mantenimiento a realizar sobre el trazo de acceso existentes y propuestos.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se actualizó la descripción del ítem 2.8.9.1.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.8.9.1 (Vías de acceso existentes) que el titular especifica las actividades de mantenimiento que se realizarán en el tramo de acceso existente ubicado dentro del área efectiva propuesta. **ABSUELTA**

- b. En el ítem 2.8.9.2 Vías de accesos nuevas, el titular minero deberá precisar los criterios de diseño de los accesos propuestos, teniendo en consideración la topografía del área del proyecto y precisar el volumen de corte y relleno por cada tramo de acceso nuevo proyectado, de acuerdo al siguiente cuadro. Adicionalmente, deberá presentar un plano con la sección típica de estos debidamente acotados y dimensionados.

Accesos	Largo (m)	Material orgánico (m3)	Volumen de corte (m3)	Volumen de relleno (m3)
Acceso 1				
Acceso 2				
Total				

Respuesta.- El titular minero señaló que de acuerdo a lo observado actualizó el ítem 2.8.9.2.

Análisis.- En el ítem 2.8.9.2., el titular minero indicó que habilitarán 10,2km aproximadamente de nuevos accesos hacia las plataformas. Asimismo, señaló que el diseño de la sección transversal tendrá en cuenta que la carretera es de bajo volumen de tránsito por lo que se tendrá un solo carril de circulación, con plazoletas de cruce y/o de volteo cada cierta distancia según se estipula más adelante. Además, en el Cuadro 2.25 Volumen de corte y relleno por cada tramo de acceso nuevo proyectado, se presenta lo solicitado para 26 accesos. No obstante, considerando que la carretera es de bajo volumen de tránsito, tendrá un solo carril de circulación, con plazoletas de cruce y/o de volteo, es preciso que no queda claro si la habilitación de las plazoletas de cruce y/o de volteo tendrán un ancho mayor al propuesto (4m).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá precisar si la habilitación de las plazoletas de cruce y/o de volteo tendrán un ancho mayor al propuesto (4m). De ser el caso, deberá presentar un plano con la sección típica de estos debidamente acotados y dimensionados.

Respuesta.- El titular minero señaló que por el nivel de actividad prevista y la topografía del terreno no se requiere de plazoletas y cruces de volteo, con excepciones en algunos tramos, pero que estos tendrán el mismo ancho que las vías (4m). Asimismo, señaló que cuando se requiera dar o ceder el paso a otros vehículos serán usadas las plataformas de perforación. Además, precisa que el nivel de tránsito durante el desarrollo del proyecto es mínimo, además de ser coordinado y controlado para minimizar el cruce de vehículos.

Análisis.- El titular minero precisó que no habilitará plazoletas ni cruces de volteo. **ABSUELTA**

Planos de los componentes del proyecto

Observación N° 15.- El titular deberá presentar los archivos shapefiles y KMZ de los componentes propuestos, del área efectiva, del área de actividad y uso minero y de las áreas de influencia ambiental y social del presente proyecto.

Respuesta.- El titular minero señaló que en la plataforma del SEAL se adjunta los archivos del área efectiva, área de actividad y uso minero y de las áreas de influencia ambiental y social del presente Proyecto en formato shapefiles y KMZ.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**





Línea Base

Descripción del medio físico

Observación N° 16.- En el ítem 3.1.1.1 (Clima), el titular señala «El área del proyecto según sus características bioclimáticas se ubica en la zona de vida desierto perárido-Montano Bajo subtropical (dp-MBT). (...); sin embargo, en el Mapa LBB-01 (Zonas de vida) se observa que el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida Matorral desértico – Montano Bajo Subtropical (md-MBS). Al respecto, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida, debiendo uniformizar la información sobre las zonas de vida donde se ubica el área del proyecto en los ítems donde se haga mención y el Mapa LBB-01, señalando la fuente de información.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.1.1.1. (Clima), en el cual indica que el área del proyecto se ubica en la zona de vida “Desierto perárido-Montano Bajo subtropical” (dp-MBS), siendo esto acorde a la actualización del Mapa LBB-01 (Zonas de vida).

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA.**

Observación N° 17.- Respecto a los ítems 3.1.2 (Calidad de aire) y 3.1.3 (Ruido Ambiental):

- a. El titular minero deberá precisar en el Cuadro 3.8 (Ubicación del punto de muestro de calidad de aire), la ubicación barlovento o sotavento de cada estación. Asimismo, deberá justificar la representatividad de la estación CA-02, el cual se ubica fuera del área de influencia ambiental del proyecto, respecto de las actividades propuestas en la presente DIA.

Respuesta.- El titular minero indicó que para definir la ubicación de los puntos de muestreo de calidad de aire consideró la ubicación de los componentes, así como la dirección general del viento que proviene fundamentalmente desde el sur. Asimismo, señaló que el punto CA-01 se ubica a barlovento y el punto CA-03 se ubica a sotavento. Además, precisó como otro criterio para definir la ubicación de los puntos de monitoreo a los sitios sensibles, tales como: el recurso hídrico más cercano al proyecto, razón por la cual se consideró al punto CA-02.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. El titular minero indica en el Cuadro 3.11 (Ubicación del punto de muestreo de calidad de ruido), que la estación RUI-02 se encuentra dentro del área de estudio, así como las demás estaciones (RUI-01, RUI-03 y RUI-04); sin embargo, la estación RUI-02 se ubica fuera del área de influencia ambiental directa e indirecta, por lo que deberá corregir al respecto e incluir la descripción de ubicación específica de cada estación.

Respuesta.- El titular minero señaló que el punto de muestreo RUI-02 se ubica a unos 100 al este del área de influencia indirecta (AII). Asimismo, adjuntó el Cuadro 3.11 Ubicación del punto de muestreo de calidad de ruido.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

- c. Respecto al Mapa LBF-08 (Ubicación de estaciones de muestreo de calidad ambiental), se advierte que no se logra visualizar y diferenciar adecuadamente todas las estaciones de muestreo ambiental, por lo que deberá presentar el referido mapa de manera que se visualice y diferencie adecuadamente todas las estaciones de muestreo, incluyendo el muestreo de ruido ambiental, así como la rosa de viento representativa del área del proyecto.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el Mapa LBF-08 (Ubicación de estaciones de muestreo de calidad ambiental), en donde se distingue la ubicación y codificación de los puntos de muestreo, así mismo se presenta la rosa de vientos de la estación Moquegua, datos que han servido para caracterizar la dinámica del viento en el área de estudio.





Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 18.- Respecto al ítem 3.1.6.4 (Calidad de suelos), el titular minero señala en la sección 3.1.6.4.3 (Selección de estaciones de muestreo): "Con la finalidad de evaluar la calidad de los suelos, se realizó el muestreo en siete (07) puntos distribuidos en el área de influencia del Proyecto". Sin embargo, se advierte que la estación CS-02 se ubica fuera del área de influencia ambiental del proyecto. En ese sentido, el titular minero deberá corregir y precisar los criterios de selección de las estaciones de muestreo de calidad de suelo.

Respuesta.- El titular minero señaló que con la finalidad de evaluar la calidad de suelo realizó el muestreo en seis (06) puntos distribuidos en el área de influencia del proyecto; así mismo, consideró un (01) punto de muestreo adicional que se encuentra a unos 100 m y al Este del AII, el cual fue considerado con fines complementarios a los seis puntos que se ubican dentro del AII, ya que en este sector se ha identificado la huella de un antiguo acceso de una trocha carrozable que en la actualidad no presenta ningún uso.

Análisis.- El titular minero no presentó los criterios de selección de las estaciones de muestreo de calidad de suelo.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular minero deberá precisar los criterios de selección de las estaciones de muestreo de calidad de suelo.

Respuesta.- El titular minero precisó los criterios para definir los puntos de muestreo fueron: proximidad a los componentes (CS-01, CS-03, CS-04, CS-06), proximidad a fuentes de agua y quebradas secas (CS-02 – próximo al río Copin) y proximidad a accesos o vías sin uso (CS-05).

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

Descripción del medio biológico

Observación N° 19.- En el ítem 3.2.2.5 (Metodología), el titular minero indica que "La descripción del medio biológico ha sido elaborada en base a información secundaria correspondiente a estudios técnicos e información de tipo cualitativa y cuantitativa de la Línea Base Biológica para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera Candelaria". Al respecto, el Titular deberá indicar que dicho IGA no está aprobado⁵; asimismo, de acuerdo a lo visualizado en los mapas LBB-08 (Estaciones de Muestreo Flora), LBB-09 (Estaciones de Muestreo de Aves), LBB-10 (Estaciones de Muestreo de Mamíferos) y LBB-11 (Estaciones de Muestreo de Anfibios y Reptiles); el titular minero deberá sustentar la representatividad de los resultados presentados, considerando que las estaciones de evaluación no se encuentran en el área de estudio de la presente DIA. Finalmente, deberá presentar el panel fotográfico de flora y fauna respectivo.

Respuesta.- El titular minero actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), empleando como información secundaria representativa la Línea Base Biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra, aprobado mediante R.D. N° 190-2018-MEM/DGAAM de fecha 11 de octubre de 2018 y Línea Base Biológica de la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del Proyecto de Exploración "Inca Sol" indicando que en el subcapítulo 3.2 reformulado se detalla la distancia y características de la cobertura y unidad de vegetación empleada.

Análisis.- De la información presentada se advierte que los cambios descritos no están en los ítems respectivos; asimismo, se aprecia que en los pie de las tablas aún indica "Información de tipo cualitativa recolectada con RDG N° D000022-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS"; asimismo, de la revisión de los mapas LBB-08 (Estaciones de Muestreo Flora), LBB-09 (Estaciones de Muestreo de Aves), LBB-10 (Estaciones de Muestreo de Mamíferos) y LBB-11 (Estaciones de Muestreo de Anfibios y Reptiles) se aprecia que incluyeron

⁵ Se precisa que para la evaluación de la presente DIA no resulta de aplicación la "Línea base compartida" toda vez que el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera Candelaria no fue materia de aprobación por esta Dirección General; y, además de ello, tampoco se cumple con lo prescrito por el artículo 33 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.





las estaciones de evaluación de la MEIAsd del Proyecto Pampa Negra, pero aún persiste la mención de las estaciones anteriormente presentadas como parte del MEIAsd del Proyecto de Exploración Minera Candelaria. Además, en el mapa LBB-12 (Estaciones de muestreo de Artropofauna) no se indican los criterios para haber incluido la información de las estaciones de la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del Proyecto de Exploración "Inca Sol" considerando la distancia que hay entre éstas y el área de influencia del proyecto. Asimismo, no presentó el panel fotográfico de flora y fauna respectivo.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular minero deberá sustentar la representatividad de los resultados presentados en los mapas LBB-08, LBB-09, LBB-10 y LBB-11; considerando que las estaciones de evaluación no se encuentran en el área de estudio de la presente DIA. Asimismo, de utilizar la información de línea base de la FTA del Proyecto de Exploración "Inca Sol", deberá indicar los criterios de selección. Finalmente, deberá presentar el panel fotográfico de flora y fauna respectivo.

Repuesta.- El titular minero indica que debido a un error material no adjuntó la información indicada en el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico) y mapas LBB-08, LBB-09, LBB-10 y LBB-11, así como la galería fotográfica, por tanto, actualizó el subcapítulo 3.2, empleando como información secundaria representativa la Línea Base Biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra y la Línea Base Biológica de la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del Proyecto de Exploración "Inca Sol". Asimismo, en el subcapítulo reformulado se detalla la distancia y características de la cobertura y unidad de vegetación empleada.

Análisis.- Es preciso indicar que la observación inicial requirió al titular minero lo siguiente: i) Indicar que el "Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera Candelaria" – (en adelante, EIASd Candelaria) no está aprobado, ii) Sustentar la representatividad de los resultados presentados en los mapas LBB-08, LBB-09, LBB-10 y LBB-11 (información cuantitativa del EIASd Exploración Minera Candelaria) y iii) Presentar el panel fotográfico de flora y fauna respectivo. Asimismo, como parte de la subsanación de observaciones el titular señaló que actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), empleando información secundaria⁶ del EIASd Pampa Negra y FTA "Inca Sol"; además señaló que en el citado subcapítulo se detalla la distancia y características de la cobertura y unidad vegetación empleada; también se advirtió que los mapas LBB-08, LBB-09, LBB-10 y LBB-11 fueron modificados con la adición de las estaciones de evaluación del EIASd Pampa Negra a las estaciones del EIASd Candelaria; sin embargo, debido a que no presentó el capítulo actualizado, no se pudo advertir el alcance de las modificaciones realizadas; razón por la cual, se reiteró la observación dado que los requerimientos realizados a través de la observación no habían sido atendidos.

Cuando el titular minero presentó información complementaria (señalando que por error no adjuntó la información de la descripción del medio biológico), se advierte que retiró la información de línea base correspondiente al EIASd Candelaria; sin embargo, lo que se le requirió fue precisar que dicho IGA no se encontraba aprobado, más no se le indicó que retire la información presentada, debido a que ésta información había sido evaluada como parte de la presente DIA, y en base a ella se generaron otras observaciones.

Ahora bien, al reemplazar la información del EIASd Candelaria por la información del EIASd Pampa Negra, lo cual no fue requerido, no se absuelve la presente observación, en virtud a que no responde a los requerimientos realizados por esta autoridad. Finalmente, la información del EIASd Pampa Negra (empleada para flora, mastofauna, avifauna y herpetofauna) y la de la FTA "Inca Sol" (empleada sólo para Artropofauna), no resultan representativas debido a la distancia a la que se ubica el EIASd Pampa Negra respecto de la DIA Atravesado (3,1 a 7,3 km al área de influencia del proyecto); asimismo, la FTA "Inca Sol" se ubica a

⁶ Línea Base Biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra, aprobado mediante R.D. N° 190-2018-MEM/DGAAM de fecha 11 de octubre de 2018 y Línea Base Biológica de la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del Proyecto de Exploración "Inca Sol".





aproximadamente a 125,3 km de la presente DIA; además, la información de las unidades de vegetación presentadas inicialmente (Matorral Arbustivo – Árido, Vegetación Herbácea Estacional y Monte Ribereño), fueron retiradas y reemplazadas por información de mayor escala como el tipo de cobertura "Cardonal". Por lo antes expuesto, se concluye que la caracterización de la línea base biológica no resulta representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

Observación N° 20.- En el ítem 3.2.2.5 (Metodología),

- a. Con respecto a la metodología de evaluación de flora deberá precisar si emplearon el mismo método para la obtención de los valores de abundancia y cobertura.

Respuesta.- El titular minero precisa que la evaluación de la abundancia fue realizada mediante "Transectos Gentry"; mientras que la evaluación de la cobertura se realizó mediante el método "Transecto de Intersección por punto".

Análisis.- El titular minero precisó las metodologías empleadas para la obtención de los valores de abundancia y cobertura, siendo éstas distintas; sin embargo, de la revisión de la información presentada, se verificó que en el ítem 3.2.2.5 (Metodología) no incluyó dichas metodologías ni su descripción respectiva.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir las metodologías y sus respectiva descripción en la actualización del ítem 3.2.2.5 (Metodología).

Respuesta.- El titular minero indica que, de acuerdo a la actualización de la información presentada, la evaluación de la abundancia fue realizada mediante transectos Gentry para los estratos arbustivo y herbáceo, mientras que la evaluación de la cobertura se realizó mediante el método transecto de Intersección por punto.

Análisis.- El titular minero incluyó las metodologías empleadas en la actualización del ítem 3.2.2.5 (Metodología) correspondientes a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

- b. Para la evaluación de aves indica que empleó la metodología de "Puntos de conteo"; al respecto, el titular minero deberá precisar el número de puntos de conteo por transecto, la distancia entre puntos de conteo y tiempo de observación.

Respuesta.- El titular minero indica que la evaluación de avifauna empleó la metodología de "Puntos de conteo (PC)" no limitado a la distancia, evaluando 10 PC por estación de muestreo, siendo 50 PC en total, distanciados entre 100 y 200 metros; con un tiempo de observación de 10 minutos por PC.

Análisis.- De la revisión de la información presentada por el titular minero, se verificó que en el ítem 3.2.2.5 (Metodología) no incluyó las precisiones realizadas; asimismo, en el cuadro 3.37 (Coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo de avifauna) detallan la ubicación de sólo 21 estaciones de muestreo, lo cual no es congruente con la afirmación de que son 50 PC en total y 10 PC por estación de muestreo.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir las precisiones realizadas en el ítem 3.2.2.5 (Metodología).

Respuesta.- El titular minero indica, de acuerdo con la información presentada, que la evaluación de avifauna se realizó a través de la metodología "Puntos de conteo (PC)" no limitado a la distancia, para lo cual se evaluaron 10 PC por estación de muestreo (50 PC totales) distanciados entre 100 y 200 metros considerando un tiempo de observación de 10 minutos por PC, los registros de PC fueron complementados con registros cualitativos obtenidos con redes de neblina.





Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.5 (Metodología) indicando el número de puntos de conteo por transecto, la distancia entre puntos de conteo y tiempo de observación; correspondientes a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

- c. En la evaluación de mamíferos, el titular minero deberá sustentar por que no evaluó mamíferos menores voladores (murciélagos) y mamíferos menores no voladores (roedores), caso contrario, deberá emplear información secundaria representativa sobre riqueza, diversidad y abundancia con respecto a dichos grupos; asimismo deberá precisar el empleo de los índices de Ocurrencia y Actividad (Boddicker et al, 2002), de acuerdo a los resultados presentados en el Cuadro 3.46 (Especies de mamíferos y tipo de registros reportados para el área de influencia del proyecto), además de precisar que dichos índices se aplican a mamíferos mayores y medianos, por lo que no aplica a mamíferos menores como *Phyllotis* sp. por lo que deberá excluirlo del análisis para la obtención de los índices de Ocurrencia y Actividad.

Respuesta.- El titular minero indica que presentó los resultados de la información recopilada con respecto a la evaluación de mamíferos menores voladores, mamíferos menores terrestres y mamíferos mayores, sobre este último grupo, indica que empleó el índice de Ocurrencia y Actividad (Boddicker et al, 2002).

Análisis.- El titular minero indicó haber presentado los resultados con respecto a la evaluación de mamíferos menores voladores, mamíferos menores terrestres y mamíferos mayores; sin embargo, no se pudo realizar la evaluación respectiva, pues se verificó que no presentó la información citada ni lo incluyó en los respectivos ítems de la actualización de la línea base biológica.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.7.2 (Mastofauna), presentando los resultados de la información representativa recopilada con respecto a la evaluación de mamíferos menores terrestres y mamíferos mayores, empleando, para este último grupo, los resultados de los índices de Ocurrencia y Actividad (Boddicker et al, 2002).

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.7.2 (Mastofauna), presentando información relacionada a la evaluación de mamíferos menores terrestres y mamíferos mayores, pero no presentó información relacionada a mamíferos menores voladores ni tampoco sustentó su exclusión; asimismo, dicha información se basa en la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; pero, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

- d. Para la evaluación de reptiles y anfibios el titular minero indica que empleó el "Método de Relevamiento por Encuentro Visual o VES (Visual Encounter Surveys)", al respecto, el titular minero deberá indicar el tiempo empleado para cada VES y el número de VES por estación de evaluación.

Respuesta.- El titular minero indicó que el número total de VES fue de 30, siendo el tiempo de evaluación de 30 minutos por VES.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido; sin embargo, se aprecia que en el cuadro 3.39 (Coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo de anfibios y reptiles) se detalla las coordenadas de dieciocho (18) VES; asimismo, se verificó que el ítem 3.2.2.5 (Metodología) no indica las precisiones realizadas, ni tampoco el número de VES por estación de evaluación.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá verificar el número total de VES indicado, además de precisar el número de VES por estación de evaluación así como incluir dicha información en la actualización del ítem 3.2.2.5 (Metodología).





Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.7.3 (Herpetofauna), indica que evaluaron seis VES por cada estación de muestreo con un total de 30 VES, siendo el tiempo de evaluación de 30 minutos por VES; asimismo, presentó los cuadros 3.41 (Coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo de Herpetofauna empleada como fuente de información secundaria) y 3.46 (Esfuerzo de muestreo de herpetofauna correspondiente a la fuente de información secundaria empleada); además del mapa LBB-11 (Ubicación de las estaciones de muestreo de Anfibios y Reptiles empleada como fuente de información secundaria).

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.7.3 (Herpetofauna) precisando que son cinco (05) estaciones de evaluación, seis (06) VES conforman cada estación, y 30 minutos por VES; asimismo, indica que dicha información se basa en la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis en la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

- e. Con respecto a la evaluación de mastofauna, el titular minero deberá sustentar porque para su evaluación no empleó el trapeo para la captura de mamíferos menores terrestres (roedores) o el empleo de redes de niebla para mamíferos menores voladores (murciélagos); considerando que de acuerdo al Cuadro 3.46 (Especies de mamíferos y tipo de registros reportados para el área de influencia del proyecto) evidenció la presencia de roedores; caso contrario, deberá emplear información secundaria representativa sobre riqueza, diversidad y abundancia.

Respuesta.- El titular minero indica que presentó los resultados de la evaluación cualitativa y cuantitativa de mamíferos pequeños terrestres, voladores, realizándose un esfuerzo muestral total de 360 trampas/noche para mamíferos pequeños terrestres, mientras que para los menores voladores el esfuerzo muestral total consistió en 10 redes/noche.

Análisis.- El titular minero indicó que presentó los resultados de la evaluación cualitativa y cuantitativa de mamíferos pequeños terrestres, voladores; sin embargo, no se realizó la evaluación respectiva pues se verificó que no presentó la información citada ni lo incluyó en los respectivos ítems de la actualización de la línea base biológica.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero presentó información representativa correspondiente a registros cualitativo y cuantitativos de mamíferos pequeños terrestres, voladores; a indicando un esfuerzo muestral total de 360 trampas/noche para mamíferos pequeños terrestres, mientras que para mamíferos menores voladores el esfuerzo muestral total consistió en 10 redes/noche.

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.2.5 (Metodología), incluyendo los cuadros 3.38 (Coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo de Mastofauna, mamíferos menores terrestres empleadas como fuente de información secundaria), 3.39 (Coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo de Mastofauna, mamíferos menores voladores empleadas como fuente de información secundaria) y el 3.45 (Esfuerzo de muestreo de mastofauna correspondiente a la fuente de información secundaria empleada); asimismo, dicha información se basa en la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis en la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

- f. El titular minero deberá sustentar por que no evaluó artropofauna, caso contrario, deberá emplear información secundaria representativa sobre riqueza, diversidad y abundancia.

Respuesta.- El titular minero indica haber presentado información secundaria de resultados de la evaluación cualitativa y cuantitativa de Artropofauna; sin embargo, no presentó la información citada ni lo incluyó en los respectivos ítems de la actualización de la línea base biológica; sólo incluyó el mapa





LBB-12 (Estaciones de muestreo de artropofauna) con el detalle de la ubicación de la estaciones de evaluación empleadas; cuya distancia al área de influencia es de 126 km, por lo que deberá sustentar su inclusión.

Análisis.- El titular minero indica haber presentado información secundaria de resultados de la evaluación cualitativa y cuantitativa de Artropofauna; sin embargo, no presentó la información citada ni lo incluyó en los respectivos ítems de la actualización de la línea base biológica; sólo incluyó el mapa LBB-12 (Estaciones de muestreo de artropofauna) con el detalle de la ubicación de la estaciones de evaluación empleadas; cuya distancia al área de influencia es de 126 km, por lo que deberá sustentar su inclusión.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir información indicada; asimismo, de acuerdo al mapa LBB-12 (Estaciones de muestreo de artropofauna) sustentar la inclusión de las estaciones de evaluación considerado su distancia al área de influencia del proyecto.

Respuesta.- El titular minero actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico) y presentó información de las evaluaciones cualitativa y cuantitativa de Artropofauna de la Línea Base Biológica de la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del Proyecto de Exploración "Inca Sol"; asimismo, detalla las distancias y características de la cobertura y unidad de vegetación evaluada.

Análisis.- El titular minero actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), pero las distancias son mayores a los 125 km y no indica sustento adicional; asimismo, actualizó las unidades de vegetación evaluadas, considerando al "Cardonal" como única unidad de vegetación en el área de estudio del proyecto; de acuerdo a la línea de base biológica de la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del Proyecto de Exploración "Inca Sol"; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

Observación N° 21.- En el ítem 3.2.2.4 (Unidades de Vegetación),

- a. En el subítem 3.2.2.4.1 [Matorral Arbustivo - Árido (Maa)] el titular minero indica en su descripción que observa la presencia de cactáceas; sin embargo, en el Cuadro 3.42 (Abundancia y diversidad de especies botánicas registrada por estación de muestreo y unidad de vegetación) no se aprecia para esta unidad de vegetación especies pertenecientes a la familia Cactaceae. Al respecto, deberá verificar la información presentada y corregir donde corresponda.

Respuesta.- El titular minero indica que presentó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), considerando la correspondencia con la información requerida.

Análisis.- El titular minero indica que actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico) reformulado, según lo requerido; sin embargo de la revisión de la información presentada se verificó que no realizó cambio alguno en el subcapítulo referido.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero indica que debido a un error material, no presentó la información indicada, por tanto actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico) en el cual considera como única unidad de vegetación presente en el área de influencia al "Cardonal"; cuya descripción lo incluye en la actualización del ítem 3.2.4 (Unidades de vegetación).

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.4 (Unidades de vegetación), de acuerdo a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**





- b. En el ítem 3.2.2.4.3 "Monte Ribereño" (Mr), el titular minero indica que una de las especies que componen a esta unidad de vegetación es *Schinus molle*, sin embargo, dicha especie no fue reportada en el Cuadro 3.42. Al respecto, deberá verificar la información presentada y corregir donde corresponda. Asimismo, deberá indicar si la conformación vegetal del "Monte Ribereño" de las Quebradas Copin y Pisla, son similares, considerando que sólo presentó información de las estaciones MuVe-7 y MuVe-8, las cuales se ubican en la Quebrada Copín, que se encuentra fuera del área de influencia ambiental indirecta del proyecto.

Respuestas.- El titular minero indica que presentó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), considerando la correspondencia con la información requerida.

Análisis.- El titular minero indica que actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico) reformulado, según lo requerido; sin embargo de la revisión de la información presentada se verificó que no realizó cambio alguno en el subcapítulo referido.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero indica que, debido a un error material, no presentó la información indicada, por tanto, actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), considerando la evaluación de una única unidad de vegetación "Cardonal" en el área de influencia, para cuya descripción se ha tomado en cuenta lo solicitado.

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.4 (Unidades de vegetación), de acuerdo a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

Observación N° 22.- En el ítem 3.2.2.5 (Metodología), el titular minero describe la metodología cuantitativa indicando que "(...) para la toma de datos de cobertura, se establecieron las estimaciones del área vertical de la planta dentro de la intersección de la línea de transecto de evaluación de 50 m (...)"; en ese sentido, de la revisión del Cuadro 3.41 (Riqueza de especies botánicas registrada por unidad de vegetación.), se verificó lo siguiente: "

- En el "Matorral arbustivo – árido" (Maa), la especie *Eremocharis hutchisonii* no presentó valor alguno; sin embargo, si obtuvieron registros cuantitativos, según el Cuadro 3.42 (Abundancia y diversidad de especies botánicas registrada por estación de muestreo y unidad de vegetación.)
- En la "Vegetación Herbácea Estacional" (He) la especie *Browningia candelaris* no presentó valor alguno; sin embargo, si obtuvieron registros cuantitativos, según el Cuadro 3.42
- En el "Monte ribereño" (Mr), la especie *Ambrosia artemisioides* si presentó valores; sin embargo, no registró valor alguno en el Cuadro 3.42 (Abundancia y diversidad de especies botánicas registrada por estación de muestreo y unidad de vegetación.), caso contrario, con *Descurainia myriophylla*, *Tarasa operculata* y *Solanum pennellii* que no fueron reportados en el Cuadro 3.41, pero si en el Cuadro 3.42

Al respecto, el titular deberá verificar la información presentada y corregir donde corresponda.

Respuesta.- El titular minero indica que actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), reformulado íntegramente con información secundaria representativa, considerando la correspondencia con la información requerida.

Análisis.- El titular minero indica que actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), según lo requerido; sin embargo de la revisión de la información presentada se verificó que no realizó cambio alguno en el subcapítulo referido.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.





Respuesta.- El titular minero indica que, debido a un error material, no adjuntó la información indicada, por tanto, actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), con la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra.

Análisis.- El titular minero actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico); considerando la información correspondiente a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

Observación N° 23.- En el ítem 3.2.3.1 Especies de flora incluidas en alguna categoría de conservación, el titular minero deberá incluir en el Cuadro 3.43 (Especies de flora registradas en el área de influencia del proyecto), a la cactácea *Cumulopuntia sphaerica* como especie protegida según el D.S. N° 043-2006-AG, en el cual esta denominada con su sinónimo *Cumulopuntia sphaericus*.

Respuesta.- El titular minero presentó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico) reformulado íntegramente con la corrección con respecto a la *Cumulopuntia sphaerica*.

Análisis.- El titular minero indica que actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), según lo requerido; sin embargo de la revisión de la información presentada se verificó que no realizó cambio alguno en el subcapítulo referido.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), en el cual incluye *Cumulopuntia sphaerica*.

Análisis.- El titular minero actualizó el subcapítulo 3.2 (Descripción del Medio Biológico), considerando información correspondiente a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra en cuya descripción del ítem 3.2.3.1 [Cardonal (Car)] incluye *Cumulopuntia sphaerica*; sin embargo; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA**

Observación N° 24.- El titular minero deberá presentar el panel fotográfico de las especies de flora y fauna reportadas en la línea base biológica.

Respuesta.- El titular minero indica que presentó el panel fotográfico solicitado de aquellas especies con las que se encuentra registro fotográfico.

Análisis El titular minero indica que presentó el panel fotográfico solicitado; sin embargo, de la revisión de la información presentada se verificó que no incluyó el referido panel. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero presentó el panel fotográfico con especies con las que se encuentra registro fotográfico.

Análisis.- El titular minero presentó el Anexo 3.10 (Galería fotográfica registro de especies), correspondiente a la línea de base biológica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Pampa Negra; sin embargo, como se precisó en el análisis de la observación 19, la información presentada no es representativa para la presente DIA. **NO ABSUELTA.**

Observación N° 25.- En el ítem 3.2.4.2 (Especies de fauna incluidas en alguna categoría de conservación), subítem 3.2.4.2.1 (Aves), el titular minero deberá hacer mención de las especies registradas con respecto a las "Áreas Importantes para la Conservación de las Aves" (IBAs) y "Áreas Endémicas para las Aves" (EBAs), considerado que presentó el mapa LBB-07 (IBAs y EBAs) relacionado a la avifauna.





Respuesta.- El titular minero complementó la información haciendo mención a las especies registradas con respecto a las IBAs y EBAs.

Análisis.- información complementaria de las especies registradas con respecto a las IBAs y EBAs; sin embargo, se verificó que no incluyó la referida información.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.7.1 (Ornitofauna) complementando la información haciendo mención a las especies registradas con respecto a las IBAs y EBAs.

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.7.1 (Ornitofauna) indicando que no registraron especies con respecto a las "Áreas Endémicas para las Aves" (EBAs), y que el área de influencia no se sobrepone a "Áreas Importantes para la Conservación de las Aves" (IBAs) siendo la más cercanas Chiguata (PE045) y la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (PE102). **ABSUELTA**

Descripción de la caracterización de los aspectos social, económico, cultural y antropológico de la población ubicada en el área de influencia social del proyecto

Observación N° 26.- El AISD comprende a la Comunidad campesina de Polobaya, la cual de acuerdo a la Base de Datos de Pueblos Indígenas Originarios del Ministerio de Cultura tiene la condición de Población Indígena Originario. Por lo que, en el marco de lo establecido por la Sexta Disposición Complementaria Transitoria y Final del Decreto Supremo N° 001-2012-MC, el titular minero deberá incluir información, de corresponder, sobre la posible afectación de los derechos colectivos de los pueblos indígenas que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto de inversión dentro de esta comunidad campesina.

Respuesta.- El titular señala que incluyó información sobre la posible afectación de los derechos colectivos de la comunidad campesina Polobaya en el Anexo 3.9.

Análisis.- De la revisión realizada del Anexo 3.9 (Análisis de los derechos colectivos de la comunidad campesina Polobaya y su posible afectación) se verifica que el titular ha cumplido con realizar el análisis de la Comunidad Campesina Polobaya, presentado la descripción de la comunidad, su historia, organización comunal, identidad y aspectos socioculturales vigentes. Respecto a los derechos colectivos y posible afectación por parte del proyecto, el análisis desarrolla la identificación de los recursos naturales de dicha comunidad (fuentes de agua, zonas de pastoreo, zonas agrícolas) y los principales lugares de valor cultural, espiritual y arqueológico. Cabe precisar que el análisis exhaustivo de los derechos colectivos (detallados en el Art. 3 literal f del Reglamento de la Ley N° 29785, Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo) y su posible afectación será materia de evaluación en el procedimiento de autorización de inicio de actividades, en el que se determinará si corresponde realizar el proceso de consulta previa a la Comunidad Campesina Polobaya. **ABSUELTA**

Observación N° 27.- De la revisión del mapa de Área de influencia social (LBS-01) se ha podido constatar centros poblados que figuran en dicho mapa que no están considerados en la caracterización del AISD. Por lo tanto, se solicita al titular:

- Modificar el Cuadro 3.52 (Anexos de la CC Polobaya) e indicar los centros poblados del AISD, de acuerdo a lo presentado por el titular en el mapa (LBS-01). Para ello, se podrá utilizar como fuente la Base de datos de pueblos indígenas (BDPI) y la Base de datos REDATAM (2017).

Respuesta.- El titular señala que completó el listado de las localidades que conforman la comunidad campesina de Polobaya, de acuerdo a la información registrada en la Base de datos de Pueblos Indígenas (BDPI).





Análisis.- De la revisión del cuadro 3.52 (Anexos de la CC Polobaya – estudio cualitativo), se verifica que el titular ha completado el listado de las localidades que conforman la comunidad campesina de Polobaya, precisando aquellas que se encuentran fuera del ámbito del distrito de Polobaya y, por lo tanto, no forman parte del AISD. Asimismo, se aclara que el listado incluye a la localidad de Cobre de Chapi debido a que “fue mencionada por los pobladores de las zonas durante las entrevistas”. **ABSUELTA**

- b. Uniformizar la información demográfica, dado que se ha identificado discrepancias en los datos respecto a la población total del AISD (850 habitantes y 837 habitantes). Para ello, el titular podrá utilizar como fuente la Base de datos de pueblos indígenas (BDPI) y la Base de datos REDATAM (2017)

Respuesta.- El titular indica que actualizó la información demográfica considerando a las localidades adicionales identificadas en la Base de datos de Pueblos Indígenas, la cual presenta un total de 850 pobladores, a la que se suma los 10 pobladores de la localidades Cobre de Chapi, haciendo un total de 860 pobladores.

Análisis.- De la revisión del cuadro 3.52 (Anexos de la CC Polobaya) y del ítem 3.3.2.3.1.2. Composición de la población actual según sexo y edad, se verifica que el titular ha cumplido con sustentar el número de población considerando las fuentes oficiales. Así, en los cuadros 3.53 (Población Según Sexo – CC Polobaya por Anexo) y 3.56. (Población según grupo etario) presenta la población del AISD, con 837 habitantes, de acuerdo a la Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados (Geo Perú). Asimismo, en los cuadros 3.54 (Población Según Sexo – CC Polobaya) y 3.55 (Población según grupo etario – CC Polobaya) presenta la población total de la comunidad campesina Polobaya, con 850 habitantes. **ABSUELTA**

Observación N° 28.- Completar información sobre población en edad de trabajar (PET) y PEA desocupada para el AISD. Asimismo, se requiere estimar el ingreso promedio anual por familia/productor del AISD.

Respuesta.- El titular indica que de acuerdo a lo solicitado incorporó información concerniente a la PEA a nivel distrital (Cuadro Población en Edad de Trabajar –PET-, Población Económicamente Inactiva –PEI- y Población Económicamente Activa –PEA- a nivel distrital en Polobaya – 2017), debido a que no se cuenta con dicha información a nivel del AISD. Respecto a la PET, indica que presenta dicha información a nivel distrital y del AISD.

Análisis.- De la revisión realizada se verifica que el titular no ha integrado los cuadros presentados en el Informe de subsanación de observaciones (Cuadro Población en Edad de Trabajar –PET-, Población Económicamente Inactiva –PEI- y Población Económicamente Activa –PEA- a nivel distrital en Polobaya – 2017 y cuadro Población en Edad de trabajar –PET– AISD) en el contenido del estudio. Asimismo, no presenta información referencial o estimada sobre el ingreso promedio anual por familia en el AISD.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá integrar en el contenido del estudio la información sobre PET, PEI y PEA del distrito de Polobaya, como información referencial del AISD. Asimismo, deberá presentar información estimada del ingreso promedio anual por familia del AISD, para lo cual podrá emplear como fuente el indicador de ingreso familiar per cápita del IDH- 2019 a nivel distrital.

Respuesta: El titular señala que integró la información sobre sobre PET, PEI y PEA del distrito de Polobaya, así como información referencial del AISD y de ingreso per cápita, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis: De la revisión del ítem 3.3.2.3.2. (Economía y empleo), se verifica que el titular ha cumplido con presentar información sobre PET y PEA a nivel distrital (Cuadro 3.76. PET, PEA y No PEA en el Distrito Polobaya – 2017), así como la información sobre ingresos del AISD, con data referencial de ingreso familiar per cápita del IDH -2019 a nivel del distrito de Polobaya (Cuadro 3.78. Ingreso familiar per cápita). Sin embargo, tituló





el cuadro 3.77 como PET, PEA y No PEA en el Distrito Polobaya – 2017, en lugar de titularlo PET en el distrito de Polobaya, por localidades del AISD, de acuerdo a la información presentada. **NO ABSUELTA**

Observación N° 29.- Completar el Cuadro 3.60 (Oferta educativa en anexos de la CC Polobaya – 2021) incluyendo información de la I.E. N° 40190 "Santísima Virgen de Chapi", de la UGEL Arequipa Sur.

Respuesta.- El titular indica que completó el cuadro solicitado con información de la I.E. N° 40190 "Santísima Virgen de Chapi.

Análisis: De la revisión realizada del cuadro 3.79 Oferta educativa en el distrito Polobaya – 2021 (antes cuadro 3.60), se verifica que el titular ha cumplido con completar la información sobre la oferta educativa en el distrito de Polobaya. **ABSUELTA**

Observación N° 30.- Presentar el mapa de actores sociales, considerando variables como percepciones del proyecto, relaciones de poder, influencia e intereses.

Respuesta.- El titular señala que presentó el mapa de actores sociales, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión de la línea base del estudio se verifica que el titular no ha cumplido con integrar el mapa de actores sociales presentado en el Informe de subsanación de observaciones.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá presentar el mapa de actores sociales en la línea base del estudio, considerando variables como percepciones del proyecto, relaciones de poder, influencia e intereses.

Respuesta: El titular indica que incorporó el ítem 3.3.2.3.9.1. (Mapa de actores sociales), de acuerdo a lo solicitado.

Análisis: De la revisión del ítem 3.3.2.3.9.1. (Mapa de actores sociales) y el Cuadro 3.92. (Mapa de actores sociales), se verifica que el titular ha cumplido con presentar el mapa de actores solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 31.- Corregir la descripción del ítem 3.3.2.4.10 (IDH y NBI de AISI), indicando que los datos presentados (cifras porcentuales) corresponde a población en hogares con NBI.

Respuesta.- El titular señala que corrigió la redacción del ítem 3.3.2.4.10 (IDH y NBI de AISI) de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.-: De la revisión del ítem 3.3.2.4.10 se verifica que el titular no ha cumplido con realizar la corrección solicitada. En dicho ítem se presenta la descripción del cuadro 3.93. (Hogares con necesidades básicas insatisfechas del distrito Polobaya – 2017), sin embargo la información presentada corresponde a Población censada con necesidades básicas insatisfechas por tipo de carencia, en donde se tiene 190 personas en viviendas con hacinamiento, 126 personas en viviendas sin servicios higiénicos, 37 personas en viviendas con características físicas inadecuadas, 11 personas en hogares con alta dependencia económica y 10 personas con hogares con niños que no asisten a la escuela.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá corregir el título del cuadro 3.93 y denominarlo Población censada con necesidades básicas insatisfechas por tipo de carencia y realizar la modificación respectiva en la sección descriptiva.

Respuesta: El titular indica que corrigió el cuadro 3.93 y la sección descriptiva, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis: De la revisión del ítem 3.3.2.4.10 (Índice de desarrollo humano y necesidades básicas insatisfechas), se verifica que el titular ha cumplido con realizar los cambios solicitados en la sección descriptiva, sin embargo, se advierte que no ha realizado la corrección del título del cuadro 3.116. Hogares con necesidades básicas insatisfechas del distrito Polobaya – 2017 (antes cuadro 3.93). **NO ABSUELTA**

Observación N° 32.- En el ítem 3.4 (Arqueología y patrimonio cultural), el titular indica que cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos N° 214-2022-DDCARE/MC, el cual adjunta en el Anexo





3.5 (CIRA). Al respecto, se advierte que el CIRA mencionado no comprende la totalidad del área efectiva. En ese sentido, el titular minero deberá presentar un Informe de Reconocimiento Arqueológico que comprenda la totalidad del área efectiva, el cual deberá estar debidamente desarrollado (incluyendo planos) y suscrito por un especialista registrado e inscrito en el Ministerio de Cultura.

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, se adjuntó un Informe de Diagnóstico Preliminar del Potencial Arqueológico o Reconocimiento Arqueológico que comprende la totalidad del área efectiva, suscrito por el Lic. Julio CESAR Morales Puyen, especialista registrado e inscrito en el Ministerio de Cultura.

Análisis.- Se verifica en el Anexo 3.5 que el titular adjuntó el Mapa GEN-09 (Área de diagnóstico preliminar del potencial arqueológico) al Informe de diagnóstico o reconocimiento de sitios arqueológicos, donde se observa que el área evaluada abarca en su totalidad al área efectiva propuesta. No obstante, se advierte que el titular no incluyó en el Mapa GEN-09 las evidencias arqueológicas registradas en el área evaluada presentadas en el ítem 8 (Sobre las evidencias arqueológicas registradas) del informe referido; asimismo, se advierte que el Mapa GEN-09 no se encuentra suscrito por el Lic. Julio Cesar Morales Puyen.

Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que el titular minero incluya en el Mapa GEN-09 las evidencias arqueológicas registradas en el área evaluada presentadas en el ítem 8 del informe de diagnóstico o reconocimiento de sitios arqueológicos; el que deberá estar debidamente suscrito por el especialista registrado e inscrito en el Ministerio de Cultura responsable del informe referido

Respuesta.- El titular señala que de acuerdo a la observación, adjuntó un Informe Diagnóstico Preliminar del Potencial Arqueológico o Reconocimiento Arqueológico que comprende la totalidad del área efectiva, suscrito por el Lic. Julio CESAR Morales Puyen, especialista registrado e inscrito en el Ministerio de Cultura.

Análisis.- Se verifica en el Anexo 3.6 que el titular adjuntó el Mapa LBS-02 (Evidencias arqueológicas registradas) suscrito por el especialista registrado e inscrito en el Ministerio de Cultura responsable del Informe Diagnóstico Preliminar del Potencial Arqueológico o Reconocimiento Arqueológico, donde se observa el área de diagnóstico preliminar del potencial arqueológico que abarca en su totalidad al área efectiva propuesta, así como las evidencias arqueológicas registradas en el área evaluada presentadas en el ítem 8 (Sobre las evidencias arqueológicas registrada) del informe referido. **ABSUELTA**

Identificación, caracterización y valorización de los impactos

Observación N° 33.- En el ítem 5.2.1 (Evaluación de impactos ambientales y sociales), se adjuntó el Cuadro 5.1. (Rangos e importancia del impacto), en el cual se han definido rangos de Nivel de importancia en 4 niveles de impacto: Bajo o No significativo, moderada, alta y muy alta, de acuerdo a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" (Conesa Fernández-Vitora, 2010). Al respecto, de acuerdo al artículo 4 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, los proyectos de inversión sujetos al SEIA se clasifican según sus impactos ambientales negativos, tales como leves (Categoría I), moderados (Categoría II) y altos (Categoría III). Por lo tanto, el titular minero deberá presentar una tabla de correspondencia que contenga los tipos de impactos propuestos por la metodología empleada y los tipos de impactos considerados en la normativa ambiental vigente; asimismo, deberá modificar los ítems y cuadros que correspondan.

Respuesta.- El titular minero señaló que de acuerdo a la observación realizó la modificación y actualización del nivel de importancia de los impactos ambientales. Asimismo, adjuntó el Cuadro 5.1 (Rangos e importancia del impacto).

Análisis.- El titular minero presentó el cuadro 5.2.1 de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 34.- En el Cuadro 5.13 (Acciones impactantes) se menciona a "accesos temporales propuestos", "instalaciones secundarias" e "instalaciones auxiliares". Al respecto, se advierte que en el





Capítulo 2 de la presente DIA, no se hace mención a "accesos temporales" y se utiliza la denominación "instalaciones secundarias" e "instalaciones auxiliares" para el mismo componente. En ese sentido, el titular minero deberá uniformizar los términos utilizados, en todos los capítulos de la presente DIA.

Respuesta.- El titular minero señaló que uniformizó el capítulo 2 y 5 de la DIA, considerando las instalaciones auxiliares y accesos nuevos.

Análisis.- El titular minero presentó el Cuadro 5.13 en el ítem 5.3.1, en el cual uniformizó los términos utilizados para denominar los componentes auxiliares (campamento) y los accesos nuevos; sin embargo en el Cuadro 5.14 (Aspectos Ambientales) y Cuadro 5.15 (Matriz de identificación de impactos), aún persiste el término "instalaciones secundarias".

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular minero deberá uniformizar los términos utilizados, en todos los capítulos de la presente DIA.

Respuesta.- El titular minero señala que realizó la uniformización en el capítulo 2 y 5 de la DIA del proyecto de exploración minera Atravesado y se consideró instalaciones auxiliares y accesos nuevos, de acuerdo con lo observado.

Análisis.- El titular minero uniformizó lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 35.- En el Cuadro 5.15 (Matriz de identificación de impactos), el titular minero ha incluido en la etapa de operación a la actividad "captación de agua", identificándose un impacto positivo indirecto al factor "nivel de ingreso"; sin embargo, se advierte que de acuerdo al capítulo 2 (Descripción del proyecto), no se menciona ningún tipo de captación de agua, se indica que el abastecimiento de agua industrial será mediante camiones cisterna. Al respecto, el titular minero deberá aclarar y/o corregir donde corresponda. De ser el caso, deberá identificar y evaluar adecuadamente los impactos o riesgos producidos por la actividad "captación de agua".

Respuesta.- El titular minero señaló que en el Cuadro 5.15 existe un error tipográfico y se realizó la corrección de la matriz, debido a que en el proyecto no se consideró la captación de agua en ningún recurso hídrico.

Análisis.- El titular minero corrigió lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 36.- En el ítem 5.4.2 (Descripción de los Impactos Ambientales y Sociales), el titular minero deberá sustentar la significancia del impacto, en relación a los mamíferos menores terrestres (roedores) y los mamíferos menores terrestres (murciélagos), en las distintas etapas del proyecto.

Respuesta.- El titular minero indicó que los impactos identificados en relación con los mamíferos menores terrestres (roedores) y los mamíferos menores voladores (murciélagos), corresponden a "Pérdida de hábitats de la fauna terrestre" y "Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre", siendo incluidos en la actualización del capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), específicamente en las secciones 5.4.2.1 (Impactos en la Etapa de construcción), ítem 5.4.2.1.7.1 (Pérdida de hábitats de la fauna terrestre) e ítem 5.4.2.1.7.2 (Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre); la sección 5.4.2.2 (Impactos en la Etapa de operación), ítem 5.4.2.2.3.1 (Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre); y la sección 5.4.2.3 (Impactos en la Etapa de cierre), ítem 5.4.2.3.3.1 (Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre)

Análisis.- El titular minero sustentó la significancia del impacto, en relación a los mamíferos menores terrestres (roedores) en las etapas de construcción, operación y cierre; sin embargo, en ninguno de los ítems citados hace mención al potencial impacto a los mamíferos menores voladores (murciélagos).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá sustentar la significancia del impacto de los mamíferos menores voladores (murciélagos).





Respuesta.- El titular minero presentó la actualización del Capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), en el cual sustenta la significancia del impacto identificados en relación con los mamíferos menores terrestres (roedores) y los mamíferos menores voladores (murciélagos).

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 5.4.2 (Descripción de los Impactos Ambientales y Sociales), subítem 5.4.2.1 (Impactos en la Etapa de Construcción), secciones 5.4.2.1.7.1 (Pérdida de hábitats de la fauna terrestre) y 5.4.2.1.7.2 (Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre); el subítem 5.4.2.2 (Impactos en la Etapa de Operación (Exploración)) en la sección 5.4.2.2.3.1 (Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre), y el subítem 5.4.2.3 (Impactos en la Etapa de Cierre), sección 5.4.2.3.1. (Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre), indicando que para las tres (03) etapas del proyecto que no espera impacto sobre mamíferos pequeños voladores debido a que las labores de construcción solo lo realizarán en horario diurno cuando éstos no presentan actividad biológica y a que el proyecto no estima afectar fuentes de alimentación de estos (cactus) y debido a las labores de construcción serán puntuales. **ABSUELTA**

Plan de Manejo Ambiental

Observación N° 37.- En el ítem 6.2.1.5 (Flora), subítem 6.2.1.5.1 (Manejo de la Flora),

- a) El titular minero indica que "(...) precisa que las instalaciones que se ubicarán sobre la cobertura vegetal "cardonal" y "desierto costero" (...); sin embargo, en el ítem 3.2.2.3 (Cobertura Vegetal), sólo hace mención del tipo de cobertura "Cardonal", al igual que el mapa LBB-03 (Cobertura Vegetal). Al respecto deberá corregir el párrafo citado.

Respuesta.- El titular minero realizó la actualización del ítem 6.2.1.5 (Flora), subítem 6.2.1.5.1 (Manejo de la Flora), indicando que todos los componentes se ubicarán en "Cardonal".

Análisis.- El titular minero corrigió el subítem 6.2.1.5.1 (Manejo de la Flora), siendo esto acorde al mapa LBB-03 (Cobertura Vegetal). **ABSUELTA**

- b) El titular minero indica que, de verificar la presencia de alguna especie amenazada o endémica, "(...) se evitará su afectación cambiando sobre su mismo eje la posición la plataforma de perforación, si aun así no es posible evitar la afectación se translocará la especie entre 5 a 10 metros de su ubicación original (...); al respecto, deberá sustentar si será suficiente que la reubicación se realice en un radio de 05 y 10 m para minimizar la afectación de la flora, considerando, que la dimensión de las plataformas (20m x 20m); asimismo, deberá cambiar el término de "translocación" por "rescate y reubicación"; y finalmente, deberá incluir una breve descripción del procedimiento de "rescate y reubicación" a emplear considerando la forma de vida u hábito (cactácea, árbol, arbusto, herbácea) de las especies.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 6.2.1.5 (Flora), subítem 6.2.1.5.1 (Manejo de la Flora), indicando que, de verificar la presencia de alguna especie amenazada o endémica, "(...) se evitará su afectación cambiando sobre su mismo eje la posición la plataforma de perforación, si aun así no es posible evitar la afectación se procederá al rescate y reubicación de la especie entre 15 a 20 metros de su ubicación original (...); asimismo, en dicho ítem cambio el término "translocación" por "rescate y reubicación"; finalmente, incluyó una breve descripción de las actividades de rescate y reubicación para el caso de especies de hábito herbáceo y arbustivo, además de cactáceas

Análisis.- El titular minero realizo los cambios y adiciones en el subítem 6.2.1.5.1 (Manejo de la Flora), de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA**

Plan de Vigilancia Ambiental

Observación N° 38.- En el 6.3 (Plan de vigilancia ambiental), el titular minero señala que no se realizará el monitoreo de calidad ambiental físico y biológico. Al respecto, se precisa que el plan de vigilancia ambiental está orientado a verificar la eficacia y eficiencia del plan de manejo ambiental a través del monitoreo de componentes ambientales; de esta manera, el Plan permitirá conocer el grado de cumplimiento de la





normativa ambiental vigente, de los compromisos asumidos y la efectividad del plan implementado, así como detectar otros impactos ambientales que puedan ocurrir debido a las actividades del proyecto. En ese sentido, el titular minero deberá proponer el monitoreo de calidad de aire y ruido, considerando que, en la evaluación de impactos, se ha determinado impacto a la calidad de aire y ruido, en las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. El desarrollo del plan de vigilancia deberá realizarse conforme a los TDR aprobado mediante R.M. 108-2018-DM.

Respuesta.- El titular minero actualizó del ítem 6.3 (Plan de Vigilancia Ambiental), en el cual propone monitoreo de calidad de aire en las estaciones CA-1 y CA-2, monitoreo de ruido ambiental en las estaciones CAR-1 y CAR-2.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA**

Observación N° 39.- En el ítem 6.3. (Plan de vigilancia ambiental), el titular deberá:

- a. Completar el ítem 6.3.1. (Monitoreo del medio socioeconómico y cultural) incluyendo una matriz que considere las actividades de gestión social propuestas en el cuadro 6.3 (Cuadro de Posibles Actividades de Gestión Social), considerando indicadores de desempeño (n° de beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable) para cada uno de los programas sociales.

Respuesta.- El titular señala que actualizó el cuadro 6.9 Cuadro de posibles actividades de gestión social (antes cuadro 6.3), de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión del cuadro 6.9 (Cuadro de posibles actividades de gestión social) se verifica que el titular ha cumplido con presentar el número de beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable para cada una de las actividades de los programas de gestión social. Sin embargo, se advierte que la información presenta las siguientes inconsistencias: (i) respecto al Programa de participación ciudadana y comunicación, se presenta como primera actividad la instalación de un canal de comunicación para consultas de la población, sin precisarse la forma que adoptará este canal (buzón de sugerencias y/o correo electrónico y/o reuniones y/o visitas periódicas del personal de la empresa), así como la frecuencia de dicha actividad, la cual debería ser permanente, asimismo, la meta cuantificable debe establecerse respecto al número de beneficiarios (expresada en porcentaje o número absoluto); (ii) respecto a la Implementación de un sistema de atención a quejas y reclamos, deberá considerarse a la población local como beneficiaria, en tanto dicho sistema se encuentra dirigido hacia dicha población, asimismo, la meta debe establecerse considerando un porcentaje de beneficiarios que presentaron su queja o reclamo y que fueron atendidos por el sistema; (iii) sobre la actividad Reuniones informativas bimestrales con las autoridades y/o población, se presenta que dicha actividad se ejecutará de forma bimestral, sin embargo la meta cuantificable son tres (03) reuniones realizadas, cuando anualmente -considerando la frecuencia propuesta- correspondería ejecutar seis (6) reuniones informativas. Esta inconsistencia se repite para el caso de la actividad Visitas guiadas de la población. (iv) Respecto al Programa de adquisición de bienes y servicios, los beneficiarios deberían ser los proveedores locales del AISD, asimismo, debería considerarse el replanteamiento de la frecuencia de dicha actividad, teniendo en cuenta el requerimiento de las operaciones del proyecto, asimismo la meta cuantificable deberá ser expresada en porcentaje o número absoluto. (v) Finalmente, considerando que los indicadores de desempeño fueron integrados en el cuadro 6.9 en lugar de completar el ítem 6.3.1 se requiere que el titular corrija la denominación del cuadro 6.9 (Cuadro de posibles actividades de gestión social) retirando el término posibles en tanto las actividades de gestión social contenidas en dicho cuadro deberán ejecutarse como parte de los compromisos sociales del presente IGA.

Requerimiento de información complementaria.- Respecto al cuadro 6.9 (Cuadro de posibles actividades de gestión social), se solicita al titular atender a lo siguiente:

- Corregir las inconsistencias en las actividades del Programa de participación ciudadana y





comunicación, en lo que respecta a beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable.

- Corregir las inconsistencias del Programa de Adquisición de Bienes y Servicios, en lo que respecta a beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable.
- Corregir la denominación del cuadro 6.3, retirando el término posibles.

Respuesta: El titular indica que actualizó el cuadro 6.9 de acuerdo a lo solicitado.

Análisis: De la revisión del cuadro 6.3 se verifica que el titular:

- Corrigió las inconsistencias del Programa de participación ciudadana y comunicación, detallando los beneficiarios, frecuencia y metas cuantificables.
- Corrigió las inconsistencias del Programa de Adquisición de Bienes y Servicios, detallando los beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable.
- No realizó la corrección de la denominación del cuadro 6.8 (antes cuadro 6.9), manteniendo el término posibles.

NO ABSUELTA

- Desarrollar, conforme a lo indicado por el titular en el ítem 6.6.6 (Actividades de gestión social), los programas de salud y educación, e incorporarlos en el ítem 6.3.1 actualizado.

Respuesta.- El titular indica que en el ítem 6.6.6 (Actividades de gestión social) se presentó un error tipográfico y se realizó la corrección respectiva.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.6.6 se verifica que el titular ha retirado la mención sobre las actividades de soporte en temas de salud, educación como parte de las Actividades de gestión social del proyecto.

ABSUELTA

- Incluir en el Programa de empleo local, la meta de trabajadores que serán contratados como mano de obra no calificada, de acuerdo a lo indicado en el Cuadro 2.25 (Personal asignado al proyecto Atravesado) y la identificación, caracterización y valoración de impactos.

Respuesta: El titular señala que se incorporó la meta de trabajadores en el Programa de empleo local, como parte de la subsanación de la observación 39, literal a.

Análisis: De la revisión de la del cuadro 6.9 se verifica que el titular ha cumplido con precisar la meta de trabajadores no calificados como parte del Programa de empleo local. **ABSUELTA**

Observación N° 40.- Completar los cuadros de resumen de compromisos ambientales (6.8 Cuadro resumen de compromisos ambientales cronograma y presupuesto) con los presupuestos desagregados por cada programa social actualizado.

Respuesta.- El titular señala que presentó los presupuestos por cada programa de gestión social, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión del cuadro 6.11 (Resumen de compromisos ambientales en la etapa de construcción) del ítem 6.8 Cuadro resumen de compromisos ambientales, cronograma y presupuesto se verifica que el titular ha cumplido con completar el presupuesto desagregado de cada programa social. **ABSUELTA.**

Plan de Cierre

Observación N° 41.- En relación a la descripción del impacto en la etapa de construcción, en el ítem 5.4.2.1.6 (Flora y Vegetación), subítem 5.4.2.1.6.1 (Pérdida de la cobertura vegetal), el titular minero indica que dicha afectación es recuperable luego de las actividades de cierre a corto plazo (MC=2); sin embargo, en el ítem 6.1.1.2 (Cierre Progresivo), no hacen mención alguna de actividades para la recuperación de la cobertura vegetal. Al respecto, el titular deberá verificar y/o aclarar la información presentada.





Respuesta.- El titular minero indica que, considerando que los componentes del Proyecto se ubicarán en zonas puntuales de escasa vegetación correspondientes al "Cardonal"; que no habrá afectación de ecosistemas frágiles o espacios importantes para fauna, como zonas de anidación, bebederos o madrigueras, o especies de flora protegidas por la legislación nacional o internacional; que el suelo presenta fertilidad natural baja con niveles bajos de materia orgánica y que el área del Proyecto presenta limitaciones climáticas debido a la escasa precipitación, por lo tanto, no ejecutará actividades como revegetación o manejo de material orgánico durante el cierre progresivo.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA**

Observación N° 42.- En el ítem 6.7. (Plan de Cierre/Actividades de Cierre),

a. El titular minero deberá precisar las medidas de cierre de los accesos y de la trinchera de residuos.

Respuesta.- El titular minero señaló que de acuerdo a lo aclarado en el capítulo 2 (Descripción del Proyecto) no realizará la construcción de una trinchera de residuos. Asimismo, adjuntó las medidas de cierre de los accesos propuestos.

Análisis.- El titular minero precisó lo solicitado. **ABSUELTA.**

b. El titular minero presentó las actividades de cierre final de un tanque séptico; sin embargo, en la descripción del proyecto se menciona la habilitación de un biodigestor de 4000 l. Al respecto, el titular minero deberá aclarar y corregir las medidas de cierre, de ser el caso.

Respuesta.- El titular minero en el ítem 6.7.1.3.3. (Instalaciones auxiliares) plantea actividades de cierre final de un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Análisis.- El titular minero aclaró y corrigió las medidas de cierre solicitadas. **ABSUELTA**

IV. DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA

Mediante Informe Técnico N° 0025-2023-ANA-DCERH/GAOE, la Autoridad Nacional del Agua emitió Opinión Favorable a la DIA Atravesado, el mismo que como Anexo 1 forma parte del presente informe.

V. CONCLUSIÓN

Candelaria Resources S.A.C., no cumplió con subsanar todas las observaciones formuladas por la DGAAM a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera Atravesado; por lo que, corresponde desaprobado en este estado.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Se emita la Resolución Directoral a través del cual se desapruebe la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Atravesado", presentada por Candelaria Resources S.A.C.
- 6.2. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa, a la Municipalidad provincial de Arequipa, a la Municipalidad distrital de Polobaya y a la Comunidad Campesina de Polobaya, para conocimiento.
- 6.3. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral respectiva, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, a la Autoridad Nacional del Agua-ANA, y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, para su conocimiento y fines.
- 6.4. Notificar el presente informe y Resolución Directoral correspondiente, a Candelaria Resources S.A.C., a través de las siguientes direcciones electrónicas: rlabo@e29copper.com y mvelezdevilla@e29copper.com; para su conocimiento y fines correspondientes.





Es cuanto cumplimos en informar a usted, para fines correspondientes.

Ing. Karla B. Quispe Clemente
CIP N° 101781

Ing. Miguel Luis Martel Gora
CIP N° 107381

Lic. Milagros Barrenechea Arango
CSP N° 3750

Abg. Angie K. Salazar De la Cruz
CAL N° 74607

Lima, 20 de julio de 2023

Visto el Informe N° 0351-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral al Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros. **Prosiga su trámite.-**



Ing. Wilson W. Sanga Yampasi
Director (e) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



Abg. Yury Alfonso Pinto Ortiz
Director de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0149-2023/MINEM-DGAAM**

Lima, 20 de julio de 2023

Visto, el Informe N° 0351-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y el proveído que anteceden, y estando conforme con sus fundamentos y conclusión, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DESAPROBAR la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Atravesado", presentado por Candelaria Resources S.A.C., por los fundamentos expuestos en el Informe N° 0351-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°.- Notificar la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a Candelaria Resources S.A.C.

Artículo 3°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, a la Autoridad Nacional del Agua-ANA y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines correspondientes.

Artículo 4°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa, a la Municipalidad provincial de Arequipa, a la Municipalidad Distrital de Polobaya y a la Comunidad Campesina de Polobaya, para conocimiento.

Regístrese y comuníquese,



Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



Anexo 1
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Informe Técnico N° 0025-2023-ANA-DCERH/GAOE



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por HUAMANI
ALFARO Flor De Maria FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 224026-2022

San Isidro, 22 de mayo de 2023

OFICIO N° 0805-2023-ANA-DCERH

Señor

ALFONSO EDUARDO PRADO VELÁSQUEZ

Director

Dirección de Evaluación Ambiental de Minería

Ministerio de Energía y Minas

Av. Las Artes Sur N° 260 - Urb. San Borja

San Borja.-

Asunto : Opinión favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "Atravesado", presentado por la empresa Candelaria Resources S.A.C.

Referencia : Oficio N° 270-2023/MINEM-DGAAM-DEAM

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita la opinión técnica a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración "Atravesado", presentado por la empresa Candelaria Resources S.A.C.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico N° 0025-2023-ANA-DCERH/GAOE, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

FLOR DE MARÍA HUAMANÍ ALFARO

DIRECTORA

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (27) folios

FDMHA/GAOE: Carolina R.L.

C.c.: Jefatura

G.G.

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 66689087



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 224026-2022

INFORME TECNICO N° 0025-2023-ANA-DCERH/GAOE

A : FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
DIRECTORA
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

ASUNTO : Opinión favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "Atravesado", presentado por la empresa Candelaria Resources S.A.C.

REFERENCIA : Oficio N° 270-2023/MINEM-DGAAM-DEAM

FECHA : San Isidro, 22 de mayo de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I ANTECEDENTES

- 1.1 El 06 de diciembre de 2022, mediante Oficio N° 771-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería (DEAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Declaración de Impacto Ambiental del asunto, para emitir la opinión relacionado al recurso hídrico, conforme al artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2 El 01 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 080-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DEAM del MINEM, reitera a la DCERH de la ANA, la opinión a la Declaración de Impacto Ambiental del asunto, relacionado al recurso hídrico, conforme al artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.3 El 20 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 0231-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remite a la DEAM del MINEM el Informe Técnico N° 0010-2023-ANA-DCERH/GAOE con las observaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del asunto.
- 1.4 El 13 de abril de 2023, mediante Oficio N° 270-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DEAM del MINEM, remite a la DCERH de la ANA, la absolución de las observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del asunto, para que emita la opinión relacionado al recurso hídrico, conforme al artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.5 El presente estudio fue elaborado por la consultora LQA – Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

II MARCO LEGAL

- 2.1 Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
- 2.2 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3 Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4 Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5 Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6 Resolución Jefatural N° 030-2013-ANA, Reglamento para la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada.
- 2.7 Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.8 Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.9 Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial.
- 2.10 Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.11 Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.
- 2.12 Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea.

III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

El proyecto de exploración Minera Atravesado políticamente se encuentra ubicado en el distrito de Polobaya, perteneciente a la provincia y región Arequipa.

La ubicación Geográfica es en la parte Sur de los Andes del Perú y en la zona sur de la región de Arequipa, la altitud que oscila esta entre 2480 a 2750 msnm. El área se caracteriza por la presencia de elevaciones conocidas como el cerro Atravesado, cuya pendiente varía desde suaves a pronunciadas.



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

3.2 Componentes del Proyecto

El objetivo principal del proyecto es confirmar la existencia de reservas de cobre y molibdeno, ubicadas en las concesiones metálicas, a continuación, se describen los componentes del proyecto.

3.2.1 Componentes Principales

✓ Plataformas

El administrador indica que se habilitarán cuarenta (40) plataformas para ejecutar los sondeos de perforación diamantina, cada plataforma habilitada tendrá dimensiones promedio de 20 m x 20 m, teniendo cada plataforma un área estimada de 400 m². Ello permitirá la instalación y operación de la máquina perforadora y para la distribución de los equipos auxiliares e insumos; en la siguiente Tabla se muestra la ubicación de las plataformas y sus características.

Tabla 1. Ubicación de las plataformas

El Plataforma	Coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona 18S		Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad promedio de nivelación de suelo (m)	Elev. (m c.n.m.)	Distancia (m)	Forma de agua	Sondeos	Profundidad de sondeo (m)	Área (m ²)	Inclinación (°)	Alcance de perforación	N° de pozos de exploración en la zona	Elev. de topografía (m s.n.m.)	Aspectos técnicos de las mediciones de sondajes y método de perforación
	Este (m)	Norte (m)														
DIA-01	243811,73	8150309,81	20	20	0,5	2 712	0,68	Ode Copon	DOP-1	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-02	243911,73	8150283,01	20	20	0,5	2 719	0,53	Ode Copon	DOP-2	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-03	243711,73	8149936,80	20	20	0,5	2 716	0,7	Ode Copon	DOP-3	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-04	243868,53	8150296,11	20	20	0,5	2 681	0,81	Ode Pista o Puhla	DOP-4	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-05	243568,53	8150121,20	20	20	0,5	2 680	0,78	Ode Pista o Puhla	DOP-5	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-06	243568,53	8149950,00	20	20	0,5	2 705	0,71	Ode Pista o Puhla	DOP-6	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-07	244134,94	8150369,62	20	20	0,5	2 680	0,42	Ode Copon	DOP-7	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-08	244034,94	8150096,61	20	20	0,5	2 664	0,47	Ode Copon	DOP-8	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-09	243880,08	8149924,65	20	20	0,5	2 680	0,49	Ode Copon	DOP-9	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-10	243388,53	8149776,78	20	20	0,5	2 633	0,58	Ode Pista o Puhla	DOP-10	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-11	243611,73	8149761,40	20	20	0,5	2 711	0,74	Ode Copon	DOP-11	400	25	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-12	243834,94	8149750,00	20	20	0,5	2 695	0,52	Ode Copon	DOP-12	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-13	243788,53	8150469,62	20	20	0,5	2 734	0,74	Ode Pista o Puhla	DOP-13	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-14	244011,73	8150456,22	20	20	0,5	2 736	0,81	Ode Copon	DOP-14	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-15	244234,94	8150442,82	20	20	0,5	2 715	0,45	Ode Copon	DOP-15	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-16	243365,32	8149790,19	20	20	0,5	2 675	0,48	Ode Pista o Puhla	DOP-16	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-17	243265,32	8149861,19	20	20	0,5	2 656	0,57	Ode Pista o Puhla	DOP-17	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-18	243365,32	8150136,60	20	20	0,5	2 586	0,36	Ode Pista o Puhla	DOP-18	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-19	243665,32	8150309,81	20	20	0,5	2 622	0,62	Ode Pista o Puhla	DOP-19	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-20	243565,32	8150481,01	20	20	0,5	2 683	0,73	Ode Pista o Puhla	DOP-20	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-21	243856,99	8150654,65	20	20	0,5	2 687	0,8	Ode Pista o Puhla	DOP-21	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-22	243739,58	8150834,59	20	20	0,5	2 645	0,68	Ode Pista o Puhla	DOP-22	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-23	243987,94	8150635,57	20	20	0,5	2 733	0,67	Ode Pista o Puhla	DOP-23	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-24	244211,73	8150803,65	20	20	0,5	2 732	0,7	Ode Copon	DOP-24	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-25	244111,73	8150629,62	20	20	0,5	2 719	0,64	Ode Copon	DOP-25	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-26	244334,94	8150818,03	20	20	0,5	2 736	0,46	Ode Copon	DOP-26	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-27	244434,94	8150789,23	20	20	0,5	2 680	0,54	Ode Pista o Puhla	DOP-27	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-28	243618,91	8151373,83	20	20	0,5	2 680	0,1	Ode Pista o Puhla	DOP-28	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-29	244558,34	8150602,61	20	20	0,5	2 707	0,32	Ode Pista o Puhla	DOP-29	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-30	244234,94	8150081,01	20	20	0,5	2 660	0,24	Ode Copon	DOP-30	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-31	244158,14	8149909,81	20	20	0,5	2 664	0,1	Ode Copon	DOP-31	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-32	243542,12	8150847,82	20	20	0,5	2 686	0,46	Ode Copon	DOP-32	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-33	243442,12	8150669,62	20	20	0,5	2 653	0,56	Ode Pista o Puhla	DOP-33	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-34	243342,12	8150494,41	20	20	0,5	2 713	0,48	Ode Copon	DOP-34	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-35	243242,12	8150325,21	20	20	0,5	2 695	0,49	Ode Copon	DOP-35	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-36	243142,12	8150150,00	20	20	0,5	2 734	0,36	Ode Pista o Puhla	DOP-36	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-37	243042,12	8149976,79	20	20	0,5	2 738	0,25	Ode Copon	DOP-37	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-38	243288,51	8149603,59	20	20	0,5	2 715	0,46	Ode Copon	DOP-38	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-39	243131,73	8149590,19	20	20	0,5	2 675	0,71	Ode Pista o Puhla	DOP-39	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina
DIA-40	243958,34	8149563,4	20	20	0,5	2 636	0,90	Ode Pista o Puhla	DOP-40	400	30	70	Ninguna	3	0	Perforación con diamantina

Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

3.2.2 Componentes Auxiliares

✓ Pozas de sedimentación de lodos

El administrador indica que se construirán ciento veinte (120) pozas de sedimentación de lodos (03 pozas por plataforma). Las dimensiones de cada poza serán de aproximadamente 2 m de largo por 2 m de ancho y 1.5 m de profundidad, con una capacidad de 6 m³ por cada poza.

La base de cada poza de sedimentación de lodos estará revestida con material impermeable, preferentemente geomembrana, para evitar filtraciones; asimismo, se delimitará con cintas de seguridad, bermas u otro elemento que brinde las condiciones de seguridad al personal.

✓ Campamento

El campamento contará con 54 componentes auxiliares, a continuación, se detalla las características de los componentes propuestos para el campamento del proyecto Atravesado.

- **GARITA:** Se plantea habilitar una garita, el cual se ubicará en la entrada del campamento del Proyecto, será de material prefabricado, y comprenderá una superficie aproximada de 4 m², con dimensiones aproximadas de 2 m de ancho por 2 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno.
- **ALMACENES:** Los almacenes propuestos se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, los cuales consistirán en; almacén general, almacén de herramientas, insumos (aditivos, combustibles y grasas) y equipos, almacén temporal de residuos sólidos (no peligrosos y peligrosos), almacén de testigos de perforación (muestras de logueo), almacén de comedor, almacén de cilindros (GLP) para comedor y almacén de agua (Cajas de 20 litros); dichos almacenes se acondicionarán guardando las características que se indican a continuación:
 - Almacén General,
 - Almacén de herramientas, insumos (aditivos, combustibles y grasas) y equipos,
 - Almacén temporal de residuos sólidos,
 - Almacén de testigos de perforación o muestras logueo,
 - Almacén de comedor,
 - Almacén de cilindros (GLP) comedor,
 - Almacén de agua.
- **AREA DE LOGUEO:** La sala de logueo, se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto y las medidas están sujetas al terreno donde se habilitará dicho almacén. El área de logueo es el área donde los geólogos se encargarán de realizar el logueo geológico y muestreo respectivo, el cual será de material pre-fabricado, madera, o similar, con techo de calamina y estará debidamente señalizado y con equipamiento de seguridad necesarios. En el Cuadro 2.13 se muestra la ubicación de este componente auxiliar.



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- **SALA DE CORTE:** La sala de corte se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, el cual contará con un área aproximada de 24 m², con dimensiones de 4 m de ancho por 6 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitará dicho almacén.
- **MODULOS DE HABITACIONES:** Se habilitarán dos (02) módulos de habitación, éstos se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, los cuales contarán con un área aproximada de 48 m² cada uno, con dimensiones de 6 m de ancho por 8 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichos dormitorios. La función principal de este componente es brindar a los trabajadores del Proyecto un área de confort y descanso después del desempeño de sus labores.
- **COCINA:** En el Proyecto se habilitará una cocina, estas cocinas se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, las cuales contarán con un área aproximada de 48 m² cada una, con dimensiones de 6 m de ancho por 8 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichas cocinas.
- **COMEDOR:** En el Proyecto se habilitará un comedor, este comedor se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, los cuales contarán con un área aproximada de 60 m², con dimensiones de 6 m de ancho por 10 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitará dicho comedor.
- **CAFETIN – SALA DE REUNIONES:** En el proyecto se habilitará un cafetín y sala de reuniones, este se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, el área aproximada será 18 m², con dimensiones de 3 m de ancho por 6 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitará dicho comedor.
- **DORMITORIOS CANDELARIA:** Se habilitarán siete (07) dormitorios para el personal del Proyecto, éstos se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, los cuales contarán con un área aproximada de 18 m² cada uno, con dimensiones de 3 m de ancho por 6 m de largo cada uno, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichos dormitorios. La función principal de este componente es brindar a los trabajadores del Proyecto un área de confort y descanso después del desempeño de sus labores.
- **DORMITORIOS PARA PERSONAL DE CONTRATISTA:** Los siete (07) dormitorios para el personal del Proyecto se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, los cuales contarán con un área aproximada de 15.3 m² cada uno, con dimensiones de 2.55 m de ancho por 6 m de largo cada uno, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichos dormitorios. Los dormitorios serán habilitados como estructuras de material prefabricado, o carpas térmicas, las cuales serán colocadas sobre una superficie plana o base de concreto, contarán con las señales y equipamiento de seguridad (extintor, luces de emergencia, entre otros) necesarias.
- **DEPOSITOS DE AGUA DE USO GENERAL (PISCINA):** Esta piscina de agua de uso general se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, el cual contará con un área aproximada de 96 m², con dimensiones de 6 m de ancho por 16 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitará dicho depósito y contará con una electrobomba.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- **TANQUES DE AGUA:** Los cuatro (04) tanques de agua se ubicarán en el comedor, área de logue, plataforma del personal de Candelaria y contratistas de capacidades diferentes, y contará con una electrobomba cada una.
- **CASSETAS DE FUERZA:** Esta caseta de fuerza se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, la cual contará con un área aproximada de 32 m², con dimensiones de 4 m de ancho por 8 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitará dicha caseta.
- **ESTACIONAMIENTOS DE VEHICULOS LIVIANOS:** En el Proyecto se habilitarán dos estacionamientos de vehículos livianos y se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, los cuales contarán con un área aproximada de 168 m² cada uno, con dimensiones de 8 m de ancho por 21 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichos estacionamientos; asimismo, estarán debidamente señalizados para cumplir su fin.
- **OFICINAS Y SALA DE CAPACITACIONES:** Las tres (03) oficinas se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, las cuales contarán con un área aproximada de 24 m², cada una, con dimensiones de 4 m de ancho por 6 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichas oficinas y una sala de capacitaciones con un área aproximada de 40 m², cada una, con dimensiones de 4 m de ancho por 10 m de largo; asimismo, serán de material prefabricado, o carpas térmicas y estarán debidamente señalizadas para cumplir su fin.
- **PARARRAYO:** En el área del campamento se plantea la inclusión de un pararrayo como medida de seguridad y con la finalidad de resguardar las instalaciones, equipos y la vida del personal, dicho componente se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, el cual ocupará un área aproximada de 4 m², con dimensiones de 2 m de ancho por 2 m de largo. El pararrayo contará con la señalética correspondiente para conducir la descarga hacia tierra. Su instalación consiste en un mástil metálico (acero inoxidable, aluminio, cobre o acero) con un cabezal captador. El cabezal tiene muchas formas dependiendo de su funcionamiento, está unido a una toma de tierra eléctrica por medio de un cable de cobre conductor. La toma de tierra se construye mediante varillas de metal que hacen las funciones de electrodos en referencia al terreno o mediante placas de metal conductoras también enterradas.
- **ANTENA DE COMUNICACIONES:** Se habilitarán un área donde se ubicará la antena de comunicaciones y estará dentro del área del campamento del Proyecto.
- **SERVICIOS HIGIENICOS:** Se habilitarán dos (02) servicios higiénicos (SSH), éstos se ubicarán dentro del área del campamento del Proyecto, los servicios higiénicos contarán con un área total aproximada de 15 m², con dimensiones de 2.5 m de ancho por 6 m de largo; todas las medidas estarán sujetas al terreno donde se habilitarán dichos servicios higiénicos.
- **SISTEMA DE BIODIGESTOR:** Se habilitará un área para el sistema de biodigestor para el tratamiento de agua residual doméstica, que consiste en 3 tanques de 1100 l cada uno (uno para aguas con grasa de cocina, duchas y baños de campamento)



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

cada tanque contiene un pozo de lodos. Dicha área para el sistema séptico se encontrará correctamente implementada y señalizada.

- **TOPICO:** Este tópico se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, el cual contará con un área aproximada de 18 m², con dimensiones de 3 m de ancho por 6 m de largo, medidas que estarán sujetas al terreno donde se habilitará dicho tópico. La función principal de este tópico será brindar primeras atenciones a los trabajadores que sufran accidentes, incidentes o enfermedades durante la ejecución de las actividades del Proyecto, por lo cual, éste estará abastecido con el equipamiento e insumos necesarios. El tópico será habilitado con material prefabricado, debidamente señalizado.
- **ÁREA PARA EL DEPOSITO DE MATERIAL REMOVIDO:** El área para el depósito de material removido propuesto tiene como objetivo almacenar el material removido excedente, producto de las actividades que realicen movimientos de tierra que servirán para ser utilizadas en el cierre de los componentes que lo requieran, es importante indicar que el material removido almacenada en dicho depósito se utilizará solo en el caso de ser necesario debido a que cada componente habilitado del Proyecto colocará el material removido a los costados. Es por ello que el depósito propuesto tendrá dimensiones aproximadas de 20 metros de ancho por 20 metros de largo y el material removido se dispondrá en capas sucesivas planas compactas que aseguren su estabilidad, sin embargo, se aclara que no será necesario la disturbación del terreno ya que se colocará sobre una superficie plana, se adjunta el esquema referencial del depósito de material removido; así mismo se debe indicar que el material removido en esta área se cubrirá con material impermeable y será usado al momento de cierre de cada componente.
- **ÁREA QUE OCUPARA EL GRIFO DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE (CISTERNA):** Las instalaciones del grifo serán ocupadas en un área 35,28 m² con 4.20 m de ancho y 8.40 m de largo y estará a cargo de un proveedor autorizado.
- **CANCHA DEPORTIVA:** La canchita deportiva se ubicará dentro del área del campamento del Proyecto, el cual contará con un área aproximada de 700 m² y de medidas son 35 m de largo y 20 m de ancho para la recreación del personal de campamento.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de los componentes del campamento.

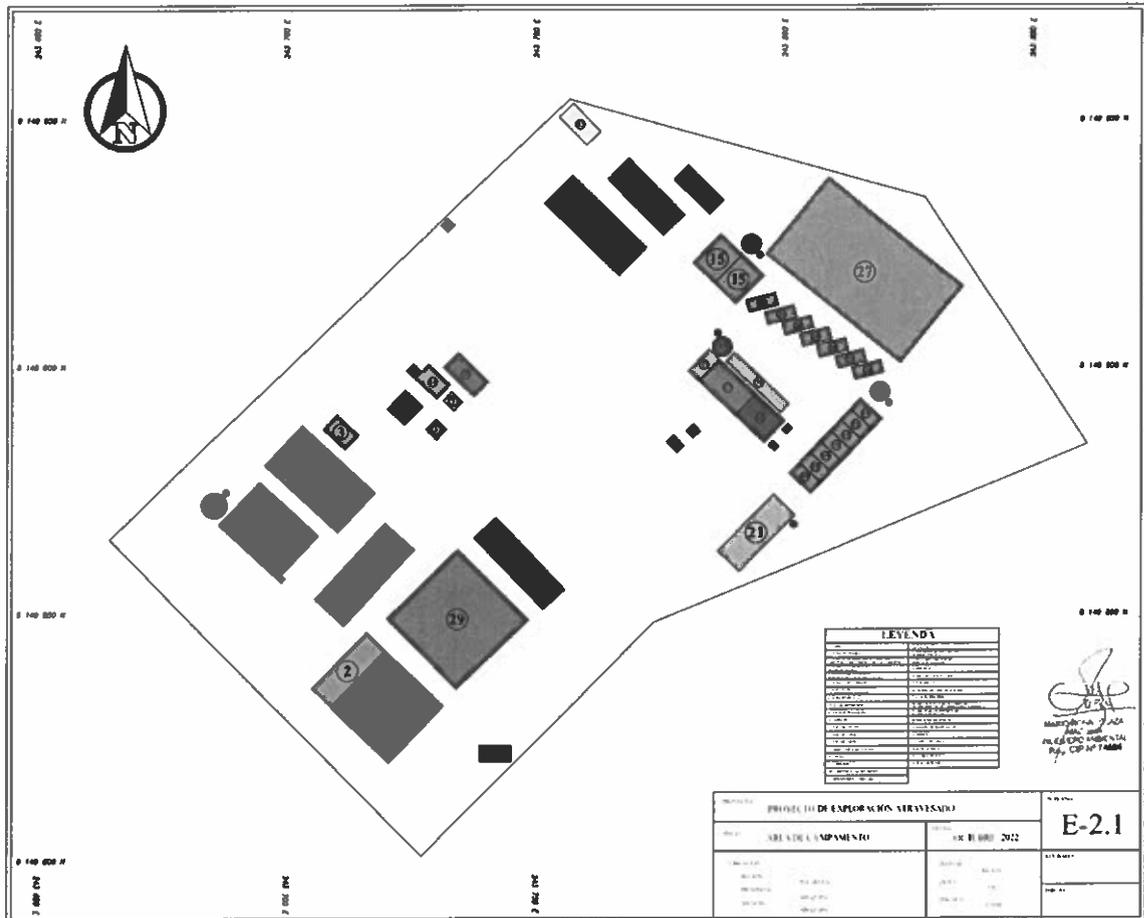


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Figura 1. Componentes del campamento



Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.

3.3 Actividades del Proyecto

Estas se llevarán a cabo en cuatro etapas:

✓ **Etapa de construcción:**

Se contabiliza para toda la etapa de construcción un total de 21 meses, para desarrollar las actividades de preparación de áreas, movimiento de tierras, manejo de TOP SOIL, estimación del área a disturbar y volumen a remover, instalación de maquinarias para la perforación, plataformas de exploración (incluye construcción de pozas de lodos, accesos), campamento.

✓ **Etapa de operación**

Se contabiliza para toda la etapa de operación un total de 20 meses, para desarrollar las actividades respectivas a esta fase de descripción del método de perforación – caracterización geológica, exploración, donde están las actividades de traslado e instalación, desarrollo de perforación, desmontaje y evaluación de la información geológica.

✓ **Etapas cierre y post cierre**





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Se contabiliza para toda la etapa de cierre un total de 24 meses e incluye las actividades que permitan recuperar los componentes ambientales que fueron modificados durante la exploración.

3.4 Requerimiento de Agua

3.4.1 Uso Doméstico

El Administrador indica que la demanda del servicio de agua para las actividades de las etapas de construcción, operación y cierre será abastecida por proveedores autorizados. El agua de uso doméstico se clasifica en el agua para consumo (necesariamente potabilizada), y el agua para aseo y limpieza (no necesariamente potabilizada).

El agua para consumo, que incluye el agua para beber y preparación de alimentos, será abastecida por cajas de agua potable de 20 l cada unidad, traídas desde las ciudades cercanas, de acuerdo con la disponibilidad. Se estima que el consumo de agua para consumo será de 10 l/día/persona, considerando a 45 trabajadores, se requiere aproximadamente de 0.45 m³/día de agua potable.

Respecto al agua para aseo y limpieza en el campamento, se estima un consumo de 40 l/día/persona, considerando a 45 trabajadores, se requiere aproximadamente 1.8 m³/día; para este caso considera comprar agua de una distribuidora de agua autorizada de la región Arequipa debidamente autorizada, por lo que no se contempla la captación de agua para consumo doméstico.

El agua total requerida para la preparación de alimentos, aseo y limpieza en el campamento es de 2.25 m³/día.

3.4.2 Uso Industrial

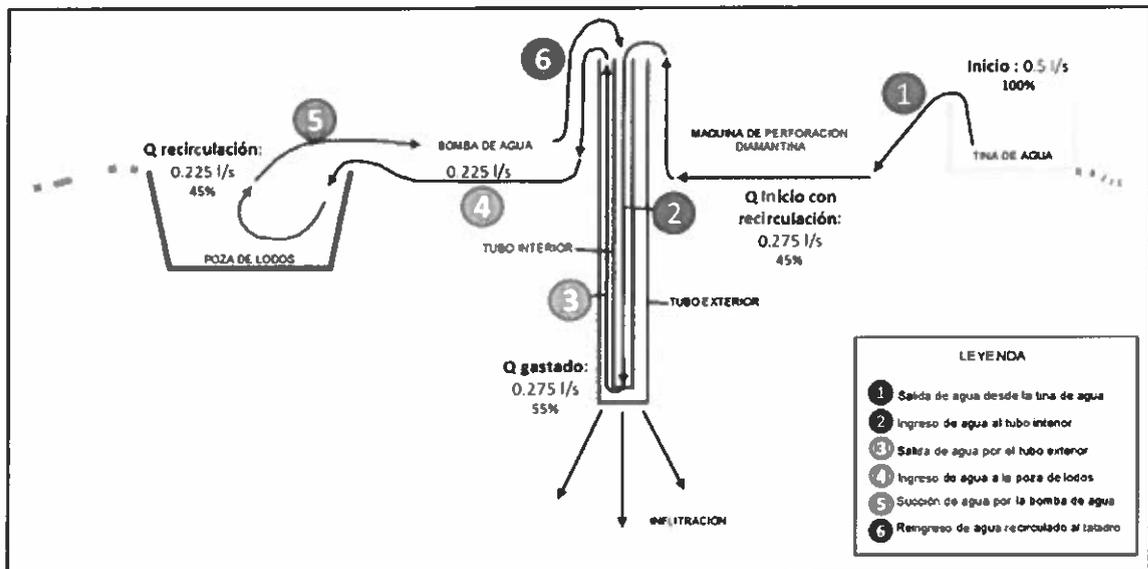
La demanda del servicio de agua para las actividades del proyecto será abastecida por proveedores autorizados, a través camiones cisterna. El agua para uso industrial en la etapa de operación se empleará para la perforación diamantina, y se estima, por experiencia que se requerirá 0.25 l/s/máquina de agua con fines de perforación, considerando dos (02) máquina de perforación y en un periodo de 8 meses.

De lo indicado se requeriría 0.5 l/s (43.2 m³/día) al inicio de la perforación. El titular indica que, en base a proyectos de exploración con condiciones similares al Proyecto, y a estimaciones de CRSAC, el retorno promedio esperado es de 45%, claro está que este porcentaje podrá variar dependiendo de la naturaleza del sub-suelo en el área efectiva del Proyecto, en tal sentido, el requerimiento de agua para uso industrial (perforación) se reduce a 0.225 l/s, en la siguiente figura se muestra el esquema del volumen de agua a requerir.

BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Figura 2. Esquema del volumen de agua a requerir de uso industrial



Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.

Asimismo, se prevé el humedecimiento de las áreas donde se están habilitando componentes principales y auxiliares, mediante el rociado de agua con un camión cisterna de capacidad de 10 m³ o 0.34 l/s, durante la época seca, en una frecuencia quincenal, a fin de evitar la generación de polvo; asimismo, el volumen de agua a utilizar para esta actividad provendrá del excedente del proceso de perforación.

3.5 Generación de Agua Residual

3.5.1 Agua Residual Doméstica

El administrador indica que las aguas residuales domésticas generadas del campamento, serán tratadas mediante un biodigestor y el efluente tratado de dicho sistema se infiltrará naturalmente en un campo de percolación. Presenta el Test de percolación, donde se indica que el área donde se ubicará el biodigestor es clasificada como "terreno rápido" y es apto para la disposición de los efluentes el sistema de tratamiento constará de un tanque séptico que trabajará juntamente con un sistema de infiltración, de acuerdo a la norma I.S 0.20 de Tanques sépticos del reglamento Nacional de Edificaciones.

El Titular menciona que se colocarán baños químicos portátiles en áreas adyacentes a las plataformas de perforación para el uso de los trabajadores que operen en las plataformas. Se precisa que el mantenimiento y limpieza de los mencionados baños químicos estará a cargo de una EO-RS, debidamente autorizada por el MINAM, que se llevará a cabo de acuerdo con lo requerido.

3.5.2 Agua Residual Industrial

Durante la ejecución del proyecto minero Atravesado, no se generarán efluentes industriales, debido a que el agua que los efluentes producidos por la perforación de taladros (en la etapa de operación), compuestos por lodos (líquido y sólido), se canalizarán hacia las pozas de sedimentación de lodos, donde serán almacenadas, de



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

tal manera que los sólidos en suspensión sedimenten y el agua clarificada sea reutilizada durante la perforación.

El Titular también indica que las pozas serán impermeabilizadas con geomembranas para evitar la infiltración y no existirá descarga de dichos efluentes. Se precisa también, que, una vez culminada la perforación en una plataforma, si se cuenta con agua restante, esta será trasladada hacia la siguiente plataforma para su reutilización en el proceso de perforación; sin embargo, si la distancia de separación entre plataformas dificulta el traslado del agua, esta será utilizada para el humedecimiento de accesos cercanos.

3.6 Vida útil e inversión del proyecto

El tiempo total estimado para la ejecución del Proyecto es de 27 meses, contemplando la etapa de construcción, excavación y relleno de plataformas (incluye construcción de pozas de lodos), instalaciones auxiliares, la fase de operaciones y exploraciones (perforaciones – evaluación de la información Geológica) y la etapa de cierre y post-cierre.

El monto de inversión del proyecto ascenderá a US\$ 6'200,000 para la fase de construcción, operación - exploración, y US\$ 300 000 para la fase de cierre y post cierre, siendo un total de inversión de US\$ 6'500,000.

IV Línea Base Ambiental del Recurso Hídrico

4.1 Inventario de Fuentes de Agua

El Titular indica que, en el área de estudio, no se identificaron cuerpos de agua, solo existen quebradas secas; asimismo, no existe infraestructura hidráulica en la zona del proyecto.

4.2 Meteorología y Climatología

El ámbito del Proyecto según sus características bioclimáticas se ubica en la zona de vida desierto perárido-Montano Bajo subtropical (dp-MBT). Las características climáticas en la zona evaluada determinan que el régimen de temperatura sea Térmico y su régimen de humedad Árido.

El análisis meteorológico se realizó en base a la información registrada en las estaciones meteorológicas Huasacache (a 31.2 km del área de estudio), administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) de tipo convencional – meteorológica operada por el SENAMHI y la estación Moquegua para la variable de la dirección y velocidad del viento, en la siguiente Tabla se muestra la ubicación, el registro histórico, los parámetros a evaluar y la ubicación de las estaciones.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Tabla 2. Ubicación de estaciones meteorológicas

Estación	Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM-WGS84 Zona 19 S		Altitud (msnm)	Distrito / Provincia	Parámetro	Periodo
	Latitud	Longitud	Este	Norte				
Huasacache	16°27'27.87"	71°33'58.85"	225978.87	8178691.24	2200	Jacobó Hunter/ Arequipa	Precipitación total mensual	2017-2022
							Temperatura media mensual	2017-2022
							Humedad relativa media mensual	2017-2022
Moquegua	17°10'43.48"	70°55'57.61"	294444.02	8099646.96	1420	Jacobó Hunter/ Arequipa	Dirección y velocidad media del viento	2020-2021

Fuente: SENAMHI.

✓ **Temperatura**

La temperatura media está alrededor de 16°C con una variación anual menor a 3°C. El promedio de las temperaturas máximas medias es de 23.2°C, pudiendo incluso sobrepasar este valor en los meses de verano, esto por la mayor incidencia de los rayos solares, todo ello se ve favorecido además por la escasa presencia de nubes en estos meses. En el caso de las temperaturas mínimas, el promedio se encuentra alrededor de 9°C, descendiendo incluso hasta cerca a los 7°C en los meses de invierno (junio – julio - agosto).

✓ **Precipitación**

La precipitación promedio mensual varía en función de la altitud, así en las zonas más bajas se cuenta con registros de la estación Huasacache, la precipitación anual es de 101.5 mm. El régimen anual indica que los valores más elevados de precipitación se producen en los meses de verano (enero) con 44.1 mm en la estación Huasacache, es de resaltar que, si bien en estos meses ocurren cierta intensidad de las lluvias, estas son considerablemente bajas; en tanto que los valores más bajos ocurren en los meses de invierno, meses en donde no es posible registrar algún tipo de precipitación en la estación Huasacache.

Tabla 3. Registro de las precipitaciones promedio multianual (mm)

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Huasacache	44,1	31,8	20,6	0	0	0,1	0	0	0	0	0	4,9	101,5

Fuente: SENAMHI.

✓ **Humedad**

La humedad relativa promedio generalmente se encuentra en torno al 50.5%, las máximas se encuentran en el mes de febrero con valores próximos al 71% y las



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

mínimas llegan a valores de hasta 38% en el mes de setiembre. Estos valores muestran una escasa humedad en el ambiente debido a que es una región con valores de precipitación considerablemente baja, así mismo las altas temperaturas imposibilitan que las masas de aire lleguen a su punto de saturación.

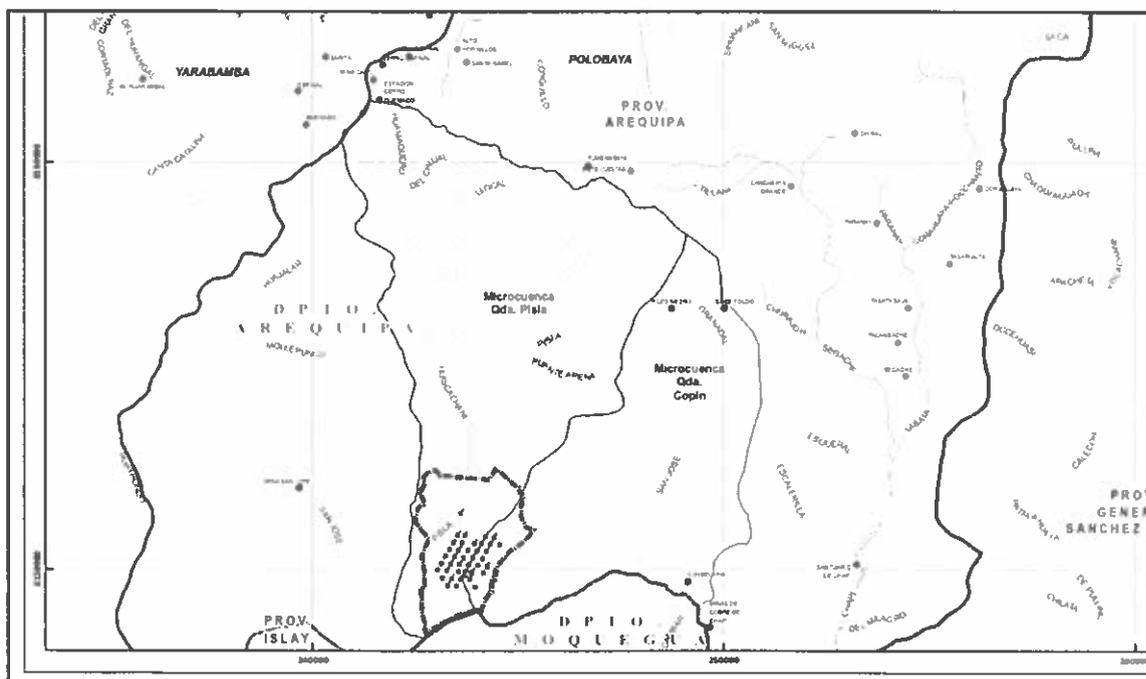
✓ **Viento**

La dirección general de los vientos registrados por la estación Moquegua, provienen fundamentalmente de la dirección sur, es decir existe una baja presión al oeste y una alta presión en el este; asimismo, se observa que la velocidad promedio anual es de 1.7 m/s, con valores que pueden llegar a 1.9 m/s en los meses de verano y primavera (febrero, octubre a diciembre) y los mínimos hasta 1.6 m/s (abril y junio).

4.3 **Hidrografía e Hidrología**

El Titular indica que el área de estudio se encuentra sobre quebradas secas como son: la quebrada Pisla y la quebrada Copin. El área de estudio se caracteriza por presentar un relieve accidentado con altitudes variables que oscilan entre 1700 msnm a 2656 msnm, la región se caracteriza por presentar escasas precipitaciones por consiguiente sus quebradas son secas, en la siguiente figura se muestra las microcuencas que engloban al proyecto.

Figura 3. Microcuencas del proyecto



Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.

Asimismo, estas microcuencas son afluentes de la quebrada Chapi, que al confluir con la quebrada Choqueaguada forman la quebrada Huayrondo, el cual confluye al río Tambo, que es el cauce principal de la cuenca Tambo.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

4.4 Hidrogeología

De la geología identificada en la zona del Proyecto, está compuesta por rocas sedimentarias y por una secuencia de areniscas, lutitas y limolita; además de estar conformadas por una serie tobas homotaxiales, de naturaleza dacítica a riolítica, conformadas por la formación Labra y la formación Sencca.

Para la zona de estudio según los tipos de suelo evaluados en la visita de campo, se ha establecido una permeabilidad de tipo limo a arena limosa; y la permeabilidad en roca es de carácter de algo permeable a permeable.

Los niveles freáticos los cuales conforman el acuífero aluvial, tienen profundidades que varían entre 82 y 88 m de profundidad y a partir de los 84-86 m de profundidad aproximadamente, se interceptó un nivel de arcilla en todos los sondeos. El espesor de este nivel de arcilla tiene entre 2 y 4 m de espesor y bajo ella se encuentra grava arcillosa o silíceo café o gris.

La recarga proviene de la precipitación pluvial, que se infiltra en rocas permeables de la parte alta (flujo regional); a nivel local la principal fuente de recarga del agua subterránea está constituida por las precipitaciones estacionales en la época húmeda. La recarga por transferencia lateral de acuíferos contiguos, se almacena y transmite agua lateralmente a formaciones geológicas más profundas durante la estación húmeda. La capa meteorizada resultante normalmente se encuentra no saturada, pero se comporta como un receptor temporal de infiltración, que almacena y permite un flujo lateral relativamente corto y luego descarga agua hacia quebradas cercanas (quebrada Pisla y quebrada San José).

El flujo predominante es Noreste al Suroeste en dirección de la parte alta hacia la parte baja de los cerros circundantes, con una descarga preferente hacia la quebrada San José.

Se identificaron tres (03) unidades hidrogeológicas:

✓ **Acuífero poroso en sedimentos no consolidado**

Vienen a ser sedimentos aluviales de permeabilidad moderada a alta, conformada por arena a bloques con una matriz, limo arcilloso, parcialmente saturado y esta capa es delgada, los rangos de conductividad hidráulica de tipo limo ($5 \cdot 10^{-4}$ a 10^{-5}) a arena limosa ($2 \cdot 10^{-4}$ a 10^{-4}). Las profundidades están estimadas hasta 30 m de profundidad. Esta unidad se considera como una unidad hidrogeológica de comportamiento libre debido a su disposición superficial en el medio.

✓ **Acuífero en rocas fisuradas**

Esta unidad es considerada un acuífero, principalmente por manifestar fracturas. Su permeabilidad se debe a la porosidad secundaria por fisuramiento, que depende de la densidad de fracturas y el tamaño de abertura entre las fracturas y diaclasas.

Además, da conexiones entre fracturas, que son el factor determinante para el grado de permeabilidad. Son materiales de carácter totalmente heterogéneos y sus condiciones de fracturas, fallas y diaclasas presentan diferentes densidades.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Por las características químicas, este acuífero está relacionado con sistemas de flujo intermedios a regionales. Así, la interconexión entre fracturas y el grado de apertura se hace más probable y permite obtener una porosidad secundaria con mayores capacidades acuíferas.

Dichos materiales pueden presentar conductividades hidráulicas de medianas a altas, como consecuencia de su porosidad secundaria (fallamiento existente).

✓ **Acuitardo volcánico**

Estas unidades por sus condiciones impermeables sirven de confinantes para los acuíferos con los que tienen contacto, generando reservorios subterráneos. Estos presentan componentes como areniscas, calizas, fragmentos angulosos, aglomerados, conglomerado, pero estas tienen intercalaciones u matriz de materiales finos de gran consideración, como lutitas, arcilla, areniscas de grano fino, matrices areno-limosas, en otros casos matrices calcáreas de gran compactación, todas estas con condiciones impermeable dificultan el tránsito de flujo.

4.5 **Calidad de Agua**

La toma de muestras se realizó en el mes de junio del 2022, del cual se consideraron dos (02) puntos de calidad de agua, en la siguiente Tabla se muestra la ubicación de los puntos de control.

Tabla 4. Ubicación de estaciones de calidad de agua superficial

Estación	Cuerpo de agua	Coordenadas UTM WGS84 19 sur	
		Este	Norte
AG-02	Quebrada Copin	244389	8149694
AG-04	Quebrada Pisla o Pishla	242733	8150262

Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.

Cabe indicar que los puntos de monitoreo de calidad de agua se encuentran alejados del Área de Influencia Ambiental; se consideraron estos puntos de manera referencial para poder caracterizar la calidad de agua del proyecto. Los resultados de la calidad de agua se muestran en la siguiente Tabla:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Tabla 5. Resultados de los puntos de muestreo para calidad de agua

Parámetros	Unidad	L.D.M	L.C.M	AG-02	AG-04	D1: Riego de vegetales		D2: Bebida de animales
						Agua para riego no restringido (r)	Agua para riego restringido	
Físicos-Químicos								
Aceites y Grasas	mg/L	--	0.50	<0.50	<0.50	5	10	--
Bicarbonatos	CaCO ₃ mg/L	--	1.00	256.10	219.80	518	--	--
Cianuro WAD	mg/L	--	0.005	<0.005	<0.005	0.1	0.1	--
Cloruros	Cl mg/L	--	2.09	97.24	60.08	500	--	--
Color ¹⁾	CU	--	5	<5	6.2	100 (a)	100 (a)	--
Conductividad	µS/cm	--	--	1,642	982	2,500	5,000	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	2.00	--	<2.00	<2.00	15	15	--
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	O ₂ mg/L	--	10.0	10.0	12.7	40	40	--
Detergentes (SAAM)	mg/L	--	0.050	<0.050	<0.050	0.2	0.5	--
Fenoles	mg/L	--	0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.01	--
Fluoruros	F mg/L	--	0.10	0.80	0.81	1	--	--
Nitratos	mg/L	--	0.033	0.056	<0.033	100	100	--
Nitritos	mg/L	--	0.003	<0.003	<0.003	10	10	--
Oxígeno Disuelto (OD)	O ₂ mg/L	0.5	--	6.37	6.67	24	25	--
pH	Unid pH	--	--	7.78	8.05	6.5 - 8.5	6.5 - 8.4	--
Sulfatos	mg/L	--	1.50	546.60	184.80	1,000	1,000	--
Inorgánicos								
Aluminio (Al)	mg/L	0.004	--	<0.004	0.005	5	5	--
Arsénico (As)	mg/L	0.00001	--	0.00132	0.00527	0.1	0.2	--
Bario (Ba)	mg/L	0.00002	--	0.03693	0.07179	0.7	--	--
Berilio (Be)	mg/L	0.00001	--	0.00003	<0.00001	0.1	0.1	--
Boro (B)	mg/L	0.0002	--	0.5731	0.5557	1	5	--
Cadmio (Cd)	mg/L	0.00002	--	<0.00002	<0.00002	0.01	0.05	--
Cobre (Cu)	mg/L	0.0001	--	0.0004	0.0015	0.2	0.5	--
Cobalto (Co)	mg/L	0.000006	--	0.000048	0.000039	0.05	1	--
Cromo (Cr)	mg/L	0.0002	--	<0.0002	<0.0002	0.1	1	--
Hierro (Fe)	mg/L	0.00005	--	0.04280	0.00350	5	--	--
Litio (Li)	mg/L	0.00006	--	0.03475	0.01177	2.5	2.5	--
Magnesio (Mg)	mg/L	0.004	--	77.767	37.49	--	250	--
Manganeso (Mn)	mg/L	0.00001	--	0.00230	0.00323	0.2	0.2	--
Mercurio (Hg)	mg/L	0.00002	--	0.00111	0.00016	0.001	0.01	--
Níquel (Ni)	mg/L	0.00002	--	0.00104	0.00027	0.2	1	--
Plomo (Pb)	mg/L	0.0001	--	<0.0001	<0.0001	0.05	0.05	--
Selenio (Se)	mg/L	0.0002	--	<0.0002	<0.0002	0.02	0.05	--
Zinc (Zn)	mg/L	0.00005	--	0.00413	0.00291	2	24	--
Orgánicos								
Bifenilos Policlorados (PCBs)								
Aroclor 1016	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Aroclor 1221	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Aroclor 1232	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Aroclor 1242	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Aroclor 1248	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Aroclor 1254	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Aroclor 1260	µg/L	0.014	--	<0.014	<0.014	0.04	0.045	--
Plaguicidas								
Paration	µg/L	0.01	--	<0.01	<0.01	35	35	--
Organoclorados								
Aldrin	µg/L	0.004	--	<0.004	<0.004	0.004	0.7	--
Clordano-Cis	µg/L	0.003	--	<0.003	<0.003	0.006	7	--
Clordano-Trans	µg/L	0.003	--	<0.003	<0.003	0.006	7	--
DDT-p,p (Dicloro Difeníl Tricloroetano)	µg/L	0.001	--	<0.001	<0.001	0.001	30	--
Dieldrin	µg/L	0.001	--	<0.001	<0.001	0.5	0.5	--
Endosulfan I	µg/L	0.004	--	<0.004	<0.004	0.01	0.01	--
Endosulfan II	µg/L	0.004	--	<0.004	<0.004	0.01	0.01	--
Endrin	µg/L	0.002	--	<0.002	<0.002	0.004	0.2	--
Heptacloro	µg/L	0.003	--	<0.003	<0.003	0.01	0.03	--
Heptacloro epóxido	µg/L	0.003	--	<0.003	<0.003	0.01	0.03	--
Lindano	µg/L	0.02	--	<0.02	<0.02	4	4	--
Carbamato								
Aldicarb	µg/L	1	--	<1	<1	1	11	--
Microbiológico y Parasitológico								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1.8	--	<1.8	230	1,000	2,000	1,000
Escherichia coli	NMP/100mL	1.8	--	<1.8	33	1,000	--	--
Huevos de Helminths	Huevos/L	--	1	<1	<1	1	--	--

En los resultados "<" significa menor al límite de detección del laboratorio.
El símbolo "--" dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta subcategoría.
Fuente: Informe de Ensayo N° 163375-2022, Servicios Analíticos Generales S.A.C., 2022.

Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

De la evaluación analizada se concluye lo siguiente:

Con respecto a los parámetros fisicoquímicos todos cumplen con el ECA para Agua (D.S. N°004-2017MINAM) e incluso por debajo del límite de detección del laboratorio.

En relación con los parámetros inorgánicos, todos los parámetros en los dos puntos de muestreo se encuentran en cumplimiento del ECA para Agua (D.S. N°004-2017-MINAM) e incluso por debajo del límite de detección del laboratorio.

En relación con los parámetros orgánicos, todos los parámetros en los dos puntos de muestreo se encuentran en cumplimiento del ECA para Agua (D.S. N°004-2017-MINAM) e incluso por debajo del límite de detección del laboratorio.

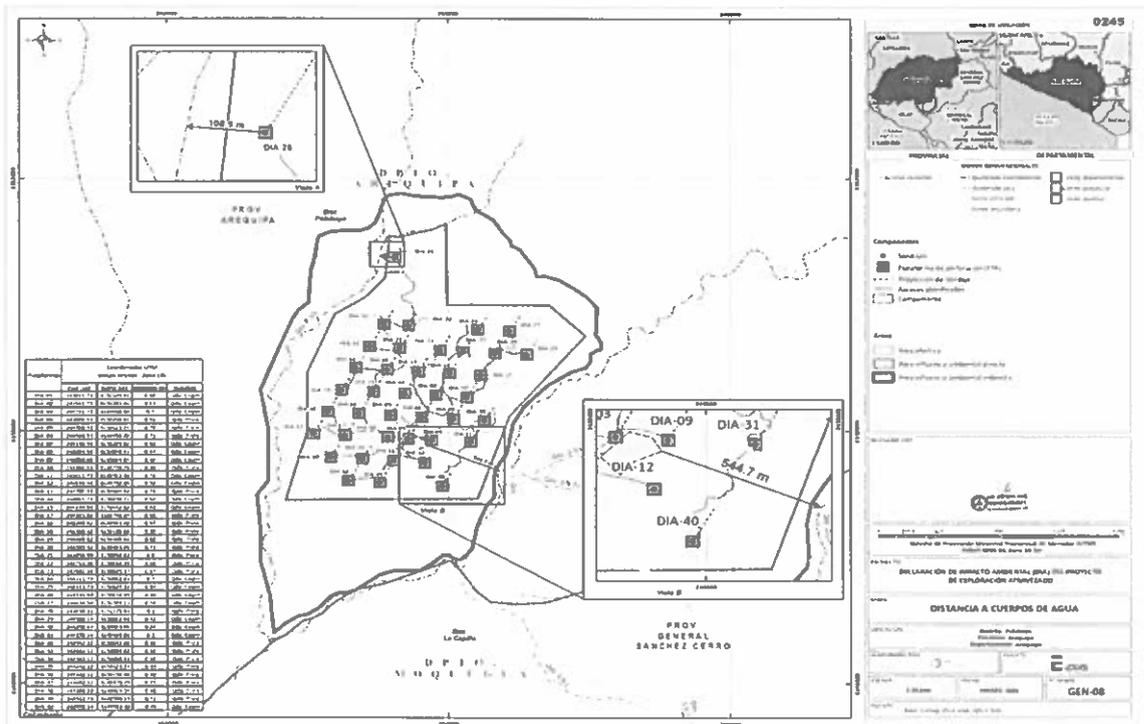
En cuanto a los parámetros microbiológicos y parasitológicos, se ha analizado a los coliformes termotolerantes y se evidencia que en todos los puntos de monitoreo los valores mínimos por lo que cumplen con el ECA para Agua (D.S. N°004-2017-MINAM).

V Evaluación de Impactos Ambientales del Recurso Hídrico

5.1 Agua superficial

Las actividades del proyecto no afectarán los cuerpos de agua superficial ya que los componentes se encuentran alejados de las mismas, a más de 50 m de distancia; en la siguiente Figura (Mapa GEN-08: Distancia del área del Proyecto con respecto a las quebradas) se muestra las distancias de los componentes del proyecto hacia las quebradas más cercanas.

Figura 4. Distancia del área del Proyecto con respecto a las quebradas



Fuente: DIA del proyecto de exploración Atravesados.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cabe señalar que si bien algunos componentes se encuentran relativamente cercanos a la huella de algún curso esporádico de aguas; sin embargo, estas huellas son denominados “CARCAVAS”, estos rasgos geomorfológicos se han originado por algún evento extremo pero que no son frecuentes; es decir, se puede dar el caso que en algunas de ellas no se evidencie el flujo de agua por varias décadas. Por lo que estos rasgos no son propiamente cursos de agua, por lo cual, no se afectará la calidad de agua superficial.

Por otro lado, no se prevé el consumo de agua de fuentes que no cuente con Licencia de Uso de Agua y será comprado a empresas debidamente autorizadas y registradas, por lo cual, no se afectará la cantidad de agua superficial. Esto es aplicable para todas las etapas del proyecto, construcción, operación y cierre.

5.2 Agua subterránea

Respecto al agua subterránea, estas características están definidas por el carácter geológico. El área de estudio se encuentra hospedado en rocas volcánicas y volcánicas sedimentarias, de edad Eoceno a Oligoceno y se ubica discordante sobre un substrato pre-volcánico de sedimentos mesozoicos.

El Titular manifiesta que no se prevé el impacto al componente agua subterránea (calidad y cantidad de agua o nivel freático) debido a que las actividades del Proyecto no harán uso de los recursos hídricos subterráneos.

VI Medidas Ambientales del Recurso Hídrico

6.1 Medidas de Mitigación Ambiental

Existe el riesgo de que alguna de las perforaciones se intercepte con la napa freática o una fractura que esté conectada a manifestaciones de agua subterránea de manera superficial. En caso se diera este escenario, se procederá con la obturación del sondaje de acuerdo al Artículo 21 del D.S. N° 042-2017-EM, y de conformidad con las guías técnicas del MINEM; indica que esto aplica para todas las etapas del proyecto, construcción, operación y cierre.

Las medidas planteadas son cuando se intersecta un acuífero, el cual se detalla a continuación:

- Cuando se encuentre agua estática

Cuando la perforación intercepta un acuífero no confinado, se rellenará el orificio completo de 1.5 m a 3 m de la superficie, se colocará bentonita o un componente similar, y luego se completará con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. Si el equipo de perforación ya no está en el lugar al momento de la obturación, es aconsejable el uso de grava y la realización de cortes de perforación siguiendo las siguientes pautas:

- Colocar el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
- Rellenar el pozo con detritos a 1 m por debajo del nivel de la tierra.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Instalar una obturación no metálica, con la identificación de la empresa minera y de la empresa perforista.
- Rellenar y apisonar el metro final con material del pozo o utilizar un mínimo de 1 m de cemento para la superficie.
 - Cuando se encuentre agua artesiana

Cuando la perforación corta o intercepta un acuífero confinado artesiano, se obturará el pozo antes de retirar el equipo de perforación. Para la obturación, se usará un cemento apropiado o alternativamente bentonita, si este material es capaz de contener el flujo de agua. Se procederá de la siguiente forma:

- Se vaciará lentamente el material de la obturación (cemento o bentonita), desde el fondo del taladro hasta 1.5 m por debajo de la superficie de la tierra.
- Se permitirá la estabilización del pozo durante 24 horas. Si se contiene el flujo se procederá a retirar la tubería de perforación y se podrá colocar una obturación no metálica a 1 m. Luego se rellenará y apisonará el metro final del pozo.
- Cuando el flujo no puede contenerse se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie. En la superficie, la obturación de cemento será como mínimo de 1.5 m.
- Una vez terminadas todas las actividades de reconformación se realizará una inspección final para verificar el cumplimiento de las medidas implementadas.

6.2 Programa de monitoreo ambiental

El Titular indica que no se ha identificado impactos en la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea, porque las actividades del Proyecto de Exploración se realizarán sobre la zona de vida desierto perárido - Montano Bajo Subtropical, y la precipitación que se producen en los meses de verano (enero) son 44.1 mm (estación Huasacache), y si bien en estos meses ocurren cierta intensidad de las lluvias estas son considerablemente bajas; en tanto que los valores más bajos ocurren en los meses de invierno, meses en donde no se registran algún tipo de precipitación. En el área de influencia del Proyecto no se ha identificado cuerpos de agua, solo se han identificado cárcavas o quebradas secas, donde no hay flujo de agua.

Indica que no se prevé el impacto al componente agua subterránea (calidad y cantidad de agua o nivel freático) debido a que las actividades del Proyecto no harán uso de los recursos hídricos subterráneos. Cabe resaltar, que existe el riesgo de que alguna de las perforaciones se intercepte con la napa freática o una fractura que esté conectada a manifestaciones de agua subterránea de manera superficial. En caso se diera este escenario, se procederá con la obturación del sondaje de acuerdo con el Artículo 21 del D.S. N° 042-2017-EM, y de conformidad con las guías técnicas del MINEM.

En base a los sustentos indicados; el Titular, no plantea un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

VII Observaciones en Materia de Recursos Hídricos

Habiendo evaluado la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de Exploración Minera Atravesado, presentado por Candelaria Resources S.A.C., se requiere levantar las siguientes observaciones.

7.1 Observación N° 1.

Respecto al agua para aseo y limpieza, se estima un consumo de 40 l/día/persona, considerando a 45 trabajadores, se requiere aproximadamente 1.8 m³/día; para este caso considera alquilar un predio en la ciudad de Chala a modo de campamento, no se contempla la captación de agua para consumo doméstico, pues se contará con los servicios básicos en el lugar de alojamiento; sin embargo, el Plano E-2.1 muestra la ubicación del campamento en la zona del proyecto; por lo cual, deberá aclarar si el agua requerida será de la ciudad de Chala o en la zona del proyecto; de ser la zona del proyecto, deberá indicar el punto de captación, la disponibilidad hídrica del cuerpo de agua, la no afectación a terceros y mostrar el balance de oferta y demanda de agua donde muestre un superávit en todos los meses y/o caso contrario presentar otra alternativa para abastecerse de agua.

Respuesta

Del Plano E-3.0, se confirma el campamento en la zona del proyecto y el agua que se requerirá para la ejecución de las actividades será comprada en una distribuidora de agua de la región Arequipa debidamente autorizada por las autoridades correspondientes; por lo tanto, en el proyecto de exploración Atravesado no se captará agua de un cuerpo de agua para el uso doméstico.

Observación absuelta

7.2 Observación N° 2.

De lo indicado se requeriría 0.5 l/s (43.2 m³/día) al inicio de la perforación. El titular indica que, en base a proyectos de exploración con condiciones similares al Proyecto, y a estimaciones de CRSAC, el retorno promedio esperado es de 45%, claro está que este porcentaje podrá variar dependiendo de la naturaleza del sub-suelo en el área efectiva del Proyecto, en tal sentido, el requerimiento de agua para uso industrial (perforación) se reduce a 0.225 l/s. De lo indicado, deberá presentar un esquema donde muestre el volumen de agua a requerir y el proceso de recirculación con los porcentajes indicados e indicar el volumen de agua que se va utilizar para el riego de accesos.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado, presenta un esquema donde muestre el volumen de agua a requerir y el proceso de recirculación indicando el volumen de agua. Asimismo, se prevé el humedecimiento de las áreas donde se están habilitando componentes principales y auxiliares, mediante el rociado de agua con un camión cisterna de capacidad de 10 m³ o 0.34 l/s, durante la época seca, en una frecuencia quincenal, a fin de evitar la generación de polvo; asimismo, el volumen de agua a utilizar para esta actividad provendrá del excedente del proceso de perforación.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Observación absuelta

7.3 Observación N° 3.

El administrador indica que se construirán ciento veinte (120) pozas de sedimentación de lodos (03 pozas por plataforma). Las dimensiones de cada poza serán de aproximadamente 2 m de largo por 2 m de ancho y 1.5 m de profundidad, con una capacidad de 6 m³ por cada poza. La base de cada poza de sedimentación de lodos estará revestida con material impermeable, preferentemente geomembrana, para evitar filtraciones; asimismo, se delimitará con cintas de seguridad, bermas u otro elemento que brinde las condiciones de seguridad al personal. De lo indicado, el Titular deberá presentar las medidas de mitigación ante un posible rebalse de las pozas de sedimentación.

Respuesta

Presentará las medidas de mitigación ante un posible rebalse de las pozas de sedimentación las cuales detalla a continuación:

Los lodos de perforación serán captados en pozas de sedimentación con la finalidad de retener el lodo (mezcla de roca molida con restos de aditivos biodegradables), impidiendo que estos fluyan fuera del área de trabajo. Las pozas de sedimentos serán usadas al 70 por ciento de su capacidad de almacenamiento máxima, en el mejor de los casos, y los sedimentos serán tratados en tres pozas por cada plataforma de perforación.

Asimismo, de existir algún incidente o rebalse se las tinas estarán recubiertas con geomembranas y se paralizarán las actividades, para que no se genere ningún tipo de escorrentía.

Observación absuelta

7.4 Observación N° 4.

El administrador indica que las aguas residuales domésticas serán tratadas mediante un biodigestor y el efluente tratado de dicho sistema se infiltrará naturalmente en un campo de percolación, de lo indicado deberá precisar si la capacidad del biodigestor será suficiente para tratar los efluentes provenientes de los baños, lavamanos, duchas y cocinas; asimismo, presentar el Test de percolación en donde se va realizar la infiltración e indicar la no afectación del agua subterránea.

Respuesta

De acuerdo con lo solicitado, la capacidad de biodigestor será de 7 000 L de capacidad, tendrá 45 trabajadores y los cálculos son presentados en la Memoria Descriptiva del Sistema de Tratamiento de aguas residuales domésticas del Proyecto de Exploración Minera Atravesado (Anexo observación N° 4); asimismo, presenta el Test de percolación, donde se indica que el área donde se ubicará el biodigestor es clasificada como "terreno rápido" y es apto para la disposición de los efluentes el sistema de tratamiento constará de un tanque séptico que trabajará juntamente con un sistema de infiltración, de acuerdo a la norma I.S 0.20 de Tanques sépticos del reglamento Nacional de Edificaciones.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Asimismo, de la observación N° 5, se indica que las aguas subterráneas se encuentran a 80 m de profundidad, por lo que no se afectaría el agua subterránea.

Observación absuelta

7.5 Observación N° 5.

En la Línea Base Física, no presenta la evaluación hidrogeológica; en tal sentido, se requiere que presente la siguiente información: Deberá presentar la descripción del modelo hidrogeológico conceptual con información que incluya la descripción geológica, parámetros hidráulicos de los acuíferos, niveles freáticos, delimitación de zonas de recarga y descarga, direcciones de flujo y las unidades hidrogeológicas, apoyarse con estudios cercanos a la zona de estudio. De ser el caso, indicar la relación de los principales componentes (plataformas y sondajes) del proyecto con el agua subterránea, e indicar el impacto que podrían generar y cuáles serían las medidas de mitigación.

Respuesta

El Titular presenta la descripción del modelo hidrogeológico conceptual, donde describe la geológica, parámetros hidráulicos de los acuíferos, niveles freáticos, delimitación de zonas de recarga y descarga, direcciones de flujo y las unidades hidrogeológicas, se apoya del Boletín Serie H: Hidrogeológica N° 7 elaborado por el INGEMMET; asimismo, indica la relación de los principales componentes (plataformas y sondajes) del proyecto con el agua subterránea, e indica el riesgo que podrían generar las perforaciones al agua subterránea; del mismo modo, presenta las medidas de mitigación; el detalle de la descripción hidrogeológica se detalla en el ítem 4.4 del presente informe.

Observación absuelta

7.6 Observación N° 6.

De la evaluación de Impactos Ambientales, el Titular no ha considerado la evaluación de la cantidad y calidad de agua subterránea y superficial; en base a las observaciones anteriores realizadas (requerimiento de agua para el campamento, infiltración de agua residual doméstica, posibles acuíferos), deberá revisar y/o reestructurar el Capítulo "Descripción de los Posibles Impactos Ambientales", incluyendo la evaluación de los impactos en cantidad y calidad del recurso hídrico, por los componentes y actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre).

Asimismo, en función a los resultados del citado capítulo deberá ampliar el Capítulo "Plan de Manejo Ambiental" presentando las medidas específicas de protección del recurso hídrico, considerando los componentes y actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto.

Respuesta

El Titular reestructura el Capítulo de la descripción de impactos ambientales donde incluye la evaluación de impactos de la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea; asimismo, presenta las medidas de manejo ambiental en base a la





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

evaluación de impactos ambientales; el detalle se muestra en el ítem V y ítem VI del presente informe.

Observación absuelta

7.7 Observación N° 7.

De la evaluación de la calidad de agua superficial, indican que se tomaron dos muestras de agua, una de la quebrada Copin y otra de la quebrada Pisla; esto evidencia que existe un flujo de agua, que podría ser mínimo; por lo cual se requiere que considere puntos de control de calidad de agua en caso haya flujo de agua; asimismo, se requiere que proponga puntos de control de agua subterránea en caso en la zona de estudio puede verse afectado el acuífero por la perforación a realizar (400 m de profundidad). El titular debe señalar los parámetros a monitorear, incluyendo caudal (agua superficial) y nivel (agua subterránea); del mismo modo, indicará la frecuencia de monitoreo (trimestral) y la categoría de evaluación considerando la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA y/o Tercera Disposición Complementaria Transitoria señalada en el D.S. N° 004-2017-MINAM; presentar los archivos kmz para validar la información.

Respuesta

El Titular indica que en la observación 6 se justifica que no se ha identificado impactos en la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea, porque las actividades del Proyecto de Exploración se realizarán sobre la zona de vida desierto perárido - Montano Bajo Subtropical, y la precipitación que se producen en los meses de verano (enero) son 44.1 mm (estación Huasacache), y si bien en estos meses ocurren cierta intensidad de las lluvias estas son considerablemente bajas; en tanto que los valores más bajos ocurren en los meses de invierno, meses en donde no se registran algún tipo de precipitación.

En el área de influencia del Proyecto no se ha identificado cuerpos de agua, solo se han identificado cárcavas o quebradas secas, estos rasgos geomorfológicos se han originado por algún evento extremo pero que no son frecuentes, es decir se puede dar el caso que en algunas de ellas no se evidencie el flujo de agua por varias décadas. Presenta una fotografía del área de Proyecto, donde sustenta que no hay flujo de agua, en la siguiente figura se muestra la prueba indicada.

Figura 5. Quebradas secas en el área del proyecto



Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "Atravesado".

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 980A7249



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Asimismo, indica que no se prevé el impacto al componente agua subterránea (calidad y cantidad de agua o nivel freático) debido a que las actividades del Proyecto no harán uso de los recursos hídricos subterráneos. Cabe resaltar, que existe el riesgo de que alguna de las perforaciones se intercepte con la napa freática o una fractura que esté conectada a manifestaciones de agua subterránea de manera superficial. En caso se diera este escenario, se procederá con la obturación del sondaje de acuerdo con el Artículo 21 del D.S. N° 042-2017-EM, y de conformidad con las guías técnicas del MINEM.

Por lo expuesto, no plantea un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea.

Observación absuelta

VIII CONCLUSIONES

- 8.1 La Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "Atravesado", contempla habilitar 40 plataformas, construir 120 pozas de sedimentación, un campamento que contará con 54 componentes auxiliares. El tiempo total estimado para la ejecución del Proyecto es de 27 meses, contemplando la etapa de construcción, operación, cierre y post-cierre.
- 8.2 El requerimiento de agua para uso doméstico del campamento es de 2.25 m³/día; el Titular considera comprar agua de una distribuidora de agua autorizada de la región Arequipa debidamente autorizada. Asimismo, el agua requerida para uso industrial será de 43.2 m³/día (0.5 l/s), el cual será abastecida por proveedores autorizados.
- 8.3 Señalan que los trabajos de exploración del proyecto no generarán efluentes industriales, como producto de las actividades de perforación, debido que el agua utilizada en la perforación será depositada en las pozas de lodos; una vez culminada la perforación en una plataforma, si se cuenta con agua restante, esta será utilizada para el humedecimiento de accesos cercanos.
- 8.4 En relación al manejo de los efluentes de origen doméstico generado durante el proyecto, el Titular indica que las aguas residuales domésticas generadas del campamento, serán tratadas mediante un biodigestor y el efluente tratado de dicho sistema se infiltrará naturalmente en un campo de percolación. El Titular colocará baños químicos portátiles en áreas adyacentes a las plataformas de perforación para el uso de los trabajadores que operen en las plataformas, el mantenimiento y limpieza de los mencionados baños químicos estará a cargo de una EO-RS, debidamente autorizada por el MINAM, que se llevará a cabo de acuerdo con lo requerido.
- 8.5 No se identificaron cuerpos de agua, solo existen quebradas secas por ser una zona árida; asimismo, no se ha identificado alguna infraestructura hidráulica.
- 8.6 En la zona de estudio se han identificado las unidades hidrogeológico como son: acuífero poroso en sedimentos no consolidados, acuífero en rocas fisuradas y acuitardo volcánico.
- 8.7 Consideró dos puntos de monitoreo de calidad de agua superficial (AG-02 y AG-04), los cuales están alejados del Área de Influencia Ambiental, dichos puntos fueron



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por OLIVERA
ESPEJO Giancarlo Anthoni FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

tomados de manera referencial para caracterizar la calidad de agua, los cuales sus parámetros se encuentran en cumplimiento del ECA para Agua (D.S. N°004-2017-MINAM).

- 8.8 Realiza la evaluación de impactos ambientales al agua superficial donde indica que no tendrá impacto a la calidad de agua ya que se encuentra alejado de las quebradas y son quebradas secas; asimismo, no impactará a la cantidad de agua ya que el agua requerida será comprada de terceros; respecto al agua subterránea indica que no afectará a la cantidad de agua debido a que no tomará el agua subterránea y sobre la calidad indica que existe un riesgo de afectarlo por la perforación a realizar.
- 8.9 Plantea medidas de prevención y mitigación sobre el riesgo que existe por la perforación a realizarse, el detalle de las medidas se muestra en el ítem 6.1 del presente informe.
- 8.10 El titular indica que no ha identificado impactos en la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea debido a que la zona de estudio es árida, y existe el riesgo de afectar la calidad de agua de algún acuífero por lo que plantea medidas ante una posible afectación; por lo tanto, el Titular no considera plantear un programa de monitoreo.
- 8.11 De la evaluación técnica de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración "Atravesado", su levantamiento de observaciones, presentado por empresa Candelaria Resources S.A.C., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.

IX RECOMENDACIONES

- 9.1 Emitir opinión favorable de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Atravesado", de acuerdo al Artículo 81° de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 9.2 La Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas deberá considerar la presente Opinión Favorable, en el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

GIANCARLO ANTHONI OLIVERA ESPEJO

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS



