

INFORME N° 0029-2025/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Para : Ing. Michael Christian Acosta Arce
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Evaluación final del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera «Falchani», presentado por Macusani Yellowcake S.A.C.

Referencia : Escrito N° 3597645 (13.10.2023)

Fecha : Lima, 17 de enero de 2025

Nos dirigimos a usted, en relación al escrito de la referencia, mediante el cual **Macusani Yellowcake S.A.C** (en adelante, **Macusani**), presentó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera «Falchani» (en adelante, EIASd «Falchani»).

Al respecto, cumplimos con informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES**Instrumento de Gestión Ambiental presentado**

1.1. Mediante Resolución Directoral N° 229-2018/MEM-DGAAM, de fecha 13.12.2018, sustentado en el Informe N° 183-2018/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se declaró improcedente la solicitud de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración “Chacaconiza” presentada por Macusani.

Instrumento de Gestión Ambiental actual

- 1.2.** Mediante escrito N° 3597645 de fecha 13.10.2023, Macusani presentó el EIASd «Falchani» para su evaluación.
- 1.3.** Mediante Auto Directoral N° 303-2023/MINEM-DGAAM de fecha 20.10.2023, sustentado en el Informe N° 558-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a Macusani cumplir con absolver las observaciones de admisibilidad formuladas al EIASd «Falchani».
- 1.4.** Mediante escrito N° 3602187 de fecha 24.10.2023, Macusani presentó la absolución de las observaciones de admisibilidad formuladas al EIASd «Falchani».
- 1.5.** Mediante escrito N° 3602635 de fecha 25.10.2023, Macusani presentó información complementaria a la absolución de observaciones de admisibilidad formuladas al EIASd «Falchani».
- 1.6.** Mediante Auto Directoral N° 311-2023/MINEM-DGAAM de fecha 26.10.2023, sustentado en el Informe N° 570-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se admitió a trámite la solicitud para la evaluación del EIASd «Falchani».
- 1.7.** Mediante Oficio N° 880-2023/MINEM-DGAAM de fecha 27.10.2023, se requirió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA), emitir opinión técnica al EIASd «Falchani».
- 1.8.** Mediante Oficio N° 881-2023/MINEM-DGAAM de fecha 27.10.2023, se requirió al Instituto Peruano de Energía Nuclear (en adelante, IPEN), emitir opinión técnica al EIASd «Falchani».
- 1.9.** Mediante Informe N° 0694-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM de fecha 12.12.2023, se requirió a Macusani cumplir con los mecanismos de participación ciudadana.

- 1.10.** Mediante Oficio N° 1142-2023/MINEM-DGAAM de fecha 15.12.2023, se requirió al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental /en adelante, OEFA), remitir la Carta N° 00502/CGSA-CACK y el Informe N° 001-2021-OEFA/CGSA-CACK, así como las actas de supervisión u otros actos administrativos emitidos sobre las concesiones Falchani y Ocacasa 4.
- 1.11.** Mediante escrito N° 3630234 de fecha 21.12.2023, Macusani acreditó el cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana.
- 1.12.** Mediante escrito N° 3632191 de fecha 28.12.2023, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0031-2023-ANA-DCERH/RJLR, conteniendo observaciones formuladas al EIASd «Falchani».
- 1.13.** Mediante escrito N° 3637823 de fecha 05.01.2024, el IPEN remitió el Informe Técnico de la Autoridad Nacional No. 5241 -23-AUTO, el cual contiene observaciones al EIASd «Falchani».
- 1.14.** Mediante Oficio N° 0040-2024/MINEM-DGAAM de fecha 10.01.2024, se reiteró al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, remitir la Carta N° 00502/CGSA-CACK y el Informe N° 001-2021- OEFA/CGSA-CACK, así como las actas de supervisión u otros actos administrativos emitidos sobre las concesiones Falchani y Ocacasa 4.
- 1.15.** Mediante escrito N° 3646126, de fecha 12.01.2024, el OEFA remitió la información solicitada mediante Oficio N° 1142-2023/MINEM-DGAAM.
- 1.16.** Mediante Auto Directoral N° 0034-2024/MINEM-DGAAM de fecha 09.02.2024, sustentado en el Informe N° 079-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se emitieron las observaciones al EIASd «Falchani».
- 1.17.** Mediante escrito N° 3719241 de fecha 21.03.2024, Macusani solicitó ampliación de plazo por 30 días hábiles, para absolver las observaciones formuladas al EIASd «Falchani».
- 1.18.** Con Oficio N° 280-2024/MINEM-DGAAM de fecha 25.03.2024 se otorgó la ampliación de plazo solicitada.
- 1.19.** Mediante escritos N° 3744380, N° 3744349 y N° 3744352 de fecha 08.05.2024, Macusani presentó la subsanación de observaciones formuladas al EIASd «Falchani».
- 1.20.** Mediante el SEAL, el 09.05.2024 se remitió a la ANA la subsanación de observaciones formuladas al EIASd «Falchani», presentadas por Macusani.
- 1.21.** Mediante Oficio N° 0439-2024/MINEM-DGAAM, de fecha 09.05.2024 se remitió a IPEN la subsanación a las observaciones formulada al EIASd «Falchani».
- 1.22.** Con escrito N° 3756351 de fecha 03.06.2024, Macusani presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al EIASd «Falchani»
- 1.23.** Mediante el SEAL se remitió a la ANA la información presentada por Macusani, el día 04.06.2024, registrado con CUT 106572-2024.
- 1.24.** Con escrito N° 3759471 de fecha 10.06.2024, el IPEN remitió el Informe Técnico de la Autoridad Nacional No. 2647-24-AUTO, el cual contiene la evaluación del levantamiento de observaciones al EIASd «Falchani».
- 1.25.** Con escrito N° 3779856 de fecha 09.07.2024, la ANA emitió el Informe Técnico N° N° 0039-2024-ANA-DCERH/RVVS, a través del cual requiere información complementaria para absolver las observaciones formulada al EIASd «Falchani».

- 1.26. Mediante Auto Directoral N° 0268-2024/MINEM-DGAAM de fecha 19.07.2024, sustentado en el Informe N° 0514-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se solicitó requerimiento de información Complementaria al EIASd «Falchani».
- 1.27. Mediante escrito N° 3811064 de fecha 08.08.2024, Macusani solicitó ampliación de plazo por 10 días hábiles, para presentar información complementaria respecto al EIASd «Falchani».
- 1.28. Mediante Auto Directoral N° 291-2024/MINEM-DGAAM de fecha 12.08.2024, sustentada en el Informe N° 219-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se otorgó la ampliación de plazo solicitada.
- 1.29. Mediante Oficio N° 0806-2024/MINEM-DGAAM de fecha 16.08.2024, DGAAM solicitó información vía colaboración entre entidades a la OEFA respecto al EIASd «Falchani».
- 1.30. Mediante escritos N° 3821847 de fecha 23.08.2024, Macusani presentó información complementaria respecto al EIASd «Falchani», requerido a través del Auto Directoral N° 0268-2024/MINEM-DGAAM.
- 1.31. Con escrito N° 3823973 de fecha 28.08.2024, el OEFA remitió la información solicitada vía colaboración entre entidades a la OEFA respecto al EIASd «Falchani».
- 1.32. Mediante el SEAL se remitió a la ANA la información presentada por Macusani, el día 26.08.2024, registrado con CUT 106572-2024
- 1.33. Mediante escritos N° 3831854 de fecha 11.09.2024, Macusani presentó información complementaria respecto al EIASd «Falchani».
- 1.34. Mediante escritos N° 3851056 de fecha 18.10.2024, Macusani presentó información complementaria respecto al EIASd «Falchani».
- 1.35. Mediante el SEAL se remitió a la ANA la información presentada por Macusani, el día 21.10.2024, registrado con CUT 106572-2024.
- 1.36. Con escrito N° 3857995 de fecha 04.11.2024, la ANA emitió el Informe Técnico N° 0012-2024-ANA-DCERH/FDCG, a través del cual emite opinión favorable al EIASd «Falchani».

2. MARCO LEGAL

- 2.1. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM y sus modificaciones (en adelante, RPAAEM).
- 2.2. 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).
- 2.3. 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.
- 2.4. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM.
- 2.5. Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero aprobadas por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM.

3. EVALUACIÓN

Realizada la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al EIAsd «Falchani» presentado por Macusani Yellowcake S.A.C., han quedado observaciones pendientes de subsanar:

Resumen ejecutivo

Observación 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 procedió con la actualización del resumen ejecutivo, de acuerdo a la absolución de las observaciones presentadas por la DGAAM y la ANA.

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 procedió con la actualización del resumen ejecutivo, de acuerdo a la absolución de las observaciones presentadas por la DGAAM y la ANA.

Análisis.- De la revisión se advierte que hay observaciones pendientes de subsanación. **NO ABSUELTA**

Descripción del proyecto

Observación 2.- En el ítem 2.1. «Antecedentes generales»,

a. En el ítem 2.1.2 «Identificación legal y administrativa del titular minero», el titular señaló que el proyecto «Falchani» estará emplazada sobre los terrenos superficiales de la Comunidad Campesina Chacaconiza y el predio Imagina; mientras que en el ítem 2.4.1 «Ubicación del PEF» el titular señaló que el proyecto se desarrollará en terrenos de propiedad de la Comunidad Campesina Chacaconiza. Sin embargo, de acuerdo a lo mostrado en el Plano 2-3 «Comunidades Campesinas» y a lo descrito en el ítem 3.1.1.5 «Ubicación respecto a Comunidades Campesinas, nativas y/o pueblos indígenas», el área efectiva del proyecto «Falchani» se sobrepone a las tierras de la Comunidad Campesina Chacaconiza y a los predios privados Imagina y Jara Pampa Rumirumi. Al respecto, debido a la incongruencia que existe en la información presentada por el titular minero se requiere que uniformice la información de los ítems 2.1.2, 2.4.1, 3.1.1.5 y el Plano 2-3; debiendo considerar en la descripción a los terrenos superficiales sobre los cuales se proponen los componentes del proyecto y el área efectiva.

Respuesta. - El titular minero indica que uniformizó la descripción de los planos de los ítems 2.1.2, 2.4.1, 3.1.1.5 y el Plano 2-3, indicando que el PEF se emplaza sobre terrenos de la Comunidad campesina Chacaconiza y el predio Imagina.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.1.2 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) y ítem 2.4.1 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) el titular minero, señala que el proyecto «Falchani» estará emplazada sobre los terrenos superficiales de la Comunidad Campesina Chacaconiza y el predio Imagina; por lo que, en el Plano 2-3 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) «Comunidades Campesinas», se verifica a su vez, que estará emplazada por los terrenos antes mencionados; y que el predio imagina está considerado en el área efectiva del PEF; por consiguiente, en el ítem 3.1.1.5 «Ubicación respecto a Comunidades Campesinas, nativas y/o pueblos indígenas» (Capítulo 3 – Línea Base – Acápite 3.1), se considera que existe congruencia y uniformización en la información antes observada. **ABSUELTA.**

- b. En el ítem 2.1.4 «Derechos o concesiones mineras» el titular señaló que la concesión minera FALCHANI tiene código N° 010422808, lo cual también se muestra en la Tabla 2.1-2 (Concesiones mineras involucradas con el Proyecto “Falchani”), Tabla 3.1-5 (Concesiones mineras) y en el Plano 2-2 (Concesiones mineras); al respecto, es preciso indicar que el código mostrado en las tablas y planos antes citados corresponde a la concesión “Ricky 1” y no a la concesión “Falchani”. En ese sentido, se requiere que el titular corrija la inconsistencia advertida en la descripción del numeral 2.1.4, la Tabla 2.1-2, la Tabla 3.1-5 y el Plano 2-2.

Respuesta. - El titular minero manifiesta que ha corregido la inconsistencia del numeral 2.1.4, la Tabla 2.1-2, la Tabla 3.1-5 y el Plano 2-2, referido al código del derecho minero “Falchani”.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.1.4 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), que el titular minero presentó la corrección de la inconsistencia antes advertida, en donde se consideró el código real de la concesión minera denominado “Falchani” (010320205) y, por consiguiente, se corrigió en la Tabla 2.1-2, la Tabla 3.1-5 y el Plano 2-2. **ABSUELTA.**

- c. En el ítem 2.1.5 «Componentes no cerrados», el titular señala que “(...) se tomó referencia de 13 plataformas de perforación rellenas con material propio de la zona (PCHAC-01, PCHAC-03, PCHAC-08, PCHAC-09, PCHAC-04, PCHAC-17, PCHAC-16, PCHAC-05, PCHAC-06, PCHAC-29, PCHAC-30, PCHAC-11 (...)). Sin embargo, el titular no señaló las coordenadas de ubicación de las plataformas de perforación citadas. En ese sentido, se requiere que el titular complemente la descripción del numeral 2.1.5, consignando las coordenadas de ubicación de las plataformas referidas.

Respuesta. - El titular minero indica que ha incorporado en el numeral 2.1.5, «Componentes no cerrados», la Tabla 2.1-4: Plataformas de perforación rellenas con material propia de la zona identificadas por OEFA.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.1.5 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), que el titular minero consignó las coordenadas de ubicación de las plataformas (PCHAC-01, PCHAC-03, PCHAC-08, PCHAC-09, PCHAC-04, PCHAC-17, PCHAC-16, PCHAC-05, PCHAC-06, PCHAC-29, PCHAC-30, PCHAC-11); en donde considero con coordenadas UTM (WGS84-Zona 19S). **ABSUELTA.**

- d. En el ítem 2.1.5 «Componentes no cerrados», el titular minero hace referencia al Art. 62 Exclusión de cierre de labores, numeral 62.1 Decreto Supremo N° 019-2020-EM. Al respecto, dicho artículo es aplicable para proyectos ejecutados que cuenten con certificación ambiental (aprobados en el marco del Decreto Supremo N° 042-2017-EM y sus modificaciones) y no para actividades ejecutadas sin certificación. En ese sentido, el titular minero deberá retirar dicha referencia.

Respuesta.- El titular minero señaló que retiró del apartado 2.1.5 Componentes no cerrados, la mención al numeral 62.1 – Artículo 62 del D.S. N° 019-2020-EM.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- e. En el ítem 2.1.5 «Componentes no cerrados», el titular minero precisó que «Posterior a la ejecución de las actividades recomendadas por las autoridades y las cartas donde la comunidad solicita a la empresa mantener las vías de acceso, se llevó a cabo una reunión de las autoridades del OEFA con la comunidad, dejándose constancia de lo antes expuesto en la Carta N° 00502-2021-OEFA/DSEM, donde adjuntan copia del INFORME N° 001-2021-OEFA/CGSA-CACK (15-03-2021)». Al respecto, es preciso indicar que, en el informe antes citado, se señala que la Comunidad Campesina Chacaconiza solicita que se mantenga el acceso principal en la ruta Jarampa hasta Apacheta. En ese sentido, se

deberá realizar dicha precisión como parte del texto presentado en el ítem 2.1.5 Componentes no cerrados; además deberá presentar un mapa en el cual se identifique dicho acceso.

Respuesta.- El titular minero señaló que en la descripción del numeral 2.1.5 Componentes no cerrados, precisó lo solicitado. Asimismo, indicó que en el Plano 27 «Componentes proyectados y existentes», muestra la ruta Jara Pampa – Apacheta.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- f. En el ítem 2.1.6 «Estudios e investigaciones previas», el titular minero señaló “MYSAC en el 2022 continua con trabajos de exploración, los que son sancionados por la autoridad mediante la supervisión del OEFA (R.D. N° 064-2018-OEFA/DSEM), cumpliéndose totalmente con las recomendaciones de la autoridad.” Al respecto, Macusani deberá aclarar que certificación ambiental le permitió en el año 2022 continuar con los trabajos de exploración que fueron sancionados por el OEFA en el 2018.

Respuesta.- El titular minero señaló que los “trabajos de exploración” desarrollados por MYC en el año 2022, corresponden a la ejecución de pozos exploratorios o de investigación, autorizados por la ANA en la R.D. N° 0224-2022-ANA-AAA.MDD para fines del estudio hidrogeológico

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

Observación 3.- En el ítem 2.4 «Localización geográfica y política del proyecto», el titular presentó en el plano 2-3 (Comunidades campesinas) la delimitación de las Comunidades Campesinas Quelcaya y Chacaconiza, además de la delimitación de tres predios (Accocota, Imagina y Jara Pampa Rumirumi) sobre los cuales se ubica el área efectiva del proyecto. Sin embargo, este último predio (Jara Pampa Rumirumi) no se encuentra identificado en el ítem 2.1.8 (Propiedad superficial). Al respecto, el titular deberá aclarar la delimitación del predio Jara Pampa Rumirumi. Asimismo, deberá renombrar los planos 2-3 (Comunidades campesinas) y 3.4-1 (Comunidades campesinas por Propiedad superficial).

Respuesta: El titular indica que respondió a esta observación en la absolución de la Observación DGAAM N° 02A, en donde se precisa que durante el trabajo de campo se evidenció que el predio Jara Pampa Rumirumi se han reintegrado a la C.C. Chacaconiza, por lo tanto, el proyecto está emplazado sobre terrenos de la C.C. Chacaconiza y el predio Imagina.

Análisis: En el Informe de subsanación de observaciones (Escrito 3744380), el titular cumplió con realizar la aclaración sobre el predio Jara Pampa Rumirumi, precisando que este se ha reintegrado a la CC. Chacaconiza. Además, presenta los planos 2-3 (Ubicación del proyecto de exploración Falchani respecto a comunidades campesinas y predios privados), 3.1-4 (Comunidades campesinas y predios privados cercanos al proyecto), 3.4-1 (Comunidades campesinas y predios privados en el área de influencia social directa) y 3.4-2 (Áreas de influencia social) con la delimitación de las comunidades campesinas Quelcaya y Chacaconiza y los predios Imagina y Accocota. Sin embargo, el titular no ha cumplido con renombrar el plano 2-3, denominándolo Plano de Propiedad superficial.

Requerimiento de información complementaria: El titular deberá renombrar el plano 2-3 denominándolo “Propiedad superficial”, de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia según la R.M. N° 108-2018-MEM/DM.

Respuesta.- El titular indicó que conforme a lo solicitado y en cumplimiento de lo establecido en la R.M. N° 108-2018-MEM/DM, ha procedido a renombrar el Plano 2-3 como “Propiedad Superficial”.

Análisis.- De la revisión del Plano 2-3, se verifica que el titular ha cumplido con lo solicitado. **ABSUELTA.**

Observación 4.- En el ítem 2.4.2 «Distancia a los centros poblados», el titular presenta la Tabla 2.4-2 (Distancia a centros poblados más cercanos al Proyecto) donde identifica tres (3) centros poblados como los más cercanos al proyecto: Chacaconiza a 2,17 km del proyecto; Corani a 16,31 km; e Isivilla, a 16,46 km. Al respecto, se advierte lo siguiente:

- a. De acuerdo a los planos presentados por el titular, se advierte que el Centro Poblado Chacaconiza se ubica a una distancia aproximada de 1 km del área de proyecto (definida por el área efectiva propuesta). Al respecto, se requiere que el titular actualice la distancia al Centro Poblado Chacaconiza presentada en la Tabla 2.4-2, considerando que la información debe corresponder a la distancia más próxima al proyecto.

Respuesta. - El titular minero señala que ha corregido en el numeral 2.4.2. «Distancia a los centros poblados», el titular minero presenta la Tabla 2.4-2 (Distancia a centros poblados más cercanos al Proyecto), donde actualizo la distancia de los centros poblados más cercanos al proyecto.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.4.2 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), que el titular minero actualizo nuevas distancias, conforme a la advertencia realizada con anterioridad. **ABSUELTA.**

- b. De acuerdo con las informaciones de centros poblados publicados por la Presidencia del Consejo de Ministros, el INEI y el Ministerio de Educación¹; así como de imágenes de satélite disponibles, se advierte la existencia de centros poblados cercanos al proyecto (entre ellos poblaciones dispersas), más próximos al proyecto a comparación de los Centros Poblados Corani e Isivilla identificados por el titular. Al respecto, se requiere que el titular actualice la Tabla 2.4-2, considerando los centros poblados (y poblaciones dispersas) más próximos al proyecto; asimismo, el titular deberá presentar un mapa, donde se muestre la ubicación de estos centros poblados.

Respuesta. - El titular minero indica que ha revisado la base de centros poblados de la PCM, Sistema de consulta de centros poblados del INEI y la información espacial MED 2.0 del MINEDU; en donde el titular minero señala que, actualizo e incorporando todas las localidades ubicadas a un radio de 6 km del PEF. El titular minero, señala que presento plano 2-3 (Ubicación del PEF), respecto a las comunidades campesinas y predios privados.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.4.2 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), que el titular minero actualizo e incorporo los centros poblados más cercanos al proyecto, considerando 18 centros poblados y poblaciones dispersas. No obstante, se verifica en la plataforma del SEAL, que no existe el referido Plano 2-3 (Ubicación del PEF), respecto a las comunidades campesinas y predios privados.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá presentar un plano o mapa, donde muestre la ubicación de estos centros poblados más próximos al proyecto (entre ellos poblaciones dispersas), en donde se considere el sistema de referencia de coordenadas UTM WGS-84, texto dinámico según las coordenadas UTM WGS-84, escala gráfica, localización a nivel distrital y provincial.

Respuesta.- El titular minero indica que renombro el Plano 2-3; asimismo, señala que contiene información detallada en la Tabla 2.4-2.

¹ Los centros poblados pueden ser visualizados en las páginas web de cada una de las instituciones públicas señaladas:

<https://visor.geoperu.gob.pe/>
<http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>
<https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/mapacppp.asp>

Análisis. - Se verifica que el titular minero procedió a renombrar el Plano 2-3 (Comunidades Campesinas), por Plano 2-3 (Propiedad Superficial), y de su revisión no se verifica la vista general de localización a nivel distrital y provincial. **NO ABSUELTA**

Observación 5.- En el ítem 2.4.3 «Accesos al Proyecto», el titular presenta la Tabla 2.4-3 (Accesibilidad aérea al proyecto de exploración “Falchani”), con las distancias y tiempos requeridos para acceder por vía terrestre desde Juliaca al proyecto. Sin embargo, la información de la Tabla 2.4-3; discrepa de lo presentado en la Tabla 3.1-4 (Accesibilidad a la zona del proyecto). Al respecto, se requiere que el titular uniformice la información presentada en los numerales 2.4.3 y 3.1.2, consignando los tiempos reales y distancias de recorrido desde Juliaca al proyecto.

Respuesta. - El titular minero indica que uniformizo el ítem 2.4.3 y 3.1.2, consignando los tiempos reales y distancias requeridos para acceder al transporte terrestre desde Juliaca al proyecto.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.4.3 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), «Accesos al Proyecto», y el ítem 3.1.2 (Capítulo 3, acápite 3.1 – Línea Base), «Accesos al Proyecto», mediante el cual se verifica que existe uniformización en la información advertida en la Tabla 2.4-3 y Tabla 3.1-4. En donde se ha consignado los tiempos reales y distancias de recorrido desde Juliaca al proyecto minero, contemplado por un itinerario desde Juliaca – macusani – Isivilla – Chacaconiza – proyecto, con una duración aproximadamente de cuatro (04) horas, y cincuenta (50) minutos; atravesando vías entre asfaltadas y de trocha carrozable. **ABSUELTA**

Observación 6.- En el ítem 2.5 «Área efectiva del proyecto», se advierte lo siguiente:

a. En el Plano «Área efectiva del proyecto», el titular muestra un área efectiva cuya delimitación en algunas zonas se muestra muy próxima a las plataformas de perforación (como en el lado este del área propuesta). En otros casos, propone un área efectiva sobre zonas donde no existen componentes, extendiéndose sobre bofedales y cuerpos de agua (zona centro, suroeste y noroeste del área efectiva propuesta). Al respecto, se requiere que el titular justifique la extensión del área efectiva sobre las áreas donde no se cuentan con componentes (sobre todo en las zonas que se extienden sobre bofedales y cuerpos de agua). En su defecto, deberá actualizar el área efectiva propuesta omitiendo las áreas referidas, actualizando además los planos, capítulos e ítems del SEAL que contengan esta información.

Respuesta. - El titular minero indica que procedió a actualizar la delimitación del área efectiva del PEF.

Análisis. - Se verifica en el ítem 2.5 (Capítulo 2 – Acápite 2.5.1 – Descripción del Proyecto), en la Tabla 2.5.1 «Área efectiva del Proyecto», que el titular minero actualizó la delimitación del área efectiva del PEF, considerando las advertencias antes realizadas. **ABSUELTA.**

b. El titular señala que el proyecto «Falchani», considera, entre otras actividades, la rehabilitación de 12,50 km de accesos; esto significa que los accesos a rehabilitar pasarían a formar parte de los componentes del proyecto «Falchani», lo cual, a su vez, debería significar que se encuentren dentro del área efectiva² (al ser un componente auxiliar, debería ubicarse dentro del área de uso minero). Sin embargo, de acuerdo a los mapas presentados en el EIASd «Falchani», los accesos a rehabilitar se extienden fuera del área efectiva propuesta y del área de influencia ambiental directa³. Al respecto,

² En el caso de los accesos, al ser componentes auxiliares, éstos deberían ubicarse dentro de las áreas de uso minero.

³ Los accesos a rehabilitarse se extienden hasta el límite del área de influencia ambiental indirecta propuesta, ocupando áreas de la Comunidad campesina Quelcaya y de los predios Accocotta y Jara Pampa Rumirumi.

se requiere que el titular amplíe el área efectiva propuesta, considerando que dentro de esta área se deben ubicar todos los componentes que forman parte del proyecto «Falchani». En base a lo anterior, el titular también deberá actualizar las áreas de influencia ambiental (directa e indirecta), así como los mapas y planos que contengan estas informaciones, y reformular los capítulos que tengan relación con las nuevas áreas de influencia ambiental⁴. Asimismo, se precisa de que los accesos a rehabilitar sobre los cuales el OEFA ordenó medidas administrativas, no formarán parte de la evaluación del presente estudio ambiental, por lo que deberán ser retirados del EIASd Falchani y deberá proponer nuevos accesos, de corresponder. Finalmente, deberá presentar un mapa en el cual se identifiquen los accesos que cuentan con medidas preventivas de acuerdo a lo ordenado por OEFA en la Resolución Directoral N° 064-2018-OEFA/DSEM.

Respuesta. - El titular minero indica que la zona del proyecto existe accesos cerrados por MYSAC que se consideran aún en uso, porque fueron rehabilitados, desconociéndose si por los mismos poseionarios de los predios con el fin de movilizarse dentro de sus terrenos y/o por la empresa encargada de implementar y dar mantenimiento a la subestación y línea de distribución eléctrica que se emplaza dentro del PEF. Asimismo, indica que las actividades de rehabilitación de accesos se ceñirán a la superficie donde se ubica el PEF, es decir al área efectiva, con la finalidad de movilizar personal y equipos hacia las plataformas de perforación y a los componentes auxiliares; por lo que, el titular señala que se aprecia en el Plano 2-7.

Análisis. - Se verifica que el titular actualizó el ítem 2.7 (Área efectiva del proyecto) y el Plano N° 2-7 (Componentes existentes y proyectados). Sin embargo, si bien en el ítem 2.7, el titular ya no considera la rehabilitación de 12,50 km de accesos existentes, esto discrepa de lo mostrado en los ítems 2.9.11.1 (Componentes propuestos) y 2.9.12.1 (Áreas afectadas), donde el titular señala que propone la rehabilitación de 14,42 km de accesos¹. Asimismo, se advierte que el área propuesta para los caminos de accesos, que asciende a 12,53 ha, no corresponde con lo mostrado por el titular en el Plano N° 2-7, donde el titular señala que los accesos nuevos ocuparán un área de 116 543,18 m². Asimismo, en el Plano N° 2-7 también se advierte que, además de los accesos nuevos, el titular muestra trazos denominados ‘accesos a rehabilitar’ (que exceden el área efectiva) lo cual significa que el titular aún propone la rehabilitación de accesos existentes. Finalmente, el titular no muestra en el Plano N° 2-7, los accesos que el titular ha manifestado haber cerrado y que de acuerdo a lo que también señala, fueron rehabilitados por terceros.

Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que el titular describa claramente los diferentes tipos de accesos (accesos nuevos, accesos a rehabilitar, accesos cerrados habilitados por terceros, accesos existentes, entre otros) que se hacen mención dentro del EIASd «Falchani», debiendo considerar que, en caso el titular proponga la rehabilitación de accesos existentes, estos deberán ser considerados como parte de los componentes del proyecto, lo cual requerirá que se encuentren dentro del área efectiva propuesta. El titular debe tener en consideración que los diferentes tipos de accesos descritos deben ser claramente identificados en los planos o mapas del EIASd «Falchani». Asimismo, la estimación de sus áreas y volúmenes de superficie a intervenir, deberá tener coherencia con la longitud y el ancho propuestos para estos accesos. Finalmente, en base a lo

⁴ Los centros poblados o comunidades campesinas sobre los cuales se extienda las áreas de influencia ambiental directa, deben ser consideradas dentro del área de influencia social directa, los cuales a su vez deben ser considerados en los mecanismos de participación ciudadana ejecutados, así como en la caracterización en la descripción de la línea base socioeconómica. Asimismo, las áreas de influencia ambiental directa (que comprenden las áreas donde se espera la ocurrencia de impactos ambientales) tienen relación con la descripción y evaluación de impactos desarrollado en el capítulo de Identificación y Evaluación de Impactos, así como con las medidas de manejo ambiental propuestas en el capítulo de Plan de Manejo Ambiental.

requerido, el titular deberá actualizar los capítulos, planos e ítems del SEAL que correspondan. Finalmente, el titular minero deberá presentar el acto administrativo emitido por el OEFA que acredite el cumplimiento de las medidas preventivas impuestas a través de la R.D. N° 064-2018-OEFA/DSEM y de la R.D. N° 066-2018-OEFA/DSEM, caso contrario deberá retirar los accesos propuestos en el presente que cuenten con medidas preventivas impuestas por el OEFA.

Respuesta.- El titular minero señaló que en concordancia con la absolución de la observación 20a cabe indicar que en la zona del proyecto existen accesos cerrados por MYSAC que se consideran aún en uso, porque fueron rehabilitados, trabajos que estuvieron a cargo de los poseionarios de los predios con el fin de movilizarse dentro de sus terrenos y por la empresa encargada de implementar y dar mantenimiento a la subestación y línea de distribución eléctrica que se emplaza dentro del PEF, conforme a lo detallado en la Tabla 2.9-9. Asimismo, señaló que las actividades de mantenimiento de accesos se ceñirán a la superficie donde se ubica el PEF, es decir al área efectiva, con la finalidad de movilizar personal y equipos hacia las plataformas de perforación y a los componentes auxiliares. Finalmente, indicó que en el Plano 2-7 se muestra además de los componentes propuestos por el PEF, los componentes existentes, como son los accesos cerrados por MYSAC pero que aún se encuentran en uso por terceros.

Análisis.- En el ítem 2.9.11.1, se advierte que el titular minero señaló que en la zona del proyecto sólo se cuenta con caminos de accesos que han sido construidas por la comunidad y posteriormente por MYCSAC y que de acuerdo a lo ordenado por el OEFA estos fueron rehabilitados pero que quedaron 2,67km al servicio de la comunidad y 11,76km rehabilitados por la comunidad, poseionarios y empresas eléctricas en la zona; asimismo, señaló que los caminos identificados son: i) Acceso JaraPampa – Apacheta (Informe N° 001-2021-OEFA/CCSA-CACK) de 2,67km de longitud, ii) Acceso Falchani, iii) Acceso a los poseionarios de la Comunidad, iv) Accesos conservados, v) Accesos remediados y vi) Accesos en mantenimiento por la Comunidad; que en total tienen una longitud de 11,76km. No obstante, en el Plano 2-7 solo se identifica el acceso denominado JaraPampa – Apacheta; así como accesos denominados “mantenimiento de accesos” y no se aprecian los accesos existentes descritos en el ítem 2.9.11.1.

En cuanto a los accesos denominados “mantenimiento de accesos (11,76km)” mostrados en el Plano 2-7, se precisa lo siguiente:

- i. Se delimitó en color marrón el acceso denominado por el OEFA como “*Vía de acceso de la vía principal: Tramo Apacheta – Riachuelo*”, el mismo que se encontraría cerrado de acuerdo a lo señalado en el Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN⁵.
- ii. Se delimitó en color azul los accesos denominados por el OEFA como “*Vía de acceso de la vía principal: Tramo Riachuelo – Ingreso a las Plataformas (denominado como “Vía de acceso de la vía principal: Tramo Riachuelo – Almacén temporal de equipos y maquinarias” en la supervisión de 2022⁶)*”, “*Vía de acceso de la vía principal: Tramo Plataforma PCHAC-01 - Riachuelo*” y “*Vía de*

⁵ Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023.

Extremo 2: Ejecutar el cierre final de las instalaciones auxiliares (vías de acceso, almacén de aditivos y lubricantes, centro de acopio de residuos sólidos y pozas de almacenamiento de agua)

(...)

Sobre el cierre final de las vías de acceso principal y hacia las plataformas de perforación N° 1, N° 2 y N° 3.

(...)

118. Entonces, de lo verificado en la acción de supervisión – agosto 2023, se observó lo siguiente:

(...)

- Se corroboró el cierre de la vía principal, respecto del tramo Apacheta – Riachuelo.

⁶ Informe de Supervisión N° 00351-2022-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 31.08.2022.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

acceso hacia la plataforma de perforación N° 2”, los cuales durante la acción de supervisión se mantenían sin actividades de cierre; de acuerdo a lo indicado en el Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN⁷.

- iii. Se delimitó en color verde el acceso denominado por el OEFA como “*Vía de acceso hacia la plataforma de perforación N° 1*”, el mismo sobre el cual Macusani estaban realizando actividades de cierre, según se precisa en el Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN.

Asimismo, en cuanto a los accesos rehabilitados por empresas eléctricas, es preciso señalar que en el supuesto de que estas empresas hayan rehabilitado para su uso los accesos sobre los cuales OEFA dictó medidas preventivas; y sobre los cuales esta haya corroborado el cierre, correspondía al titular minero informar al OEFA. Cabe indicar que de la revisión del Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN, se advierte que el Presidente de la Comunidad Campesina de Chacaconiza comunicó que parte de accesos construidos que forman parte de la vía de acceso principal fueron responsabilidad de las empresas Técnicos Ejecutores y Constructores S.A.C. y OROCOM S.A.C.; sin embargo, el OEFA señaló que no se adjuntaron los medios probatorios que puedan sustentar lo mencionado por dicha autoridad⁸.

Ahora bien, el Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023, señala en el numeral 51. que la medida preventiva en mención resulta “inexigible” su cumplimiento por parte de Macusani Yellowcake S.A.C., por los argumentos expuestos en este; lo cual conlleva a que el OEFA aclare el alcance de dicho término, señalando que “La inexigibilidad no está relacionada con la vigencia de la medida preventiva dictada, sino que esta aun sigue vigente”, por ende, las vías de acceso involucradas deben ser cerradas; lo cual puede ser corroborado con lo señalado en la Acta de reunión de fecha 10 de enero de 2025 remitida por el OEFA:

“Los representantes del OEFA, precisaron que, la medida preventiva está vigente. El termino inexigible que se utiliza en el informe de supervisión de ser entendido de forma integral conforme al análisis realizado en el informe, y corresponde a la fecha de la acción de supervisar, debido a factores sociales verificados en la misma.”

En esa cronología de ideas, si bien el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera «Falchani», presentado por Macusani Yellowcake S.A.C. busca la certificación ambiental para un correcto desarrollo de la actividad minera; no se puede contradecir el hecho que existen componentes mineros presentados que cuenta con medidas preventivas vigentes por parte

52. Durante la acción de supervisión marzo – abril 2022 se realizó el recorrido de las áreas ubicadas en el proyecto Chacaconiza, las cuales están relacionadas a las zonas descritas en la medida preventiva ordenada en el numeral 2 del Artículo 1° de la RD N° 064-2018. (...)

⁷ Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023.

118. Entonces, de lo verificado en la acción de supervisión – agosto 2023, se observó lo siguiente:
(...)

- La vía de acceso principal se mantiene sin actividades de cierre, respecto de los tramos: Jarapampa – Plataforma PCHAC-01, Riachuelo – Ingreso a las plataformas.
- La vía de acceso hacia la plataforma de perforación N° 2 se mantiene sin actividades de cierre.

⁸ Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023.

125. Adicionalmente, se adjuntó el documento c), en donde se comunica que parte de los accesos construidos que forman parte de la vía de acceso principal fueron responsabilidad de las empresas Técnicos Ejecutores y Constructores S.A.C. y OROCOM S.A.C., sin embargo, siendo un oficio que fue dirigido hacia el OEFA, no se ha adjuntado el cargo ni se menciona el número de registro para verificarlo a través de la plataforma de mesa de partes del OEFA.

126. Finalmente, sobre lo argumentado por el presidente de la Comunidad Campesina de Chacaconiza respecto a este aspecto, no se adjuntan medios probatorios que puedan sustentar lo mencionado por dicha autoridad, por lo cual esto queda desvirtuado.

del OEFA que no permiten la certificación ambiental por parte de esta Dirección General, puesto que no se encontraría en consonancia con la norma matriz.

Teniendo en cuenta el análisis precedente, se concluye que los accesos descritos en el ítem 2.9.11.1 son los mismos accesos sobre los cuales el OEFA ordenó medidas preventivas a través de la Resolución Directoral N° 064-2018-OEFA/DSEM; por lo tanto, de acuerdo a lo señalado en la observación estos accesos debieron ser retirados del presente estudio debiendo proponerse nuevos accesos.

Por otro lado, también se advierte que los accesos que forman parte de la evaluación del presente estudio, son aquellos sobre los cuales el OEFA determinó que MYCSA cumplió con las medidas de preventivas ordenadas a través del citado acto administrativo⁹, como es el caso del acceso denominado “*Vía de acceso de la vía principal: Tramo Apacheta – Riachuelo*”; sin embargo, el titular minero no consideró en la Tabla 2.9.11 (Descripción del proyecto – Áreas afectadas) la estimación de sus áreas y volúmenes de superficie a intervenir, así como tampoco precisó las actividades de rehabilitación a realizar, indicando que solo realizaría actividades de mantenimiento; en ese sentido no queda claro si dichos accesos han sido rehabilitados para su uso, de ser así, el titular minero debió presentar la certificación ambiental correspondiente. **NO ABSUELTA**

- c. El titular presenta la Tabla 2.5.2 (Áreas de actividad y uso minero) donde señala a las plataformas y pozas de contingencias como áreas de uso, y a los caminos, como área de actividad minera. Sin embargo, considerando las definiciones de las áreas de actividad y de uso minero establecidas en el RPAEM; se debería considerar los componentes principales del proyecto, como área de actividad minera, y a los componentes auxiliares, como área de uso minero. En ese sentido, se requiere que el titular actualice la referida tabla, considerando las definiciones de las áreas de actividad y de uso minero establecidos en el RPAEM.

Respuesta.- El titular minero indica que ha incluido en el numeral 2.5.1 y 2.5.2, la actualización de las definiciones de las áreas de actividad y de uso minero.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 2.5-2, Vértices que limitan el Área de Actividad Minera (Capítulo 2 – Acápite 2.5.1 – Descripción del Proyecto), «Área efectiva del proyecto», el titular minero considero el Decreto Supremo N° 042-2017-EM (RPAEM), en donde identificaron seis (06) áreas de actividad minera, como también los vértices en cada una de ellas, complementas por el sistema de coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19). Asimismo, considero la Tabla 2.5-3 (Capítulo 2 – Acápite 2.5.2 – Descripción del Proyecto), Vértices que limitan el Área de Uso Minero, con el mismo procedimiento. mediante el cual, actualizo las áreas de actividad y de uso minero. **ABSUELTA**

- d. El titular presenta la Tabla 2.5-1 (Vértices que limitan la superficie del AE) y el Plano 2-4 (Área efectiva del proyecto) con las coordenadas y el polígono del área efectiva, respectivamente; sin embargo, de acuerdo a los TdR aprobados mediante la R.M. N° 108-2018-MEM/DM, el titular debe presentar las coordenadas de los vértices de las áreas de actividad minera y de las áreas de uso minero del proyecto; debiendo además incluir un plano que muestre ambas áreas. En ese sentido, tomando en consideración la definición de las áreas de actividad minera y de uso minero establecidas en el RPAEM, se requiere que el titular actualice el Plano 2-4 y el numeral 2.5, presentando los polígonos y las tablas de coordenadas de las áreas de actividad minera y de las áreas de uso minero del proyecto.

⁹ Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023.

134. En ese sentido, resulta necesario indicar que para determinar que Macusani Yellowcake S.A.C. ha culminado con los trabajos de cierre final ordenados en la segunda medida preventiva, se debería ejecutar el cierre de la vía de acceso principal, referido a los tramos Jarapampa – Plataforma PCHAC-01, Riachuelo – Ingreso a las plataformas, y la vía de acceso hacia la plataforma de perforación N° 2.

Asimismo, deberá actualizar y presentar las coordenadas de los vértices de estas áreas en el ítem 2.5 (Área efectiva) del SEAL, así como los correspondientes archivos shapefiles y kmz.

Respuesta. - El titular minero indica que ha incluido en el numeral 2.5.1 y 2.5.2, la actualización de las definiciones de las áreas de actividad y de uso minero. En donde el titular minero, señala que consideró las coordenadas de los vértices de las áreas de actividad minera y de uso minero del PEF. Asimismo, presenta el Plano 2-4a, Área Efectiva – Actividad Minera y Uso Minero.

Análisis. - Se verifica que el titular incluyó dentro del ítem 2.5 (Área efectiva del proyecto), los ítems 2.5.1 (Área de actividad minera) y 2.5.2 (Áreas de uso minero), incluyendo las coordenadas de las áreas de actividad minera y de uso minero en las Tablas 2.5-2 (Vértices que limitan el área de actividad minera) y 2.5-3 (Vértices que limitan el área de uso minero), respectivamente. Asimismo, se verifica que el titular presentó el Plano 2-4a (Área efectiva – Actividad minera y uso minero), y las coordenadas actualizadas en el ítem 2.5 (Área efectiva del proyecto) del SEAL. Sin embargo, se advierte que las coordenadas de las áreas de actividad minera presentadas en el ítem 2.5 del SEAL, discrepa de las coordenadas presentadas en la Tabla 2.5-2 (lo cual coincide con el polígono mostrado en el Plano 2-4a). Asimismo, se advierte que el área de uso minero mostrado en el Plano 2-4a y delimitado con las coordenadas de la Tabla 2.5-3, tiene la misma extensión del área efectiva propuesta en la Tabla 2.5-1, la cual además de abarcar la totalidad de las áreas de actividad minera, abarca áreas donde no existen componentes auxiliares, discrepando de la definición correspondiente al área de uso minero.

Requerimiento de información complementaria. - El titular deberá uniformizar las coordenadas presentadas en la Tabla 2.5-2 y el ítem 2.5 del SEAL, los cuales deberán corresponder con el polígono mostrado en el Plano 2-4a, así como con los archivos shapefiles y kmz a ser presentados por el titular. Asimismo, el titular deberá actualizar el área de uso minero (Tabla 2.5-3, ítem 2.5 del SEAL, Plano 2-4a, archivos shapefiles y kmz) de modo que su extensión corresponda con la definición del área de uso minero establecido en el RPAEM.

Respuesta.- El titular minero indica que ha realizado cambios en la Tabla 2.5.2 y Tabla 2.5.3, como también en el Plano 2-4a. Asimismo, señala que ingreso los archivos a la plataforma SEAL

Análisis.- Se verifica que el titular minero procedió a uniformizar las coordenadas presentadas en la Tabla 2.5-2 (Vértices que limitan el área de actividad minera), ítem 2.5 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL y del Plano 2-4 (Área efectiva actividad minera y uso minero). Sin embargo, falto uniformizar las coordenadas del Área de actividad minera 3, 4, 5 Y 6, correspondientes a las Tabla 2.5-2, quienes no guardan relación o congruencia de datos espaciales con lo presentado en el SEAL; es decir en el AAM 3 (Todas las coordenadas E y N), AAM 4 (Coordenadas de los vértices 18 E y 19 E), AAM 5 (Coordenadas E y N de los vértices del 14 al 27, del 29 al 33 y 35 al 72). Por otro lado, se verifica en la Plataforma del SEAL, que no se consignó las coordenadas del AAM 6. Asimismo, se observa que en el AAM 5 del Plano 2-4a, no guarda uniformidad de coordenadas con el SEAL (Coordenadas E y N de los vértices 13 al 72). Por último, el titular minero no consigno información cartográfica donde se pueda observar la Actividad Minera y Uso Minero del proyecto; solo se verifica el área efectiva del proyecto. **NO ABSUELTA.**

Observación 7.- En el ítem 2.6.1 «Área de Influencia Ambiental Directa – AIAD»,

- a. El titular minero señaló que el AIAD es la superficie donde se emplazarán los componentes del proyecto de exploración, como las “gacetas de seguridad”. Al respecto, deberá retirar o corregir dicho termino, por el nombre del componente que corresponda y uniformizar la información contenida en el estudio ambiental, según corresponda.

Respuesta.- El titular minero señaló que corrigió el término “*gacetas de seguridad*” por “casetas de seguridad” y que dicho cambio aplica para el resto del estudio ambiental.

Análisis.- El titular modificó lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. El titular minero señaló “El AIAD es el área donde los impactos generados por las actividades de exploración serán directos y de mayor intensidad, correspondiendo un área aproximada de 739.87 ha”. Al respecto, deberá sustentar porque el AIAD es estrecha al este y amplia al oeste, considerando la ubicación de los componentes propuestos como parte del presente EIASd, así como su distribución, la dirección del viento (línea base), las áreas geográficas proyectadas de las cuencas atmosféricas afectadas por las emisiones de material particulado y gases, emisión de ruido, entre otros criterios utilizados por el titular minero.

Respuesta.- El titular minero señaló que ha modificado el AIAD, ampliándose hacia el este y reduciéndose al oeste, teniendo en cuenta la distribución de los factores ambientales topografía, bofedales, emisiones de ruidos y otros. Asimismo, precisó que debido a este cambio el AIAD pasó a tener 872,25 ha; y adjuntan las coordenadas de los vértices del AIAD.

Análisis.- La información presentada no ha sido incluida en el ítem 2.6.1.

Requerimiento de información complementaria.- La información presentada como respuesta deberá ser incluida en el ítem 2.6.1.

Respuesta.- El titular minero señaló que aplicó los cambios en el Capítulo 2, acápite 2.6.1, Tabla 2.6-1 y Plano 2-5.

Análisis.- - El titular minero actualizó el ítem 2.6.1, de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

- c. El titular minero señaló “(...) los componentes propuestos en el estudio tendrán como soporte las instalaciones de la CC Chacaconiza (campamento, accesos, oficinas, almacenes, entre otros), por lo cual, los impactos ambientales de los nuevos componentes, no se manifestarán de manera muy significativa”. Al respecto, cabe precisar que el AIAD de un proyecto se delimita considerando la distribución de los componentes principales y auxiliares que interactúan con el ambiente (línea base), contenidos en el área efectiva. Sin embargo, las instalaciones auxiliares que se ubican en la CC Chacaconiza no se encuentran dentro del AIAD, por lo tanto, no es correcto afirmar “los impactos ambientales de los nuevos componentes, no se manifestarán de manera muy significativa, ello considerando que las instalaciones auxiliares se ubican fuera del área efectiva. Por lo tanto, deberá modificar la información presentada de acuerdo al análisis precedente.

Respuesta.- El titular minero señaló que modificó la descripción del párrafo indicando: “(...) los componentes propuestos en el estudio tendrán como soporte las instalaciones dentro del centro Poblado Chacaconiza, donde se ubicará el campamento, oficinas, almacenes, entre otros; por lo cual los posibles impactos que se puedan generar por el uso de éstas estructuras para fines administrativos, no implicarán una mayor carga sobre el ambiente que las ya generadas por los pobladores locales. La decisión de ubicar diversas estructuras de uso administrativo en el centro poblado Chacaconiza, radica en el convenio de cooperación que tanto MYSAC como la comunidad campesina buscan concretar.

Análisis.- Al respecto, es preciso indicar que lo observado está referido a la delimitación del AIAD, es por ello que se realiza la precisión de que el AIAD de un proyecto se delimita considerando la distribución de los componentes principales y auxiliares que interactúan (en las diferentes etapas del proyecto) con el ambiente (línea base), contenidos en el área efectiva; sin embargo, las instalaciones de soporte administrativo no se encuentran en el área efectiva del proyecto; por lo tanto, estos no

deberían ser considerados en la descripción del ítem 2.6.1, en la cual se describe como se determinó el área de influencia ambiental. Asimismo, el convenio al que se hace referencia como parte de la respuesta brindada, no forma parte de la evaluación de la presente EIASd, dado que los actores del mismo son el titular minero y los representantes de la CC Chacaconiza, en la cual no interviene esta Dirección General.

Por otro lado, en el ítem 2.9.11.1 «Componentes existentes», se señala “MYSAC ha previsto tomar los servicios de campamento y apoyo de alimentación directamente de la comunidad campesina (...)”; al respecto, los componentes de soporte administrativo que se ubicaran en la CC chacaconiza no son existentes, teniendo en cuenta que se alquilarán viviendas y tomarán servicios de alimentación y hospedaje, basados en un convenio del que la autoridad ambiental no forma parte.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la información. El titular minero deberá modificar la información presentada en el presente ítem de acuerdo al análisis precedente.

Respuesta.- El titular minero señala que ha corregido la información consignada en el acápite 2.6.1.

Análisis.- De la revisión de la información presentada en el Capítulo 2, se advierte que el titular minero considero para la delimitación del AIAD, la distribución de los componentes propuestos en la zona del proyecto, donde se ocasionará los mayores cambios en los factores ambientales, las matrices de evaluación de las calidad de aire, agua y suelo; así como, los factores biológicos como es de evitar la interceptación de los bofedales y los cursos de agua tributarios a estos ecosistemas. **ABSUELTA**

d. En el mapa del plano 2-5 «Áreas de Influencia Ambiental», el titular minero deberá incluir o excluir la totalidad de la extensión de los bofedales identificados en el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) o Indirecta (AIAI), de acuerdo a la evaluación de impacto; en ese sentido:

- Incluir la totalidad de la extensión de los bofedales georreferenciados con las coordenadas E 320 689, N 8 450 415, y E 321 030, N 8 450 550 en el sector sureste del AIAI.
- Incluir la totalidad del Bofedal asociado a la Quebrada s/n 1 en el sector noreste del AIAD
- Incluir la totalidad de bofedal Bof-14, en el sector sureste del AIAI, caso contrario, sustentar su exclusión.
- Incluir la totalidad del bofedal asociado a la Quebrada s/n 2 en el sector oeste del AIAD.
- Incluir la totalidad del bofedal georreferenciado con las coordenadas E 319 809, N 8 450 518, en el sector sureste del AIAD.
- Incluir la totalidad del bofedal georreferenciado con las coordenadas E 317341, N 8452439, en el sector noroeste del AIAI.

Respuesta. – El titular minero actualizó el Capítulo 2 (Descripción del Proyecto), Plano 2-5 (Áreas de Influencia Ambiental), indicando que la delimitación del AIAD no cortó bofedales, quebradas o ríos presentes en el área de influencia del proyecto.

Análisis. – El titular minero actualizó la delimitación del AIAD y AIAI en el Plano 2-5 (Áreas de Influencia Ambiental), según el siguiente detalle:

- Excluyó del AIAI a los bofedales georreferenciados con las coordenadas E 320 689, N 8 450 415, y E 321 030, N 8 450 550, ahora denominados Bofedales 11 y 12.
- Incluyó en el AIAD al bofedal asociado a la Quebrada s/n 1, ahora denominado Bofedal Bo-13.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Excluyó del AIAD al bofedal asociado a la Quebrada s/n 2, ahora denominado Bofedal Bo-02.
- Excluyó del AIAD al bofedal georreferenciado con las coordenadas E 319 809, N 8 450 518, ahora denominado Bofedal Bo-03.
- Excluyó del AIAI al bofedal georreferenciado con las coordenadas E 317341, N 8452439, denominado Bofedal Bo-02.
- Excluyó del AIAI al bofedal Bof-14 (ahora Bofedal Bo-11), sin embargo, no realizó el sustento respectivo.

Requerimiento de Información Complementaria. - El titular minero deberá realizar el sustento con respecto a la exclusión del bofedal Bof-14 (ahora Bofedal Bo-11) del AIAI.

Respuesta. - El titular minero precisa que el código “Bof-14” correspondía originalmente a un transecto de caracterización de bofedales, denominado el Bo-11; asimismo, para diferenciar entre los códigos de los transectos y los bofedales propiamente dichos, cometió un error de edición, manteniendo involuntariamente el código observado como parte de la información generada. En ese sentido, actualizó la información de todos los planos del ElAsd, incluyendo los correspondientes al acápite 3.3 (Descripción del medio biológico) y en los planos 3.3-4 (Unidades de Vegetación) y 3.3-11 (Ecosistemas frágiles).

Análisis. – De la revisión de la información presentada, se advierte que en la subsección 3.2.5.1.5 (Inventario de fuentes superficiales de agua), tabla 3.2-70 (Inventario de fuentes de agua superficial en el área de estudio), el titular minero reportó trece (13) bofedales identificados (INV-QD-4, INV-QD-5, INV-QD-10, INV-QD-13, INV-QD-14, INV-QD-41, INV-QD-42, INV-QD-43, INV-QD-44, INV-QD-54, INV-QD-58, INV-QD-68 y INV-QD-70); sin embargo, existe incongruencias con el plano 3.3-12 (Estaciones de Muestreo de Ecosistemas Frágiles), y por tanto, con la subsección 3.3.6.4.1 (Bofedales registrados en el área de estudio), tabla 3.3-94 (Lista de bofedales registrados en el área de estudio), las cuales detallan la ubicación de 23 bofedales que no coincide en número y en gran parte con la georreferenciación, asimismo tampoco se ha incluido el criterio de que el total de que la delimitación del AIAD y/o AIAI incluya o excluya la totalidad de la extensión de los bofedales identificados en el áreas de estudio. **NO ABSUELTA**

Observación 8.- En el ítem 2.7 «Área de influencia social - AIS»,

- a. El titular minero deberá completar los Planos N° 2-6 (Áreas de influencia social) y 3.4-2 (Área de influencia social), de tal manera de presentar todo el polígono del AISD.

Respuesta: El titular indica que modificó las escalas del plano 2-6 (Áreas de influencia social) y plano 3.4-2 (Áreas de influencia social), con la finalidad que se presente la totalidad del Área de Influencia Social Directa.

Análisis: De la revisión del plano 2-6 (Áreas de influencia social) y plano 3.4-2 (Áreas de influencia social), se verifica que el titular ha cumplido con presentar el polígono completo de las comunidades campesinas que conforman el Área de influencia social del proyecto. **ABSUELTA**

- b. El titular señala que se ha determinado como área de influencia social directa (AISD) a «(...) CC Chacaconiza, CC Quelcaya, predios Imagina y Accocota (...)», señalando además que la delimitación del AISD es mostrada en el Plano 2-6 (Áreas de influencia social). De la revisión del Plano 2-3 (Comunidades campesinas), se advierte que existe el predio Jara Pampa Rumirumi, sobre el cual también se extiende el AISD, y que no es considerado por el titular en la descripción del numeral 2.7

ni en el Plano 2-6. Al respecto, se requiere que el titular incluya el predio Jara Pampa Rumirumi en la descripción presentada en el numeral 2.7, así como la cartografía presentada en el Plano 2-6. De corresponder, deberá actualizar las coordenadas de los vértices del AISD presentada en la Tabla 2.7.1 (Vértices que limitan la superficie del AISD), y en el ítem 2.6 (Áreas de influencia) del SEAL; actualizando además los shapefiles y kmz del AISD.

Respuesta.- El titular minero indica que motivos proporcionados en la absolución de la Observación 02a y 03, señala que el predio Jara Pampa Rumirumi se ha integrado a la C.C. Chacaconiza. Por lo tanto, el AISD está conformada por la C.C. Chacaconiza, C.C. Quelcaya y los predios Imagina y Accocota.

Análisis.- De la revisión de los cambios planteados por el titular minero, y en atención a la observación del Plano 2-6 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), «Áreas de influencia social», se actualizo y considero como el AISD a la CC Chacaconiza, CC Quelcaya, predios Imagina y Accocota. Respecto al Plano 2-3 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), «Áreas de influencia social», se consideró al predio Jara Pampa Rumirumi como AISD; por el titular minero en el Plano 2-6. **ABSUELTA.**

Observación 9.- En el ítem 2.8 «Vida cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión»,

- a. El titular minero presenta la Tabla 2.8-2: Cronograma de Actividades del PEF. Al respecto, se verifica que se están incluyendo las actividades de “Construcción de Plataformas” y “Construcción de pozas de lodos” en la etapa de operación, lo cual, es errado. Por consiguiente, deberán incluirse esta actividad en la etapa de construcción y deberá actualizar la Tabla 2.8-2.

Respuesta.- El titular minero presentó la Tabla 2.7-2 “Cronograma de actividades del PEF”. Asimismo, detalló los tiempos necesarios para los trabajos de perforación para las plataformas propuestas.

Análisis.- El titular minero cumplió con listar las actividades con un orden lógico en la “Etapa de construcción” en la Tabla 2.7-2 “Cronograma de actividades del PEF” (antes denominado Tabla 2.8-2), asimismo, se verifica que se ha replanteado la duración total del proyecto (26 meses), lo cual, se ha sustentado considerando los tiempos de trabajo efectivos en las plataformas de perforación.

ABSUELTA

- b. En la Tabla 2.8-2 el titular no establece claramente los plazos (tiempos) de duración de cada etapa y tampoco el monto de inversión estimado en cada etapa del proyecto, conforme lo requerido en los Términos de referencia. En ese sentido, el titular deberá actualizar la Tabla, señalando el tiempo de duración correcto de todo el proyecto, y consignando claramente los plazos (meses) de duración de cada etapa.

Respuesta. - El titular minero precisa que el acápite observado ha sido reenumerado como 2.7, Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión, como también de los plazos (tiempos) de duración de cada etapa del proyecto.

Análisis. - Se verifica de la información proporcionada, mediante el cual el titular actualizó la descripción presentada en el ítem 2.7 (Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión), así como las Tablas 2.7-1 (Estimación del tiempo de trabajo) y 2.7-2 (Cronograma de actividades del PEF). Sin embargo, se advierte que en el ítem 2.7.1 el titular señala que las actividades de apertura de caminos y plataformas se inician en el mes 2; mientras que en la Tabla 2.7-2, la habilitación de accesos se inicia en el mes 1. Asimismo, se advierte que en la Tabla 2.7-1, se señala que el tiempo estimado de cierre y post cierre, será desarrollado en cinco (5) meses; mientras que en la Tabla 2.7-2, el tiempo de desarrollo de las etapas referidas se superan por más de 25 meses. Finalmente, el titular no señala el tiempo de duración de la etapa de construcción, ni el monto de

inversión para cada etapa de proyecto, conforme lo requerido en los Términos de referencia; tan solo, en la Tabla 2.7-2 (Monto estimado de inversión), considero el total de inversión para el PEF de \$15'024,000 (dólares americanos), para lo cual falto especificar.

Requerimiento de información complementaria. - Se requiere que el titular corrija las inconsistencias advertidas; asimismo, en la descripción presentada en el ítem 2.7, deberá incluir los plazos de duración de cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y post cierre) lo cual deberá corresponder con el cronograma presentado en la Tabla 2.7-2; indicando además el monto de inversión para cada una de las etapas del proyecto.

Respuesta.- El titular minero precisa que procedió actualizar acápite 2.7.1; asimismo señala que, actualizo la Tabla 2.7-3 y 2.7-4.

Análisis.- Se verifica que el titular procedió a incluir plazos de duración en cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y post cierre), en donde especifica que las actividades se ejecutaran de manera paralela y continua. Como también, procedió a actualizar el acápite 2.7.1 en donde señala que el proyecto de estimación será de veinte seis (26) meses de trabajo. Respecto a los montos de inversión en cada una de las etapas del proyecto, de acuerdo a lo requerido por los Términos de Referencia, el titular procedió a detallar los montos estimados por cada etapa a través de la Tabla 2.7-4 (Montos estimados para las actividades de perforación), que están equivalentes a los \$15'024,000 (dólares americanos); sin embargo, en la suma de los montos de estas actividades por cada etapa del PEF, no tiene similitud con lo presentado en la plataforma del SEAL; es decir, en la Tabla 2.7-4, se consigna para la etapa de construcción con cuatro (4) actividades, con un monto total de \$ 777,500, para la etapa de operación con tres (3) actividades, con un monto total de \$12,781,000, para la etapa de cierre con tres (3) actividades, con un monto total de \$177,580; mientras en el SEAL, consigna para la etapa de la construcción \$ 3,756,000, operación \$ 9,314,880, cierre \$ 1,502,400 y post cierre \$450,720. En ese sentido, los montos estimados en las cuatro etapas del PEF; no coinciden con el monto de inversión considerada en el SEAL. **NO ABSUELTA**

- c. El titular no incluye dentro de la Tabla 2.8-2, las actividades de rehabilitación de accesos, que, de acuerdo a los mapas mostrados, son los que permitirían la accesibilidad al área donde se desarrollarán las exploraciones. En ese sentido, se requiere que el titular actualice el cronograma presentado en la Tabla 2.8-2, incluyendo la actividad referida; se precisa que lo requerido deberá presentarse siempre y cuando, los accesos a rehabilitar no tengan medidas preventivas ordenadas por el OEFA.

Respuesta. - El titular minero manifiesta que las actividades de restauración en las zonas de perforación serán ejecutadas inmediatamente después que se alcance la profundidad deseada en los sondeos y, se retire los equipos y materiales. La restauración incluye los caminos de acceso, en donde el titular minero prevé que la restauración en los 29.14 km de accesos que serán construidos y los 14.42 km de accesos existentes que serán rehabilitados.

Análisis. - Se verifica de la información proporcionada por el titular, mediante el cual presenta la Tabla 2.7-2 (antes, Tabla 2.8-2) (Cronograma de actividades del PEF); sin incluir las actividades de rehabilitación de accesos. Al respecto, considerando que el titular persiste en mostrar dentro de los mapas accesos denominados 'Accesos a rehabilitar', lo cual implica acondicionamiento y/o modificación de accesos existentes, y que estos 'Accesos a rehabilitar' significan el medio principal para acceder a las áreas donde se realizarán las perforaciones exploratorias, resulta necesario que el titular considere esta actividad dentro del cronograma presentado, y que presente la descripción correspondiente a esta actividad.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera el requerimiento al titular de incluir la actividad de rehabilitación de accesos, mostrando los tiempos de ejecución, dentro de la etapa de construcción del cronograma presentado en la Tabla 2.7-2 (Cronograma de actividades del PEF). Asimismo, el titular deberá presentar la descripción correspondiente a la rehabilitación de accesos en el ítem correspondiente a las actividades de construcción, y, de corresponder, deberá actualizar la descripción y evaluación de impactos, medidas de manejo y de cierre relacionados a la actividad de rehabilitación de accesos, por lo que deberá ser más específico.

Respuesta.- El titular minero señala que actualmente existen accesos a la zona de trabajo; asimismo, indica el titular que no es necesario la habilitación de accesos, debido a que lo solo requerirían el mantenimiento de estas.

Análisis.- De acuerdo al análisis realizado en la observación 6b del presente informe, los accesos existentes en la zona del proyecto cuentan con medidas preventivas ordenadas por el OEFA a través de la Resolución Directoral N° 064-2018-OEFA/DSEM; por lo tanto, no forman parte de la presente evaluación (salvo el OEFA haya determinado que MYCSA cumplió con las medidas de preventivas ordenadas a través del citado acto administrativo¹⁰, como es el caso del acceso denominado “Vía de acceso de la vía principal: Tramo Apacheta – Riachuelo”). En ese sentido, no podrá realizar actividades mantenimiento señaladas. **ABSUELTA**

- d. El titular señala que «(...) se está considerando tres (03) meses de trabajos de monitoreo y supervisión en post cierre de toda el área de exploración (...)». Sin embargo, el tiempo señalado resulta inconsistente con lo mostrado en la Tabla 2.8-2, donde la gráfica que corresponde a Post cierre parece indicar una duración aproximada de 19 meses. Al respecto, considerando que la etapa de Post cierre, corresponde a las actividades que deben realizarse luego de concluidas las acciones de rehabilitación, se requiere que el titular actualice los tiempos de cronograma de la etapa de post cierre, considerando lo previamente señalado; uniformizando además la información presentada en la descripción del numeral 2.8.1, la Tabla 2.8-2 y el ítem 2.7 del SEAL.

Respuesta. - El titular minero precisa que el acápite observado ha sido reenumerado como 2.7, Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión, como también de los plazos (tiempos) de duración de cada etapa del proyecto.

Análisis. - Se verifica en el numeral 2.7 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), «Vida cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión» y en la Tabla 2.7-2 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto), «Cronograma de Actividades del PEF», en donde el titular minero estimada 26 meses de trabajo de perforación, contenidas estas en cada etapa (construcción, operación, cierre y post cierre); Sin embargo, la Tabla 2.7-2 (Cronograma de actividades del PEF) muestra que la etapa de post cierre (que incluye la actividad de ‘Monitoreo (supervisión)’, se extiende desde el mes 2, hasta el mes 26, lo cual hace un total de 24 meses, lo cual discrepa de los cinco (5) meses mencionado por el titular en la descripción del ítem 2.7.1.

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera al titular, el requerimiento de actualizar los meses de duración de la etapa de post cierre, de modo que la información descrita en la descripción

¹⁰ Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023.

134. En ese sentido, resulta necesario indicar que para determinar que Macusani Yellowcake S.A.C. ha culminado con los trabajos de cierre final ordenados en la segunda medida preventiva, se debería ejecutar el cierre de la vía de acceso principal, referido a los tramos Jarapampa – Plataforma PCHAC-01, Riachuelo – Ingreso a las plataformas, y la vía de acceso hacia la plataforma de perforación N° 2.

del ítem 2.7.1, guarde relación con la Tabla 2.7-1, la Tabla 2.7-2 y con el ítem 2.7 (Cronograma e inversión del proyecto) del SEAL.

Respuesta.- El titular minero señala que realizó los cambios solicitados, habiéndose incluido en la Tabla 2.7-4, respecto a la duración de las actividades proyectadas.

Análisis.- El titular minero presenta en la Tabla 2.7-3 (Descripción de las actividades propuestas/duración), la descripción de las actividades propuestas y el tiempo de duración de estas (meses) etapas. En ese sentido, mantendría relación con la Tabla 2.7-1 (Cronograma de actividades del PEF) y la Tabla 2.7-2 (Etapas y personal requerido). **ABSUELTA**

- e. En la Tabla 2.8-2, la etapa de cierre (que incluye las actividades de cierre progresivo, retiro de personal y restauración) se iniciaría en el mes 3 o 4, extendiéndose hasta el mes 18 del cronograma. Sin embargo, la Tabla 2.8-1 (Estimación del tiempo de trabajo) señala que la etapa de Cierre tiene una duración de tres 3 meses. Al respecto, se requiere uniformice el tiempo de duración de la etapa de cierre señalado en la Tabla 2.8-1, Tabla 2.8-2, y el ítem 2.7 del SEAL.

Respuesta. - El titular minero manifiesta que las actividades propuestas consideran la ejecución de trabajos de perforación de manera continua en 4 plataformas. Finalizada las actividades en cada una de ellas, se retira el personal hacia las siguientes zonas de perforación y se rehabilita el área. Debido a la cantidad de perforaciones proyectadas, esto será una actividad continua y permanente. Finalizada las actividades de perforación, se entiende que la semana siguiente se estaría culminando con el cierre de las últimas plataformas, pasando a la etapa general de post cierre, que tendría una supervisión de 5 meses.

Análisis. – En atención a la observación antes presentada a través Tablas 2.8-2, Tabla 2.8-1 y el ítem 2.7 del SEAL, en donde se verificaba la incongruencia de la duración de tiempos en cada una de ellas, que sería en la etapa de cierre. El titular minero señaló en el ítem 2.7.1 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) «Cronograma de Propuesto», mediante el cual, la etapa de cierre (que incluye las actividades de cierre progresivo, retiro de equipos y personal y rehabilitación) se iniciaría en el mes 2 (02), donde iniciarían los trabajos de apertura de caminos y plataformas. Asimismo, el titular minero señala en la Tabla 2.7-2 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) «Cronograma de Actividades del PEF», se puede visualizar la uniformidad de tiempos. Respecto al ítem 2.7 del SEAL, el titular minero no actualizo o no consigno respuesta específica a la información requerida; por lo que se sugiere subsanar el ítem 2.7 del SEAL.

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera al titular, el requerimiento de actualizar y uniformizar en la Tabla 2.8-1, Tabla 2.8-2, y el ítem 2.7 del SEAL.

Respuesta.- El titular minero manifiesta que conforme al acápite 2.7.1, justifica que sus actividades se realizarían de forma continua y en paralelo.

Análisis.- El titular minero persiste que los trabajos de las plataformas proyectadas hasta el final, se realizarían de forma continua y en paralelo, como se describe en la Tabla 2.7-1 (Cronograma de actividades del PEF) y la Tabla 2.7-2 (Etapas y personal requerido). Sin embargo, es necesario que los criterios de los contenidos del presente estudio, estén uniformizados con el SEAL (ítem 2.7), dado que en este caso no existe similitud. **NO ABSUELTA**

Observación 10.- En el ítem 2.9 «Descripción de la metodología del levantamiento de información de gabinete y campo», la descripción presentada por el titular está referida al programa de exploración diamantina y a las actividades de acondicionamiento de las áreas donde se habilitarán los componentes.

Sin embargo, la descripción presentada no corresponde con la información requerida en los términos de referencia¹¹. En ese sentido, se requiere que el titular actualice el numeral 2.9 tomando la información requerida en los términos de referencia aprobados.

Respuesta. – El titular minero indica que el EIAsd ha desarrollado una Línea Base Ambiental y Social, Capítulo 3 del estudio, donde se describen en cada uno de los ítems las metodologías de toma de información y evaluación de los resultados obtenidos en gabinete y campo. Asimismo, precisa que, en base a las observaciones efectuadas por el MINEM y el ANA como parte del proceso de evaluación, y también con la finalidad de ajustar el contenido a lo requerido por los Términos de Referencia Comunes de los EIAsd, se ha reenumerado el acápite como 2.8 Descripción de la metodología del levantamiento de información de gabinete y campo.

Análisis. – En atención al numeral 2.9 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) «Descripción de la metodología del levantamiento de información de gabinete y campo», el titular minero actualizó el numeral 2.9, a través del numeral 2.8 (Capítulo 2 – Descripción del Proyecto) «Descripción de la metodología del levantamiento de información de gabinete y campo», en el marco de los términos de referencia aprobados; mediante el cual, el titular minero abarcó su metodología del levantamiento de información en dos (02) etapas: campo y gabinete; y además, consistió en un diseño metodológico físico, biológico y social. **ABSUELTA**

Observación 11.– En el ítem 2.9.1 «Componentes del proyecto»,

- a. En el sub ítem 2.9.1.1 «Componentes existentes», el titular minero señaló que las actividades de exploración contarán con la habilitación de nuevos componentes, así como el apoyo de instalaciones existentes en la CC Chacaconiza, donde alquilará viviendas y tomarán servicios para la alimentación y hospedaje; así como locales para el almacenamiento de materiales y equipos, talleres, almacén de testigos, etc. No obstante, de la revisión del ítem 2.11.2 «Uso de instalaciones auxiliares existentes» se advierte que Macusani pretende habilitar un almacén de combustibles que contará con un grifo en la CC Chacaconiza, cuya capacidad sería de 5000 galones; asimismo, se advierte que se instalará una sala de corte básico. En ese sentido, considerando que las instalaciones existentes en la CC Chacaconiza para la habilitación de los componentes antes citados, y de acuerdo al análisis realizado en relación a los potenciales impactos ambientales a generarse y/o riesgos asociados a la operación de estos componentes, el titular minero deberá reubicar tanto el almacén de combustible y el grifo; y la sala de corte dentro del área efectiva del proyecto, a fin de que estos sean evaluados como parte del proyecto; asimismo, deberá modificar la información en los ítems que correspondan.

¹¹ Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM

Anexo I

Categoría II EIAsd

«(...)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

(...)

h) Descripción de la metodología del levantamiento de información de gabinete y campo

El titular minero describirá la etapa del levantamiento de información sobre las características del terreno, señalando las acciones necesarias realizadas para la recolección de datos y la elaboración de la línea base.

Se indicará el inicio de la toma de información de inventario, evaluación y diagnóstico de los diversos recursos naturales y/o factores ambientales y sociales de! área de estudio que conformará la información de la línea base del proyecto.

Se describirá las metodologías, protocolos y reglamentaciones oficiales, que existiesen y que se ha seguido o utilizado para recoger y procesar la información de gabinete y de campo para la elaboración de la línea base, tanto para los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Cabe señalar que se indicará que dicha información no tendrá una antigüedad de más de cinco (05) años.

(...))»

Respuesta.- El titular minero señaló que a fin de evitar confusiones optó por renombrar este numeral como 2.10.2 Instalaciones Auxiliares. Asimismo, señaló que se instalarán almacenes de combustibles y lubricantes, así como el depósito de testigos obtenidos de las perforaciones en la zona del proyecto. Adicionalmente, señaló que se instalarán tanques de almacenamiento de combustibles y desde ahí podrán ser enviados a cada una de las plataformas de acuerdo a los requerimientos de los equipos; además señala que los testigos serán almacenados y evaluados inicialmente en la zona, para luego ser transportados a sus depósitos principales y salas de corte ubicados en el local del Laboratorio de CERTIMIN.

Análisis.- De la revisión de la información presentada en el ítem 2.10.2, se advierte que no se han precisado las características técnicas del local para el almacenamiento de combustible y aditivos; además, no queda claro si también se habilitará un depósito de combustible y aditivos; o si ambos son el mismo componente; asimismo, la información presentada en este ítem difiere de lo presentado como parte de la respuesta dada el titular minero, en la Tabla DGAAM N° 11-1 (Ubicación de componentes auxiliares) en cuanto a la denominación de los componentes.

No obstante, en el ítem 2.10.2, se señala que el abastecimiento de combustible para los equipos de perforación se realizará mediante cilindros de 1100 L de capacidad y transportados desde los **tanques de almacenamiento ubicados** en el proyecto hacia las plataformas. Al respecto, de acuerdo a lo señalado en el citado ítem y en la Tabla 2.9-9 «Descripción del proyecto – componentes propuestas», se precisa que solo se propone un tanque de combustible; por lo que, la información no es congruente.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información presentada de forma que se congruente. Asimismo, de considerar la construcción de un local para el almacenamiento de combustible y aditivos, deberá describir sus características técnicas y deberá presentar un esquema del diseño proyectado debidamente acotado.

Respuesta.- El titular minero aclara que se instalará un (01) almacén de testigos de 500 m² en las coordenadas E 318 252, N 8 451 625, dentro de los cuales instalará containers para el almacenamiento de los testigos. Asimismo, señaló que el abastecimiento de combustible, se realizará por medio de 01 cisterna diariamente desde Macusani, con la finalidad de abastecer los equipos de perforación, transporte y cisterna de agua; y que en la zona se contará con una camioneta con un tanque de 1000 L (aprox. 264,5 galones) para atender los servicios en casos de contingencias

Análisis.- De la información presentada por el titular minero en el ítem 2.10.2, se advierte que el proyecto contará con una camioneta con un tanque de 1000L para atender los servicios en casos de contingencia y un almacén de testigos conformado por containers que se ubicarán en un área de 5000m². En cuanto al número de containers a instalar, el titular minero indicó que se instalarán hasta tres (03) containers y que estos pueden incrementarse según el avance de las operaciones y transporte de las muestras al laboratorio. Al respecto, es preciso indicar que los componentes propuestos como parte del proyecto deben estar en función de las características del proyecto de exploración; por lo que, el número de containers a utilizar debe estar de acuerdo al avance de las actividades propuestas en el presente proyecto (cronograma). En ese sentido, no es posible aprobar el incremento de containers para el almacenamiento de testigos sin previa evaluación.

Por otro lado, también se advirtió inconsistencia entre la información descrita como para del “abastecimiento de combustible” y la información presentada en el ítem 2.10.4, debido a que se señala que el combustible será distribuido entre las cuatro (4) equipos de perforación, equipo de excavación, cisternas de agua, buses y camionetas; sin embargo, en la Tabla 2.10-3 (Equipos y

materiales), no se considera el uso de buses para el proyecto, así como, se indica que se considera el uso de un (01) camión cisterna y no de cisternas.

Finalmente, es preciso señalar que la infraestructura habilitada (advertida mediante imágenes satelitales) en la zona donde se propone instalar el almacén de testigos no forma parte de la presente evaluación. **NO ABSUELTA**

- b. En el sub ítem 2.9.1.2 «Componentes propuesto», el titular minero presentó la Tabla 2.9-2 Descripción del proyecto – Componentes propuestos; al respecto, en la citada tabla se deberá hacer distinción entre los accesos nuevos propuestos y los accesos a rehabilitar.

Respuesta.- El titular minero señaló que conforme a lo solicitado, procedió a actualizar el contenido de la tabla observada, renumerándola como Tabla 2.9-9.

Análisis.- En la citada tabla, el titular minero señaló que la longitud de la construcción de nuevos accesos corresponde a 29,14km y la longitud de los accesos a rehabilitar será de 14,42km. **ABSUELTA**

- c. En el sub ítem 2.9.2.2 «Volumen de movimiento de tierra», el titular minero señaló «Los caminos de acceso serán construidos manteniendo el método de corte y relleno». Al respecto, el titular minero deberá precisar el volumen de corte y relleno, de corresponder, por cada tramo de acceso nuevo proyectado, de acuerdo al siguiente cuadro:

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

Respuesta.- El titular minero presentó la Tabla que contiene el volumen de corte y relleno en los principales accesos propuestos.

Acceso	Largo (m)	Material orgánico (m3)	Volumen de corte (m3)	Volumen de relleno (m3)
Acceso 1	511,10	357,77	345,88	366,43
Acceso 2	2 255,71	1 579,00	100 283,94	11 600,21
Acceso 3	2 345,07	1 641,55	10 992,53	11 441,21
Acceso 4	2 671,15	1 869,81	1 635,96	2 845,21
Acceso 5	653,19	457,23	547 668,45	1 029,59
Acceso 6	933,44	653,41	60 732,74	1 747,29
Acceso 7	2 206,99	1 544,89	165 720,59	331 435,25
Acceso 8	1 389,24	972,47	20 655,09	69 875,44
Acceso 9	1 067,55	747,29	223 784,54	1 275 637,59
Acceso 10	1 186,31	830,42	193 325,63	313 574,66
Acceso 11	988,46	691,92	240 649,00	14 219,51

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado, pero no ha presentado ningún plano que permita identificar las ubicaciones de los tramos de accesos donde se construirán con el método corte y relleno.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá identificar los tramos de accesos que serán construidos con el método corte y relleno.

Respuesta.- El titular minero señaló que ha procedido a incorporar la información solicitada en la Tabla 2.9-10; asimismo, presentó la Tabla DGAAM N° 11-2 (Volumen de corte y relleno en los principales accesos).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Acceso	Largo (m)	Top soil (m3)	Volumen de corte (m3)	Volumen de relleno (m3)
Acceso 1	511,10	357,77	345,88	366,43
Acceso 2	2 255,71	1 579,00	100 293,94	11 800,21
Acceso 3	2 345	1 641,50	10 992,53	12 441,21
Acceso 4	2 026	1 418,20	1 235,96	2 445,21
Acceso 5	771,31	539,98	447 668,45	1 229,59
Acceso 6	1 265,65	885,96	21 655,09	69 875,44
Acceso 7	988,91	692,24	143 784,54	1 075 637,59
Acceso 8	1 188,20	831,74	123 325,63	213 574,66
Acceso 9	1 081,46	757,02	220 649,00	11 219,51
TOTAL			1 069 951,02	1 398 589,85

Análisis.- De la revisión a la información presentada, se advierte que el titular minero no ha presentado el plano que permita identificar los tramos de los accesos que serán construidos con el método de corte y relleno. **NO ABSUELTA**

- d. En el sub ítem 2.9.2.2 «Volumen de movimiento de tierra», el titular minero señaló que el material orgánico será almacenado en las plataformas y de los caminos junto a los mismos para ser reutilizados durante las etapas de rehabilitación, que será inmediatamente culminada la perforación en la plataforma. Al respecto, el titular minero deberá establecer puntos de acopio del material orgánico y establecer medidas de manejo (considerar los tiempos de perforación para los 300 m). Asimismo, deberá tener en cuenta que la habilitación del mismo no deberá estar condicionado solo cuando ocurran eventos de fuerza mayor o casos fortuitos, sino que deberá tener en cuenta las actividades a desarrollarse como parte del proyecto.

Respuesta.- El titular minero señaló que no tendrá un depósito central donde almacenará top soil.

Asimismo, señaló que el top soil que pueda recuperar en las zonas de trabajo serán almacenados en los extremos de las áreas de perforación, protegidas con plásticos para evitar la erosión eólica y/o hídrica, ocupando un máximo de 30m² dentro de la plataforma. Además, señaló que evaluarán zonas de disposición temporal sobre las zonas altas de los caminos de acceso; y, de la misma forma, serán cubiertas por plásticos para su protección.

Por otro lado, precisó que el top soil y/o los desmontes se mantendrán por los días de perforación: 6 días en promedio y 2 días de traslados e instalaciones y que finalizadas estas actividades iniciará de manera inmediata las actividades de recuperación y/o habilitación de los caminos y plataformas.

Análisis.- Al respecto, se precisa que la observación no requirió habilitar un depósito central de almacenamiento de top soil, sino que esta requería establecer puntos de acopio considerando la habilitación de plataformas y accesos de acuerdo al cronograma planteado. Asimismo, en cuanto a lo indicado por el titular “se evaluarán zonas de disposición temporal sobre las zonas altas de los caminos de acceso”, es preciso indicar que deberá establecer la ubicación de los depósitos de almacenamiento de top soil, a fin de que los mismos sean evaluados como parte del presente estudio ambiental. En cuanto al manejo del top soil referido a su protección con plásticos, se deberá tener en cuenta que, en épocas de estiaje se podría crear un microclima debido a la traspiración del plástico (transpiración e incremento de temperatura) lo cual ayudaría a la germinación de semillas, ocasionando que cuando este top soil sea usado en el cierre de componentes no contribuya a la recuperación del ecosistema.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá establecer depósitos de almacenamiento de top soil para el material recuperado producto de la habilitación de accesos. Asimismo, deberá evaluar si las medidas de manejo propuestas son adecuadas, considerando el análisis previo.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Respuesta.- El titular minero señala que el top soil que se recupere en las zonas de trabajo será almacenado al interior de las plataformas, siendo protegido con vegetación natural recuperada de las áreas de trabajo para evitar la erosión eólica y/o hídrica; ocupará como máximo unos 30 m² dentro de la plataforma. Asimismo, precisa que en caso se requiera el almacenamiento temporal sobre las zonas altas de los caminos de acceso durante su habilitación, se procederá a emplear la misma protección.

Es importante señalar que el top soil y/o desmontes se mantendrán por los días de perforación: 6 días en promedio y 2 días de traslado e instalación. Finalizadas estas actividades, se inicia de manera inmediata las actividades de recuperación y/o rehabilitación de los caminos y plataformas.

Los caminos de acceso entre plataformas son de 80 y 100 metros, lo que permite acarrear el top soil hacia los depósitos ubicados en las plataformas.

Para casos donde el volumen de material top soil no pueda ser manejado en las plataformas, estos serán enviados a zonas debidamente identificadas, cuyas coordenadas referenciales son las siguientes:

Depósito de Top soil	318 590 E / 8 451 658 S
	319 495 E / 8 450 772 S
	320 000 E / 8 451 915 S
	319 708 E / 8 452 670 S

La ubicación de los depósitos de top soil se muestran en el plano 2-7 (componentes existentes y proyectados)

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

- e. En el sub ítem 2.9.2.2 «Volumen de movimiento de tierra», el titular minero en la Tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra), consideró una profundidad de 0,25 m (25 cm) de materia orgánica [sic] para las Plataformas, Pozas de Lodos de Contingencia y Accesos Nuevos; asimismo, de acuerdo al Plano 3.2-17 (Unidades de Suelos), las unidades de suelos en donde emplazarán la mayor parte de componentes del proyecto son los suelos “Mochus –Misceláneo Roca”, “Larcamaya- Misceláneo Roca”, “Punta – Misceláneo Roca” y “Machus”; los cuales son descritos en el ítem 3.2.6.1.1 (Unidades de Suelos); indicando que el suelo “Machus” es muy superficial (15 a 20 cm) debido a su cercanía de la roca, y sus nivel de materia orgánica (1,55%) es baja; el suelo “Punta” también es considerado suelo muy superficial (15 a 20 cm) limitado por su cercanía a la roca y sus niveles de materia orgánica (1,69 a 0,61%) son bajos; el suelo “Larcamaya” también es un suelo muy superficial (20 a 25 cm) limitado por la alta cantidad de fragmentos groseros y roca fracturada, y los niveles de materia orgánica (1,96 a 2,77%) son medio a bajos. En ese sentido, el titular deberá verificar y/o sustentar el valor estimado de la profundidad de Materia orgánica [sic], así como cambiar dicho termino por el “Top soil”, diferenciándolo del “suelo orgánico” y considerando que el término “materia orgánica” es un parámetro de la caracterización físico química del suelo.

Respuesta. – El titular minero revisó la información y para los cálculos de volumen de top soil ha considerado en promedio 17,5 cm o 0,18 m de profundidad; con dicho valor, determinó el volumen de top soil promedio que removerá en el proyecto.

Análisis. – El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), acápite 2.9 (Descripción de la Etapa de Construcción/habilitación), numeral 2.9.12.2 (Volumen de Movimiento de Tierra), en el cual, indica que la capa de top soil es muy superficial y que en promedio se encuentran entre los 15 y 20 cm (promedio 17,5 cm); sin embargo, no sustenta dicho valor. Asimismo, retiró la tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra), e incluyó las tablas 2.9-11 (Volumen de Corte y relleno

en los principales accesos) y 2.9-12 (Volumen de corte, relleno y excedente en las plataformas), en las cuales, no se evidencia la aplicación del promedio para el cálculo del top soil.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá sustentar el valor promedio de profundidad de top soil indicado (17,5 cm); asimismo, deberá reponer la tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra), actualizada con los requerimientos realizados.

Respuesta. - El titular minero actualizó el ítem 2.9 (Descripción de la Etapa de Construcción/habilitación), subsección 2.9.12.2 (Volumen de Movimiento de Tierra) indicando que los suelos del área del proyecto son muy someros, con una capa de top soil muy superficial que, conforme al estudio de los perfiles, en promedio el Horizonte A tiene 17,4 cm: C-1=13 cm, C-2=26 cm, CA-5=17 cm, CA-8=20 cm, CA-10=15 cm y CA-13=16 cm; para el cálculo del top soil consideró 17,5 cm; sobre dicha base estimó que el volumen de material removido por la construcción de los componentes propuestos en el proyecto. El top soil lo almacenará en las mismas plataformas para ser reutilizadas una vez culminada las labores de perforación.

Análisis. – El titular minero actualizó el ítem 2.9.12.1 (Áreas Afectadas), incluyendo la tabla 2.9-11 (Descripción del Proyecto – Áreas Afectadas); asimismo, indica que para el cálculo del top soil consideró 17,5 cm; considerando que el promedio el Horizonte A tiene 17,4 cm, mencionando los resultados de Anexo 3.2-6 (Estudio de suelos) en el cual indica que la calicata CA-5 el horizonte Orgánico llega hasta los 105 cm y sólo considera 17 cm de 00-26; mientras la calicata CA-10 el horizonte A es de 0-15 cm; además, se debe precisar que la calicata fue realizadas en suelo hidromórficos pero su georreferenciación no coincide con ninguno de los bofedales identificado; además de que el titular no precisó si algunos de sus componente se emplazaran en suelos hidromórficos. **NO ABSUELTA**

- f. En el sub ítem 2.9.2.2 «Volumen de movimiento de tierra», el titular minero en la Tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra), deberá considerar el tipo de cobertura vegetal (unidad de vegetación) a disturbar, por cada componente a construir del proyecto; y deberá explicar la inclusión de “Área de Almc.” para las “Plataformas” y “Pozas de Lodos Conting”, así como sustentar los valores asignados (50,00 y 6,25, respectivamente) considerando que no precisa las unidades de medida y tampoco son considerados entre los componentes propuestos.

Respuesta. – El titular minero indica que en cada plataforma considera un área de 30 m² para el almacén de top soil, que luego de finalizado las actividades de perforación, utilizará para la rehabilitación del mismo terreno. Igualmente lo realizará en la construcción de accesos, instalando zonas de almacenamiento de 148 m² para el top soil que extraiga, los cuales estarán ubicados cada 0,5 km. Asimismo, finalizados los trabajos de perforación retirarán los equipos e iniciarán el cierre progresivo y rehabilitación de la plataforma y accesos. No prevé la instalación de depósitos de desmontes.

Análisis. – El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), acápite 2.9 (Descripción de la Etapa de Construcción/habilitación), en cuyo numeral 2.9.12.2 (Volumen de Movimiento de Tierra), retiró la tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra); asimismo, no hace mención del “Área de Almc.” para las “Plataformas” y “Pozas de Lodos Conting”, y sus valores asignados: 50,00 y 6,25, respectivamente; tampoco indica si se trató de un error material o si ahora están incluidos en otros componentes.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá reponer la tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra), actualizada con los requerimientos realizados.

Respuesta.- El titular minero actualizó la sección 2.9.12.1 (Áreas Afectadas) incluyendo la tabla 2.9-11 (Descripción del Proyecto – Áreas Afectadas), antes tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra).

Análisis.- El titular minero actualizó la sección 2.9.12.1 (Áreas Afectadas) incluyendo la tabla 2.9-11 (Descripción del Proyecto – Áreas Afectadas); sin embargo, sigue sin sustentar los valores asignados: 50,00 y 6,25 para “Área de Almc.” en “Plataformas” y “Pozas de Lodos Conting”, respectivamente; asimismo, la tabla DGAAM N° 11-3 mostrado en el levantamiento de observaciones indica erróneamente que las cantidades de “Pozas de Lodos (*), “Pozas de Lodos Contingencia” y “Almacén de Testigos” son 307, 614 y 2, respectivamente. **NO ABSUELTA.**

Observación 12.- En el ítem 2.10 «Descripción de la etapa de construcción/habilitación»,

- a. En el sub ítem 2.10.1.1 «Labores superficiales», el titular minero indicó que el material morrenico o roca base retirada como parte de la habilitación de la plataforma, se almacenará en un depósito apropiado sin mezclarse con el material orgánico, sin embargo, no se indica la ubicación de este componente, así como sus características de diseño. Por ello el titular minero deberá incluir este componente en la tabla 2.9-3 así como su descripción en el ítem 2.9.2.

Respuesta.- El titular minero señaló que adjunta el capítulo actualizado.

Análisis.- el titular minero actualizó el capítulo, retirando el numeral 2.10 e incorporando la información observada al numeral 2.9.13.1 Plataformas de perforación, en la cual señala que el material morrénico o roca base deberá retirarse y almacenarse en depósitos apropiados, los cuales estarán ubicados al lado de cada plataforma, sin mezclarse con el top soil (si existiese) además El material morrénico y/o rocas podrá utilizarse en la nivelación de las plataformas (corte y relleno) y barreras muertas para la protección de las escorrentías. De lo indicado por el titular minero, se entiende que el material morrénico se almacenara fuera de la plataforma, por ende, en un componente distinto y que no es el mismo que para el almacenamiento del top soil, el cual, si se encuentra previsto dentro del área de la plataforma, como se puede apreciar en las figuras 2.9-4 (Vista en Planta de Plataforma de Perforación – A) y figura 2.9-5 (Vista en Planta de Plataforma de Perforación – B). En consecuencia, no se ha cumplido con lo requerido en la observación.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá incluir en la tabla 2.9-9 (Descripción del proyecto-Componentes propuestos) este componente (deposito apropiado para material morrénico o roca madre) así como su descripción en el ítem correspondiente.

Respuesta.- El titular minero señaló que reitera que el material morrénico retirado producto de la conformación de terreno para la construcción de las plataformas y sus correspondientes accesos, estará ubicado **en los extremos de cada plataforma**, motivo por lo cual, no se ha establecido depósitos de desmontes fijos; es preciso indicar que se han evaluado plataformas de 400 m2 a fin de utilizar el área de la mejor manera posible sin afectar el entorno. Como se mencionó la absolución de observación DGAAM N° 09A, se estima que los trabajos de perforación en cada plataforma durarán a lo máximo seis (06) días, posteriormente se procederá con el cierre progresivo, donde se utilizará el material retirado durante la conformación del terreno. Por tanto, reiteramos que no es necesario incluir este componente como parte de los objetivos del EIASd Falchani. Los cambios han sido aplicados en: Capítulo 2, ítem 2.9 Descripción de la etapa de construcción/habilitación, numeral 2.9.13.1 Plataformas de perforación

Análisis.- De la revisión del capítulo II actualizado, presentado, se puede verificar que se realizó la actualización de los ítems 2.9 (Descripción de la etapa de construcción / habilitación) e ítem 2.9.13.1

(plataformas de perforación) en el cual precisa que el material morrénico deberá retirarse y almacenarse en los extremos de las plataformas de ser necesarias, sin mezclarse con el top soil, de la revisión de las Figura 2.9-4: Vista en Planta de Plataforma de Perforación – A y Figura 2.9-5: Vista en Planta de Plataforma de Perforación – B, se aprecia que en el extremo de cada plataforma se destinará 30 m² para el almacenamiento del top soil y de lo declarado por el titular minero se entiende que será en esta área donde se almacenará el material morrénico el cual no se mezclará con el top soil, con lo que estaría satisfecho el requerimiento de incorporar como componente el área de almacenamiento de material morrénico. **ABSUELTA**

- b. En el sub ítem 2.10.1.1 «Labores superficiales», el titular minero señaló que las plataformas de perforación que se construyan en zonas de ladera de cerros se procederán con el método de corte y relleno; proceso que deberá priorizar la recuperación de todo el material removido. Al respecto, el titular minero deberá identificar las plataformas que serán construidas con el método de corte y relleno; y deberá estimar el volumen de corte y relleno de cada plataforma. Asimismo, de existir material excedente deberá establecer un punto de acopio del material excedente, de corresponder.

Respuesta.- El titular minero señaló que de las 307 plataformas, 130 serán construidas en zonas planas o ligeramente inclinadas, mientras que 177 serán construidas en zonas de ladera, en la cual se removerán aproximadamente 342 232m³ de los cuáles se utilizarán 328 156m³ para la nivelación de las plataformas. Asimismo, indicó que el excedente de los materiales (14 075m³) podrá ser utilizado en la construcción de bermas o ser trasladadas a plataformas que se encuentran en proceso de rehabilitación. Asimismo, presentó la Tabla 2.9-12 Volumen de corte, relleno y excedente en las plataformas.

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

- c. En el sub ítem 2.10.1.1 «Labores superficiales», el titular minero presentó la Figura 2.10-1 «Etapa de construcción – Vista en planta de plataforma de perforación», en la cual se representa la distribución de los equipos y/o componentes en la plataforma. Al respecto, este esquema deberá ser acotado considerando el área que ocupará cada equipo y/o componente. Asimismo, deberá realizar la descripción (dimensión, número, etc.) de cada equipo y/o componente que formará parte de la plataforma, debido a que en el ítem 2.6.1 «Área de Influencia Ambiental Directa - AIAD», se hace referencia a instalaciones provisionales como gacetas de seguridad con sus respectivos baños químicos; sin embargo, no ha sido descrito.

Respuesta.- El titular minero señala que realizó la descripción de los baños químicos y caseta de seguridad.

Análisis.- De la revisión se advierte que el titular minero presentó la Figura 2.9-4 «Vista en Planta de Plataforma de Perforación - A» y Figura 2.9-5 « Vista en Planta de Plataforma de Perforación - B», en las cuales se muestra el área que ocupará cada equipo y/o componente. Sin embargo, la información presentada en las citadas figuras difiere de la información precisada en el ítem 2.9.2 Descripción de las instalaciones de perforación, por ejemplo; en el ítem 2.9.2 se señaló que utilizará una cisterna para almacenar agua para la perforación de 10 000L; no obstante, en las Figuras 2.9-4 y 2.9-5, se han graficado dos tanques de agua de 10m³; además, las dimensiones de la caseta de vigilancia y baño químico no coinciden tanto en el texto como en el gráfico.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información presentada, de acuerdo al análisis precedente.

Respuesta.- El titular minero precisa que se contará con 2 tanques para almacenar agua para la perforación de 5000 L cada uno, contándose con un almacenamiento total de 10 000 L (10 m³).

Análisis.- El titular minero uniformizó la información en el texto (ítem 2.9.2) y las figuras 2.9-4 «Vista en Planta de Plataforma de Perforación - A» y 2.9-5 « Vista en Planta de Plataforma de Perforación - B». **ABSUELTA**

- d. En el ítem 2.10.1.1 «Labores superficiales», el titular no presenta la descripción correspondiente a las actividades de rehabilitación de accesos existentes. Al respecto, se requiere que el titular actualice el numeral 2.10.1.1 señalando las características de estas actividades, se precisa que lo requerido deberá presentarse siempre y cuando, los accesos a rehabilitar no tengan medidas preventivas ordenadas por el OEFA.

Respuesta. - El titular minero señala caminos por rehabilitar serán aquellos donde el proyecto ha previsto construir vías para acceder a las plataformas de perforación, donde se utilizarán excavadoras para escarificar el terreno, es decir, remover toda la capa de suelos afirmado de los caminos utilizados. Después de haber utilizado las plataformas de perforación y accesos, MYSAC procederá con el cierre de los mismos, donde el personal obrero con ayuda de carretillas, lampas y picos, ejecutará los trabajos de rehabilitación mediante carretillas, lampas y picos, el personal obrero ejecutará una nivelación de los suelos, trasladarán el top soil para ser puesta sobre su superficie y realizar un mantenimiento – riego, para ayudar al crecimiento natural de la vegetación. No se ejecutará trabajos de rehabilitación en los caminos que tienen medidas preventivas ordenadas por el OEFA.

Análisis.- Se verifica la información proporcionada por el titular, mediante el cual reformuló el ítem 2.9 (Descripción de la etapa de construcción/habilitación), advirtiéndose que además de eliminar el ítem 2.10.1.1 (Labores superficiales), el titular no considera descripción alguna respecto a la rehabilitación de accesos, lo cual no resulta coherente con lo mostrado en los planos presentados, donde el titular muestra ‘Accesos a rehabilitar’, ni tampoco resulta coherente con lo señalado en los ítems 2.9.11.2 (Componentes propuestos) y 2.9.12.1 (Áreas afectadas), donde el titular señala que, entre los componentes propuestos, se considera la rehabilitación de 14,42 km de accesos. Asimismo, se advierte que los nuevos accesos señalados en la Tabla 2.9-9 (Descripción del proyecto – Componentes propuestos) y 2.9-10 (Descripción del proyecto – Áreas afectadas) tienen una longitud total de 29,14 km, lo cual discrepa de la longitud señalada en el ítem 2.5 (Área efectiva del proyecto) donde el titular señala que el proyecto contempla un total de 29,58 km de accesos nuevos).

Requerimiento de información complementaria. - Se requiere de parte del titular que aclare la inconsistencia advertida respecto a los accesos que forman parte del proyecto; debiendo tener en consideración, que además de los accesos nuevos que el titular propone construir, también debe considerar como parte de sus componentes, aquellos accesos existentes, sobre los cuales propone alguna modificación (acondicionamiento, variación, mejoramiento, etc.). Esto a su vez, requiere que el titular actualice y uniformice los ítems y planos donde obre la información de accesos: debiendo considerar la descripción de los accesos nuevos, así como de los accesos a rehabilitar, estimaciones de áreas a intervenir, identificación y evaluación de impactos, medidas de manejo y medidas de cierre.

Respuesta.- El titular minero manifiesta que de acuerdo a la respuesta en la observación DGAAM N° 6, el titular no tiene por considerar actividades de rehabilitación de accesos, debido a que solo requerirían el mantenimiento de estas.

Análisis.- De acuerdo al análisis realizado en la observación 6b del presente informe, los accesos existentes en la zona del proyecto cuentan con medidas preventivas ordenadas por el OEFA a través

de la Resolución Directoral N° 064-2018-OEFA/DSEM; por lo tanto, no forman parte de la presente evaluación (salvo el OEFA haya determinado que MYCSA cumplió con las medidas de preventivas ordenadas a través del citado acto administrativo¹², como es el caso del acceso denominado “*Vía de acceso de la vía principal: Tramo Apacheta – Riachuelo*”). En ese sentido, no podrá realizar actividades mantenimiento señaladas. **NO ABSUELTA.**

- e. El titular minero deberá corregir la Figura 2.10-2, denominada «Etapa de Construcción – Canal de coronación de plataformas»; sin embargo, ésta se corresponde con la poza de lodos.

Respuesta.- El titular adjunto el capítulo actualizado.

Análisis.- De la revisión del capítulo actualizado, se puede apreciar que el titular cumplió con lo solicitado, corrigiendo la denominación de la figura 2.10-2 y actualizando su numeración a la Figura 2.9-6 (Poza de lodos). **ABSUELTA**

- f. En el sub ítem 2.10.1.3 «Manejo de Top soil y Vegetación Circundante», se indica que el material se retirará y almacenará en lugares próximos a la zona a disturbar, las plataformas, y para ello presenta la figura 2.10-5: Diseño típico de un depósito de suelos orgánicos, sin embargo, en el plano no se indica la ubicación de dichos Depósitos, número de depósitos, y diseño ya que la figura indica que contará con Relleno granular, poza de sedimentación, tubería de HDPE perforada y talud del terreno.

Respuesta.- Adjunta el capítulo actualizado.

Análisis.- De la revisión del capítulo actualizado, se puede apreciar que se actualizó el número del ítem correspondiendo el 2.9.13.5, así también se actualizó la información, en la que se indica “La vegetación natural y top soil se retirará y almacenará dentro de las plataformas” lo que es aseverado con las figuras 2.9-4 (Vista en Planta de Plataforma de Perforación – A) y figura 2.9-5 (Vista en Planta de Plataforma de Perforación – B) en las que se aprecia que dentro de la plataforma se tiene previsto un área para el almacenamiento del Top Soil. **ABSUELTA**

- g. En el ítem 2.10.1.3 «Manejo de Top soil y Vegetación Circundante», el titular señala que en los casos donde se requiera almacenar el material orgánico por un tiempo extenso, se deberá construir un depósito de suelos orgánicos, mostrando el diseño típico en la Figura 2.10-5 (Diseño típico de un Depósito de Suelos Orgánicos). Al respecto, se requiere que el titular incluya dentro del numeral 2.10.1 (Etapa de construcción) la descripción correspondiente al Depósito de suelos orgánicos que se hace mención, incluyendo la información requerida en los términos de referencia.

Respuesta.- El titular minero indica que, de acuerdo al análisis del volumen de movimiento de tierra, además de los tiempos para la rehabilitación del cierre progresivo, se ha determinado que no será necesario construir zonas de disposición de top soil fuera de las áreas establecidas, es decir, próximos a las plataformas y accesos, por lo que serán almacenados al interior de cada plataforma.

Análisis.- El titular minero precisó que material orgánico será almacenado al interior de las plataformas. **ABSUELTA**

¹² Informe Final de Supervisión N° 00549-2023-OEFA/DSEM-CMIN de fecha 30.12.2023.

134. En ese sentido, resulta necesario indicar que para determinar que Macusani Yellowcake S.A.C. ha culminado con los trabajos de cierre final ordenados en la segunda medida preventiva, se debería ejecutar el cierre de la vía de acceso principal, referido a los tramos Jarapampa – Plataforma PCHAC-01, Riachuelo – Ingreso a las plataformas, y la vía de acceso hacia la plataforma de perforación N° 2.

- h. En el apartado «Habilitación de accesos», el titular minero deberá precisar claramente si los 28,4 km de accesos propuestos corresponden a accesos temporales o permanentes, o una combinación de ambas. Al respecto, se deberá precisar sus criterios de diseño.

Respuesta.- El titular minero indicó que los accesos nuevos serán de 29,14 km y los accesos existentes son de 14,42 km, asimismo, señaló que los accesos nuevos serán escareados y rehabilitados. Mientras que, para los caminos de acceso existentes, se ejecutarán actividades de mantenimiento y conservación, mientras se ejecuten todas las actividades propuestas. Finalmente, precisó que actualizó el Capítulo 2, ítem 2.9 Descripción de la etapa de construcción/habilitación, numeral: 2.9.11.2 Componentes propuestos. 2.9.12.1 Áreas afectadas. 2.9.13.2 Habilitación de accesos.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar que los accesos nuevos serán de 29,14 km y los accesos existentes son de 14,42 km. Sin embargo, no ha precisado los criterios de diseño solicitados.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá precisar los criterios de diseño de los accesos.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3851056 el titular minero precisó lo siguiente: *“Para la construcción de las vías de acceso, se procederá al retiro de la cobertura vegetal y top soil, usando mano de obra local y una retroexcavadora. El suelo desbrozado se deberá almacenar en las plataformas contiguas y/o en los depósitos de top soil del Proyecto (cuatro) que se tienen previstos. La finalidad es hacer uso del material posteriormente en los trabajos de rehabilitación. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, así como por la Guía de Campo para las Mejores Prácticas de Administración de Caminos Rurales, Ingeniería de Caminos Rurales (2008), a desarrollados diseños y consideraciones que se deben aplicar en la construcción de caminos rurales, donde existe poco tránsito vehicular. En este sentido MYSAC ha considerado para el proyecto la construcción de los accesos las especificaciones establecidas para caminos rurales, por ser vías de poco tránsito. Igualmente, contar con equipos y personal que permitan ejecutar trabajos de corte y relleno en las vías a construir y personal permanente para su mantenimiento.”*

Análisis.- Se actualizó la información referida al Ítem 2.9.13.2 Habilitación de accesos, asimismo, se presentó una sección típica de la Plataforma de accesos debidamente acotada y dimensionado, donde se verifican sus principales características técnicas. Por otro lado, para el diseño y construcción de accesos se tendrá en cuenta las especificaciones establecidas para caminos rurales, por ser vías de poco tránsito y el Manual para el Diseño de Caminos No Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito (MTC-2005). **ABSUELTA**

Observación 13.- En el ítem 2.11.2 «Uso de instalaciones existentes», el titular presenta el literal ‘Fuente de Agua’ identificando las fuentes de agua identificadas, considerándolos como instalaciones auxiliares existentes. Sin embargo, las fuentes de agua no corresponden a instalaciones auxiliares, por lo que se requiere que el titular elimine el literal ‘Fuente de agua’ referido.

Respuesta.- El titular minero señaló que eliminó el ítem referido a “Fuentes de agua”, del acápite 2.10.2 Instalaciones auxiliares.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 14.- En el ítem 2.11.3 «Insumos y materiales»,

- a. En la Tabla 2.11-3 «Descripción del Proyecto – Combustible a utilizarse», está considerando un total de 8 perforadoras diamantinas, lo cual, es incongruente con señalado en el ítem 2.11.1 Perforación

Diamantina (sondajes), donde se indicó que se utilizarían cuatro (04) máquinas perforadoras. Al respecto, se deberá corregir y actualizar la Tabla 2.11-3.

Respuesta.- El titular minero precisó que en los trabajos de perforación se utilizaran cuatro (04) máquinas perforadoras, asimismo, indicó que actualizó el Capítulo 2, acápite 2.10 Descripción de la Etapa de Operación y Mantenimiento, numeral 2.10.3 Insumos y materiales y Tabla 2.10-3: Operación del proyecto – Combustible.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar que en el presente proyecto se utilizarán cuatro (04) máquinas perforadoras en los trabajos de perforación diamantina. Asimismo, la cantidad perforadoras diamantinas se verifican en la Tabla 2.11-3: Descripción del Proyecto – Combustible a utilizarse.

ABSUELTA

- b. En la Tabla 2.11-3 Descripción del Proyecto – Combustible a utilizarse», no está considerando el consumo de combustible para: bombas de agua/lodos, cisterna (s), camionetas, entre otros. Al respecto, se deberá incluir estos consumos y actualizar la Tabla 2.11-3.

Respuesta.- El titular minero precisó que actualizó la Tabla 2.10-3: Operación del proyecto – Combustible, considerándose el requerimiento de combustible para las bombas de agua, cisterna, camionetas y otros equipos.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 2.10-3 se verifica que la información presentada corresponde a “Equipos y maquinarias”, lo cual, no fue requerido en este literal. Por otro lado, el consumo de combustibles para el proyecto es presentado en la Tabla 2.10-2: Operación del Proyecto – Combustible (Gal), el cual, incluye consumos de bombas de agua, cisterna, camionetas, entre otros. No obstante, solo se está incluyendo el consumo de combustible para una bomba de agua (gasolinera) y se está obviando el consumo de combustible para la otra bomba de agua (petrolera).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar la Tabla 2.10-2 “Operación del proyecto” – combustible (Gal), incluyendo el consumo de combustible para la bomba de agua (petrolera).

Respuesta.- Mediante escrito N° 3851056 el titular minero indicó que no se contará con bomba de agua operada con petróleo. Por tanto, se ha corregido el error de precisión en la Tabla 2.10-2. Asimismo, señaló que se han realizado los cambios en el *Capítulo 2, acápite 2.10 Descripción de la Etapa de Operación y Mantenimiento, numeral 2.10.3 Insumos y materiales y Tabla 2.10-2: Operación del proyecto – Combustible.*

Análisis.- Se verificó que la Tabla 2.10-2 “Operación del Proyecto – Combustible (Gal.)” se ha actualizado, clasificando el consumo de los equipos y maquinarias por el tipo de combustible: Petróleo (Perforadora Diamantina sobre Orugas, Camioneta, Maquinaria Pesada (Retroexcavadora), Cisterna, Custer) y Gasolina (Grupo electrógeno, Bomba de agua). **ABSUELTA**

- c. Para el consumo de aditivos, se deberá tener en cuenta la siguiente tabla:

Aditivo	Requerido (kg/m, L)	Metrage propuesto (m)	Cantidad total requerida (kg, L)

Respuesta.- El titular minero presentó el consumo estimado de los aditivos en la siguiente tabla:

Tabla 2.9-16: Insumos Requeridos para la Perforación Diamantina

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Aditivo	m/perf	Profund. 300m/Sondaje	Sondaje Total=92100
Bentonita max gel (kg)	0,18	54	4 973 400
Aceite (L)	0,016	4,8	442 080
Grasa (kg)	0,0125	3,75	345 375
G-Stop (L)	0,025	7,5	690 750
Floculantes (kg)	0,025	7,5	690 750

Fuente: MYSAC, 2024.

Análisis.- La Tabla 2.9-16 presenta tres campos (m/perf, Prof. 300 m/sondaje, sondaje total=92100) que no guardan relación con el consumo estimado de los aditivos.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3851056 el titular minero presentó el consumo estimado de los aditivos en la siguiente tabla:

Tabla DGAAM N° 14-2: Descripción del proyecto – Aditivos para la perforación.

Aditivo	Requerido (kg/m. L)	Metraje propuesto (m)	Cantidad total requerida (kg, l)
Bentonita - MAX GEL (kg)		92 100	16 578,00
Aceite Hidráulico MH 300 (L)	0,016	92 100	1 473,60
lubricante KOV'R-KOTE (kg)	0,0125	92 100	1 151,25
Glufosinato de Amonio-STOP (L)	0,025	92 100	2 302,50
Floculante CT-3561 (kg)	0,025	92 100	2 302,50

Análisis.- Se presentó el consumo de aditivos considerando los campos sugeridos para el metraje propuesto (92 100 m), lo cual, es congruente con lo presentado en el 2.10.3.1 Consumo de Aditivos del Capítulo 2 Descripción del Proyecto. **ABSUELTA**

- d. Respecto al consumo de aditivos, se presenta la Tabla 2.11-1: Descripción del Proyecto – Aditivos para la perforación, se indicó que en el Anexo 2-7 se presentan las hojas de seguridad (MSDS) de los aditivos que serán utilizados en las labores de perforación. Sin embargo, las Hojas de seguridad presentadas no concuerdan con la Tabla 2.11-1: Descripción del Proyecto – Aditivos para la perforación, así como tampoco se encuentran las hojas de seguridad de la Tabla 2.11-2: Descripción del Proyecto – Combustible a utilizarse. Por ello el titular minero deberá actualizar los cuadros de insumos y presentar las Hojas de seguridad de todos los insumos que ha de emplear en las diferentes etapas del proyecto.

Respuesta.- El titular minero señaló que adjuntó el capítulo actualizado.

Análisis.- De la revisión del capítulo actualizado, se verifica que el titular minero actualizó los cuadros solicitados así como la numeración y denominación, sin embargo, la tabla 2.9-15 (Consumo de aceites y grasa – etapa de operación) y tabla 2.9-16 (Insumos requeridos para la perforación diamantina) pese a referirse ambos al total del proyecto, la cantidad de aceites y grasas no concuerda ya que en la tabla 2.9-15 señala grasas (Kg) total proyecto 588 y aceite (gal) total del proyecto 588, mientras que en la tabla 2.9.16 (Insumos requeridos para la perforación Diamantina) indica Aceite (L) sondaje total 442 080, lo que equivale a 116785.23 galones y no a 588 como indica en la tabla 2.9-15, del mismo modo gras (kg) sondaje total 345 375, lo que no concuerda con los 588 kg que señala la tabla 2.9-15.

Requerimiento de información complementaria.– El titular minero deberá corregir donde corresponda a fin que el consumo de aceites y grasa sea congruente, de lo contrario justificar su respuesta.

Respuesta.– El titular minero señaló que conforme a lo solicitado, precedió a uniformizar los valores de consumo en la Tabla 2.9-16 (mostrada líneas abajo) y la Tabla 2.9-17 (presentada en el presente informe como Tabla DGAAM N° 14-2). Tabla DGAAM N° 14-3: Consumo de Aceites y Grasas – Etapa de Operación

Análisis.– De la revisión del capítulo actualizado, se puede apreciar que se actualizó el ítem 2.9.13.6 (Manejo de Aceites y grasas), el ítem 2.9.13.7 (insumos y materiales), así como las tablas N° 2.9-16 y 2.9-17. Se indica además que el abastecimiento de estos materiales será desde el CP de Chacaconiza de manera diaria, hacia cada una de las plataformas, con lo cual la cantidad de aceites y grasas concuerda. **ABSUELTA**

Observación 15.- Respecto al Ítem 2.11.4 «Equipos y Maquinarias»,

- a. En la Tabla 2.11-4 «Equipos y maquinarias», está considerando cuatro (04) Perforadoras diamantinas sobre orugas, lo cual, es contradictorio respecto a lo señalado en el Ítem 2.11.1 Perforación Diamantina (sondajes) donde se indicó: “Para los trabajos de exploración se utilizarán cuatro (04) máquinas perforadoras con capacidad para profundizar entre 600 m y 1200 m; uno de los equipos posee sistema de locomoción propia mediante orugas y las otras son de tipo portátil”. Por consiguiente, se deberá aclarar y/o corregir esta incongruencia en los ítems 2.11.1, 2.11.3, 2.11.4.

Respuesta.– El titular minero procedió a homogeneizar la descripción de las máquinas perforadoras, indicando que las cuatro (04) máquinas perforadoras serán tipo oruga, es decir, contarán con locomoción propia, asimismo, indicó que los cambios son presentados en el Capítulo 2, acápite 2.10 Descripción de la Etapa de operación y mantenimiento, numeral: 2.10.1 Perforación diamantina – sondajes, 2.10.3 Insumos y materiales, Tabla 2.10-3 Operación del Proyecto – Combustible, 2.10.4 Equipos y maquinarias, Tabla 2.10-4 Equipos y maquinarias).

Análisis.– De la revisión de la información presentada, se advierte que la denominación de las tablas citadas en el informe de subsanación de observaciones minero difieren con las tablas presentadas estudio actualizado (ver Tabla 2.10-3 “Equipos y maquinarias”, Tabla 2.10-4. “Descripción del proyecto – consumo de agua (L), No obstante, se verifica que en el presente proyecto se utilizaran cuatro (04) máquinas perforadoras sobre orugas. **ABSUELTA**

- b. En la Tabla 2.11-4 «Equipos y maquinarias», solo se está considerando 2 bombas de agua, lo cual, no es congruente con la cantidad de máquinas perforadoras, puntos de captación de agua propuestos. Al respecto, se deberá sincerar y actualizar la Tabla 2.11-4.

Respuesta.– El titular minero indicó que el requerimiento de agua para las perforadas es de 1 m³ por cada metro de avance, además que se recirculará hasta el 60 % del agua almacenada en los pozos de sedimentación. Asimismo, se propone el uso de un camión cisterna de 10,000 L para almacenar el agua captada del cauce natural y que se utilizará en las perforaciones. Por lo tanto, se mantiene el uso de dos puntos de captación de agua y un camión cisterna.

Análisis.– El titular minero sustentó que para el abastecimiento de agua en las plataformas de perforación solo será necesario las bombas de agua propuestas, dos (02) puntos de captación de agua y un (01) camión cisterna de 1 000 L. **ABSUELTA**

Observación 16.- En el ítem 2.11.7 «Volúmenes estimados de agua de desecho industrial o aguas servidas»,

- a. En el apartado «Efluentes domésticos», el titular minero señaló que consideró la instalación de baños químicos en las plataformas de perforación. Al respecto, deberá precisar el número de baños químicos a instalarse, asimismo, deberá calcular el volumen de agua residual a generarse. Finalmente, deberá tener en cuenta que las empresas encargadas de la disposición final de las aguas residuales no se encuentran bajo competencia de la DIGESA; por lo que deberá modificar la información presentada.

Respuesta.- El titular minero señaló que contará en total con siete (07) baños químicos, uno por cada plataforma y tres (03) más distribuidas en la poza de contingencia, tanque de combustible y almacén de testigos. Asimismo, precisó que la capacidad de los baños químicos es de 240 litros, y que la limpieza de los baños químicos será de manera quincenal. Además, retiró la referencia a la DIGESA respecto de la disposición final de las aguas residuales.

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

- b. En el apartado «Efluentes industriales», el titular minero señaló que el proyecto de exploración no considera la generación de efluentes industriales; al respecto, deberá precisar cuál será el manejo de los efluentes generados como producto de los cortes de testigos, considerando que existe el riesgo de que estos contengan elementos radioactivos.

Respuesta.- El titular minero señaló que de acuerdo al ensayo geoquímico que se adjunta como parte de la línea base ambiental las concentraciones de los principales elementos radiactivos en el área de estudio están en el rango de:

- Uranio (U): 2,85 a 63,70 ppm, donde el promedio de los valores (n=101) es 9,30 ppm y el 90% de la muestra está por debajo de los 18,67 ppm.
- Potasio (K): 0,39 a 6,62 ppm, con una media (n=101) de 3,84 ppm y el 90% de la muestra tiene una concentración inferior a los 4,97ppm.
- Torio (Th): 2,18 a 101,00 ppm, siendo el promedio de los valores (n=101) 12,03 ppm y el 90% de la muestra está por debajo de los 35,71 ppm.

Asimismo, el titular minero señaló que en todas las muestras de agua superficial colectadas en ambas temporadas del año hidrológico (húmeda y seca), las concentraciones de uranio fueron menores a los límites de detección del laboratorio.

Análisis.- Al respecto, es preciso indicar que la observación estuvo relacionada con el componente “sala de corte” que inicialmente se propuso habilitar como parte del proyecto; sin embargo, considerando que este componente ha sido retirado del proyecto, no forma parte de la evaluación.

ABSUELTA

Observación 17.- En el ítem 2.11.8 «Residuos sólidos»,

- a. En el sub ítem 2.11.8.1 «Residuos sólidos domésticos», el titular minero señaló que una persona genera entre 0,4 y 0,5 kg de desechos diarios; y que el proyecto en su etapa de mayor actividad tendrá 94 personas y se producirán 44,81kg por día aproximadamente, resultando un total mensual de 1,34 toneladas. Al respecto, el titular minero deberá describir la composición de los residuos sólidos domésticos a generar y deberá estimar el volumen de los residuos sólidos domésticos considerando las etapas del proyecto y número de trabajadores, ello considerando que, de acuerdo a lo indicado

por el titular, la disposición final de los mismos será en el botadero comunal con apoyo de la comunidad.

Respuesta.- El titular minero indicó que los residuos sólidos domésticos que se generarán en el área del proyecto, solo corresponderá a los alimentos de los trabajadores, que en la etapa de operación serán de hasta 104 personas, estimándose una producción diaria de 41,6 kg y mensual de 1,24ton. Asimismo, adjuntó la Tabla DGAAM N° 17-1 Residuos domésticos no peligroso – PEF/Operación.

Análisis.- De la revisión de la información presentada se advierte que el titular minero en la Tabla 2.10-7 (Residuos Domésticos No Peligrosos – PEF/Operación), indica que el volumen total mes (TM/mes) es de 4.87, en base a la clasificación B2.0 y B3.0; sin embargo, no consideró el volumen de residuos sólidos orgánicos a generarse.

Asimismo, considerando que se ha incluido información en el ítem 2.9.3 (Descripción de las instalaciones y actividades de manejo de RR SS), el titular minero deberá corregir la estimación de la generación de residuos domésticos: de 20 kg/día (0.020TM) a kg/día; ello considerando la información presentada en este ítem.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir la descripción de los residuos sólidos orgánicos a generarse y deberá estimar el volumen de los mismos, considerando las etapas del proyecto y número de trabajadores.

Respuesta.- El titular minero señala que no contará con instalaciones de cocina y comedor dentro de la zona de operaciones. Estos servicios serán abastecidos por empresas especializadas desde sus sedes, quienes transportarán de manera diaria los servicios de alimentación hacia cada una de las plataformas y servicios auxiliares; actividad que también comprenderá el recojo de todos los servicios utilizados (platos, tazas, vasos, cucharas, etc.) para ser trasladados hacia sus depósitos.

El proyecto establecerá recomendaciones en sus convenios para que todas las empresas puedan contar con sistemas que le permitan una adecuado recojo de sus residuos y contratos con empresas especializadas (EO-RS) para su disposición final. Asimismo, solicitará de manera mensual las respectivas constancias y/o documentos que acredite la entrega a la empresa especializada para su disposición final.

Análisis.- El titular minero aclaró lo solicitada. **ABSUELTA**

- b. Asimismo, en relación al botadero comunal, deberá precisar si éste cuenta con algún tipo de autorización emitida por la autoridad competente, caso contrario deberá realizar la disposición final de residuos sólidos domésticos a través de EO-RS, debidamente registrada ante Minam.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a modificar el enunciado, precisando: “El almacenamiento temporal de los residuos en el Proyecto e instalaciones en la comunidad se realizará en cilindros de colores y su disposición final será realizada por una EO-RS autorizada por DIGESA”.

Análisis.- Al respecto se advierte que el titular minero ha retirado la propuesta de disposición final de residuos sólidos en el botadero comunal y ha precisado que estos serán almacenados en instalaciones en la comunidad campesina.

Requerimiento de información complementaria.- En ese sentido, se requiere que el titular minero en el ítem 6.4.2 (Subprograma de residuos sólidos) incluya medidas de manejo sobre el almacenamiento temporal de los residuos sólidos en las instalaciones de la comunidad, teniendo en cuenta los indicado

en los artículos 52, 53 y 54 del DS 014-2017-MINAM; y el artículo 36 y 60 del DL 1278, según corresponda.

Respuesta.- En el ítem 6.4.2 Subprograma de residuos sólidos, se describen las medidas de manejo de los residuos sólidos, las mismas que son aplicables al almacenamiento temporal en el ámbito del proyecto y comunidad.

El almacenamiento de los residuos en el proyecto e instalaciones en la comunidad se realizará en cilindros de colores y su disposición final será realizada por una EO-RS autorizada. Los residuos industriales que se generarán son de tipo no peligroso como cartones, madera, plástico, metales, entre otros. El recojo de los residuos sólidos, debidamente clasificados, estará a cargo de empresas especializadas de manera quincenal y puedan ser transportadas a sus depósitos finales. Todos los residuos generados por el proyecto serán recogidos, transportados y dispuestos en rellenos sanitarios por empresas EO-RS debidamente autorizadas.

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

- c. El titular minero deberá reformular el ítem 2.11.8, considerando la información señala en los términos de referencia aprobados con Resolución Ministerial N° 108-2008-MEM/DM, debido a que este ítem contiene información confusa para la evaluación del presente estudio ambiental. Asimismo, deberá considerar el manejo de los residuos sólidos en el área efectiva del proyecto.

Respuesta.- El titular minero indicó que ha reformulado el ítem 2.10.8 Residuos sólidos.

Análisis.- De la revisión de la información presentada se advierte que aún se persiste la información confusa, por ejemplo: en el ítem 2.10.8.1 Residuos domésticos, se presenta información de residuos sólidos peligrosos; no obstante, en el ítem 2.10.8.2 también se presenta información de residuos industriales y/o peligrosos.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero presentó el ítem 2.10.8 Residuos sólidos reformulado,

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

Observación 18.- En el ítem 2.11.10 «Requerimiento de personal», el titular minero señaló que ha estimado que el personal a emplearse durante la ejecución de los trabajos de exploración será de hasta 90 personas entre contratistas, técnicos, obreros, etc. Sin embargo, la información presentada en el Tabla 2.11.10 «Descripción del proyecto – Requerimiento de personal» no es consistente con lo indicado en el texto, debido a que en esta se consideran 94 personas en total. Por lo tanto, deberá corregir la información presentada. Asimismo, deberá presentar el número de trabajadores locales requeridos para la etapa de cierre y postcierre.

Respuesta.- El titular minero señaló que corrigió la Tabla 2.10-10 Descripción del proyecto – Requerimiento de personal, teniendo en consideración lo siguiente: i) Los trabajos realizados en dos (02) turnos de trabajo al día y durante 21 días continuos. Posteriormente, el personal gozará de un periodo de descanso, ii) En total se requerirá hasta 156 personas en el proyecto, entre contratistas, técnicos y mano de obra local: en promedio 52 personas por turno de trabajo y grupo que ingresará a cubrir las plazas vacías de los trabajadores en descanso y iii) Para la etapa de cierre y post cierre se mantendrá hasta 20 personas para culminar con los trabajos de rehabilitación y mantenimiento. Asimismo, presentó la Tabla DGAAM N° 18-1 (Descripción del proyecto – Requerimiento de personal).

Análisis.- De la revisión de la información presentada en el ítem 2.10.9 (Requerimiento de personal), se precisa que “por turno se tendrá **54 personas** en el día”; sin embargo, lo indicado no es congruente con la información presentada en la Tabla 2.10-9, en la cual se precisa que el número total de personas en el turno día será de **53 personas**.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información presentada.

Respuesta.- El titular minero presentó el ítem 2.10.9 reformulado.

Análisis.- El titular minero corrigió y uniformizó la información en el ítem 2.10.9 (Requerimiento de personal) y Tabla 2.10-13 (Descripción del proyecto-Requerimiento de personal), señalando que el número total de turno por día es de 53 personas. **ABSUELTA**

Línea base

Observación 19.- En el Anexo 3.1-2 «Archivos de Ortofotos», el titular señala un enlace para la descarga de ortofotos. Al respecto, se requiere que el titular presente adecuadamente la información a través del SEAL (Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM) o en formato digital (pdf o similares), a través de ventanilla virtual del Ministerio de Energía y Minas; o, la información impresa o en formato digital (Universal Serial Bus – USB, Compact Disc – CD o similares) ante la mesa de partes del Ministerio de Energía y Minas., omitiendo presentar el enlace referido.

Respuesta. - El titular minero señala que se ha retirado el ‘Anexo 3.1-2 Archivos de Ortofotos’, debido a que las fotografías aéreas de la zona del proyecto ya se presentan en formato digital (PDF) en el Plano 3.1-9 Componentes propuestos e imagen ortomosaica, además que la información técnica de los mencionados archivos se incluye en el ‘Anexo 3.1-1 Informe Técnico de Levantamiento Topográfico’ Por otro lado, indica que las ortofotos fueron ingresadas al SEAL en el apartado ‘3.7 Cartografía’, donde se encuentra el Plano 3.1-9.

Análisis. – Se verifica que en apartado ‘3.7 Cartografía’, el titular minero adjunto seis (06) archivos de ortofotos en formato digital PDF y ECW. Mediante el cual, el titular minero cumple con socializar dicha información antes requerida. **ABSUELTA**

Observación 20.- En el ítem 3.1.4 «Pasivos ambientales mineros y/o labores mineras rehabilitadas y no rehabilitadas»

a. El titular minero presentó la Tabla 3.1-6 «Componentes supervisados por OEFA», en la cual la columna “condición” indica que de las vías de accesos “Hacia la Plataforma N° 1”, “Hacia la Plataforma N° 2”, “Hacia la Plataforma N° 3”, “Tramo N° 1” y “Tramo N° 3”, se encuentran en uso. Al respecto, es preciso indicar que de acuerdo al INFORME N° 001-2021-OEFA/CGSA-CACK (15-03-2021), el tramo exceptuado del cierre corresponde a la ruta Jarampa hasta Apacheta. Por lo tanto, deberá precisar si los accesos antes citados forman parte de la ruta Jarampa hasta Apacheta, caso contrario deberá retirar la columna condición debido a que no es materia de evaluación del presente EIAsd.

Respuesta.- El titular minero señaló que sólo el acceso denominado “Tramo N° 3” forma parte de la ruta jara Pampa – Apacheta, que de acuerdo con el Informe N° 001-2021-OEFA/CGSA-CACK, fue exceptuado del cierre minero a solicitud de la Comunidad Campesina Chacaconiza. Asimismo, señaló que los accesos “Tramo N° 1”, “Hacia la Plataforma N° 1”, “Hacia la Plataforma N° 2” y “Hacia la Plataforma N° 3” fueron cerrados por el titular minero, según se reporta también en el mencionado informe; sin embargo, estos se consideran aún en uso porque fueron rehabilitados, desconociéndose si por los mismos poseionarios de los predios con el fin de desplazarse dentro de sus terrenos y/o por

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

la empresa encargada de implementar y/o dar mantenimiento a la subestación y línea de distribución eléctrica que se emplaza dentro del área de estudio. Asimismo, puede generar resistencia y conflicto dentro de las organizaciones

Análisis.- Al respecto, es preciso mencionar que el Informe N° 001-2021-OEFA/CGSA-CACK, no se precisa ni se afirma que los accesos “Tramo N° 1”, “Hacia la Plataforma N° 1”, “Hacia la Plataforma N° 2” y “Hacia la Plataforma N° 3” hayan sido cerrados por el titular minero.

Requerimiento de información complementaria. El titular minero deberá presentar el acto administrativo emitido por el OEFA que acredite el cumplimiento de las medidas preventivas impuestas a través de la R.D. N° 064-2018-OEFA/DSEM y de la R.D. N° 066-2018-OEFA/DSEM, caso contrario deberá retirar los accesos propuestos en el presente que cuenten con medidas preventivas impuestas por el OEFA.

Respuesta.- El titular minero señala que en el Anexo 3.1-2 se adjuntan los Actos Administrativos expedidos por OEFA en materia del cumplimiento de las medidas preventivas impuestas a través de la R.D. N° 064-2018-OEFA/DSEM y de la R.D. N° 066-2018-OEFA/DSEM. Asimismo, señaló que los cambios han sido aplicados en Capítulo 3, acápite 3.1 *Descripción de la ubicación, extensión y emplazamiento del proyecto* - numeral 3.1.4 *Pasivos ambientales mineros y/o labores mineras rehabilitadas y no rehabilitadas* y Anexo 3.1-2 *Actos Administrativos expedidos por OEFA*.

Análisis.- Los actos administrativos presentados en el Anexo 3.1-2, corresponden a las medidas preventivas ordenadas por el OEFA a cumplir por Macusani Yellowcake S.A.C. y no el o los actos administrativos emitidos por el OEFA que determinen el cumplimiento de las medidas preventivas ordenadas a través de la R.D. N° 064-2018-OEFA/DSEM y de la R.D. N° 066-2018-OEFA/DSEM. Por lo tanto, debió retirar del proyecto los accesos que cuentan con dichas medidas; sin embargo, de acuerdo al Plano 2-7, estos accesos aún se mantienen como parte del proyecto. **NO ABSUELTA**

- b. El titular minero presenta como parte de este ítem información sobre «pozos exploratorios y puntos de captación de agua implementados por Macusani para fines de estudio hidrogeológicos aprobado por la Autoridad Nacional del Agua mediante Resolución Directoral N° 0224-2022-ANA-AAA.MDD». Al respecto, toda información relacionada con la autorización de ejecución de pozos exploratorios o investigación que no conlleva a un derecho de uso de agua, deberá ser presentado en un ítem denominado «estudios e investigaciones previas». Asimismo, las coordenadas de los pozos de investigación con código Pz-01 y Pz-04, no concuerdan con las coordenadas aprobadas mediante el citado acto administrativo.

Respuesta.- El titular minero señaló que retiró el numeral 3.1.4 (Pasivos ambientales mineros y/o labores mineras rehabilitadas y no rehabilitadas). Asimismo, señaló que la información relacionada con el Estudio Hidrogeológico del EIAsd Falchani se presenta en el ítem 2.1.6 Estudios e investigaciones previas, donde se ha revisado y corregido las coordenadas de los pozos exploratorios implementados en campo.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 21.- En el numeral 3.2.1 «Meteorología, clima y zonas de vida», el titular deberá incluir lo siguiente:

- a. Menciona que el análisis de la temperatura en el área de estudio se realizó utilizando los registros de temperatura media mensual de las estaciones Subinacochoa, Aymaña y crucero. Al respecto, el titular

deberá analizar los valores picos diarios de temperatura en base a los registros de la serie temporal de temperatura mínima y temperatura máxima diaria en las estaciones meteorológicas.

Respuesta.- El titular minero indica que actualizó la información del parámetro temperatura mínima y temperatura máxima en las estaciones Macusani, Aymaña y Crucero. Asimismo, agrega una estación virtual al sur del área de estudio, en base a datos grillados del producto Pisco-Senamhi. El resumen de los parámetros meteorológicos incluidos en las respectivas estaciones se muestra en la Tabla 3.2-3 (Estaciones meteorológicas). El análisis de la temperatura mínima y temperatura máxima en las estaciones mencionadas se muestra en la versión actualizada del numeral 3.2.1.2 (Meteorología).

Análisis.- El titular minero cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

- b.** Considerando que en los últimos ocho años se presentaron periodos de sequías anormales en la zona de estudio, al respecto deberá evaluar la ocurrencia de sequía y años húmedos usando el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), en base a la serie temporal de precipitación mensual areal representativa de la zona de estudio, estimar la serie temporal de al menos el SPI 03 y SPI 12 meses, y realizar la interpretación y análisis respectivo. Considerar el análisis de su posible relación con los fenómenos El Niño, La Niña y Niño Costero. Se recomienda apoyarse de información secundaria confiable con registros actualizados, entre ellos podría ser datos grillados de precipitación mensual del producto PISCO-Senamhi.

Respuesta. - El titular minero señala que ha agregado en el numeral 3.2.1 (Meteorología, clima y zonas de vida), la determinación de los periodos secos y húmedos en base al SPI-12 meses. Asimismo, muestra la Figura 3.2-9 (Variabilidad del SPI-12 meses en la microcuenca Imagina Mayu).

Análisis. - El titular minero no presenta el cálculo, gráfica y análisis del SPI 03 meses, asimismo no incluye el análisis de la posible relación de los periodos secos y húmedos del área de estudio con los fenómenos El Niño, La Niña y El niño Costero.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir el análisis de la posible relación de los periodos secos y húmedos del área de estudio con los fenómenos El Niño, La Niña y El niño Costero. Asimismo, presentar el cálculo, gráfica y análisis del SPI 03 meses en base a la serie temporal de precipitación mensual representativa del área de estudio.

Respuesta.- El titular minero que en base a la versión final del estudio realizado por la empresa EDASI S.A.C., presentó el apartado “SPI - 03 meses”, “Fenómeno El Niño y La Niña- ENOS” e “Índice Costero El Niño (ICEN)”; que fueron agregados en el numeral 3.2.1.2.2 Precipitación. Asimismo, presentó el cálculo, gráfica y análisis del SPI 03 meses en base a la serie temporal de precipitación mensual de la microcuenca Imagina Mayu.

Análisis.- El titular minero cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación 22.- En el ítem 3.2.2 «Calidad de aire», en el sub ítem 3.2.2.3 «Estaciones de muestreo», el titular minero señaló que consideró en la evaluación los resultados de las dos campañas de muestreo efectuada en Sep – 2021 y Oct – 2018; sin embargo, en la Tabla 3.2-26 (Calidad de aire – Estaciones de muestreo), señaló como fecha de muestreo Oct-2017, por lo que se advierte incongruencia entre las fechas dadas. Por lo tanto, el titular minero deberá corregir y/o uniformizar la información presentada.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a corregir las fechas de los muestreos ambientales en las tablas, textos y figuras del numeral 3.2.2. Asimismo, preciso que ha incorporado los resultados del muestreo de la temporada húmeda; además indicó que los informes de ensayos se presentan en el Anexo 3.2-2a.

Análisis.- El titular corrigió la información solicitada; asimismo, de la información presentada se advierte que en la Tabla 3.2-33 Calidad de aire – Resultados de las campañas de muestreo, presentó información de muestreos de calidad de aire realizados en temporada húmeda; sin embargo, esta información no ha sido considerada en la interpretación de resultados realizada en el ítem 3.2.2.6.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá completar el análisis de los resultados incorporando la información de los muestreos realizados en el 2024.

Respuesta.- El titular minero presentó la interpretación de resultados del muestreo de febrero 2024 en el acápite 3.2.2.6, con base a los valores referenciales de los ECAs aire vigentes.

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

Observación 23.- En el ítem 3.2.4.2 «Geología»

a. En el sub ítem 3.2.4.2.1 «Geología regional», se indica que parte de los componentes se emplazan sobre la Formación Quenamari- Miembro Chacaconiza y Formación Quenamari- Miembro Sapanuta, las que se caracterizan por ser de composición riolítica y dacítica, los cuales son de composición ácida, y considerando que en el área efectiva del proyecto se ubican bofedales por ello deberá complementar el instrumento, incluyendo la determinación de capacidad de generación de aguas ácidas y de corresponder complementar los capítulos 5 y 6 del instrumento.

Respuesta.- El titular minero señaló que adjunta el capítulo actualizado.

Análisis.- El capítulo actualizado incluye el ítem 3.2.4.2.3 «Geoquímica», donde se documentan los muestreos realizados para evaluar la calidad del agua superficial en ríos y quebradas del área de estudio. Se analizaron parámetros con pH y metales totales (Fe, Al, Mn, Zn, Cu, Ni, Pb), y los resultados indicaron un pH alcalino, oscilando entre 7,4 y 9,37, con bajas concentraciones de metales, todas por debajo de los límites normativos. Además, el Ensayo Geoquímico (Informe N° ENE0044.R21) detectó concentraciones de Li superiores a 1000 ppm en forma de carbonato, así como bajas concentraciones de otros metales. Se infiere que la alcalinidad del agua neutraliza la acidez de las tobas dacíticas y riolíticas. Sin perjuicio de ello, el titular minero propuso la implementación de un programa de monitoreo geoquímico en todas las plataformas de perforación durante todas las fases del proyecto.

Sin embargo, al revisar la Estrategia de Manejo Ambiental (Capítulo 6) se observa que no se incluyó dicho programa. Además, en el numeral 6.5.4.8 (Medidas para el manejo de lodos con contenido de uranio), refiere el numeral 3.2.4.2.3 (Geoquímica) en relación al uranio, y se adjunta el Anexo 6-8 (Declaración jurada de monitoreo geoquímico), comprometiéndose a realizar “Un análisis ICP a las 307 plataformas de perforación (...) durante la fase de operación de los sondajes para determinar las concentraciones de Uranio”, lo que no es congruente con el compromiso señalado.

Requerimiento de información complementaria. – El titular deberá corregir el capítulo 6 incluyendo el programa de monitoreo geoquímico en todas las plataformas de perforación durante las fases de construcción, operación, cierre y post cierre, al que se comprometió.

Respuesta.- El titular minero señala que ha hecho la aclaración en el numeral 3.2.4.2.3 Geoquímica, indicándose que la implementación de un programa de monitoreo para la Medición Geoquímica se ejecutará en las plataformas de perforación que se encuentran próximas a los bofedales del área de estudio, conforme al detalle explicado en el acápite 6.3.2.9 Monitoreo geoquímico. Los cambios han sido aplicados en el Capítulo 3, acápite 3.2 Descripción del medio físico, numeral 3.2.4.2.3 Geoquímica. Y en el Capítulo 6, numeral 6.3.2.9 Monitoreo geoquímico.

Análisis.- De la revisión de los capítulos actualizados, se puede apreciar que se actualizó el ítem 3.2.4.2.3 (Geoquímica) en el que se precisa que la implementación de un programa de monitoreo para la medición geoquímica en las plataformas de perforación que se encuentran próximas a los bofedales del área de estudio, en la etapa de construcción, operación, cierre y post-cierre.

Del mismo modo, se verifica que en el capítulo 6, se incluyó el ítem 6.3.2.9 (Monitoreo Geoquímico) en el cual se precisan las 19 estaciones de monitoreo geoquímico (Tabla N° 6.3-10: Programa de monitoreo-Estaciones geoquímicas), los parámetros de monitoreo (pH pasta, especies de azufres, potencial de neutralización, potencial máximo de acidez y contenido de azufre como sulfuro). así como la frecuencia y reporte de monitoreo los cuales serán trimestrales durante las etapas de construcción/operación y al finalizar la etapa de post-cierre. Si bien no se indica el cierre, se considera que es debido a que como indica en el ítem 2.9 (Descripción de la etapa de construcción / habilitación) e ítem 2.9.13.1 (plataformas de perforación), el cierre se hará de manera progresiva y paralela a la construcción. Con lo que el programa de monitoreo geoquímico es conforme. **ABSUELTA**

- b. En el sub ítem 3.2.4.2.3 «Geología estructural», el titular minero ha indicado que se han reconocido estructuras (fallas, fallas inferidas, plegamientos), sin embargo, estos no han sido representados en el Plano denominado Geología Estructural, de igual modo, respecto del Plano_2_7_Componentes existentes y proyectados, el titular minero no ha representado las fallas inferidas que atraviesan parte del área efectiva donde se emplazan los componentes principales (plataformas). Por ello, el titular minero deberá actualizar el Plano “Geología Estructural” con la representación de las fallas y plegamientos identificados, y deberá complementar el plano Componentes existentes y proyectados representando las fallas.

Respuesta.- El titular minero adjuntó el capítulo actualizado en el que el titular precisó que las fallas existentes en el área de estudio han sido graficadas en el plano 3.2-10 (Geología estructural).

Análisis.- De la revisión del Plano 3.2-10 (Geología estructural) se verifica que las fallas existentes dentro del área de estudio fueron graficadas. **ABSUELTA**

Observación 24.- En el ítem 3.2.5 «Hidrografía, hidrología e hidrogeología, y calidad»

- a. En el sub ítem 3.2.5.1.3 «Caudales medios», el titular minero indicó que realizó el análisis de los caudales mensuales utilizando el producto de caudales a nivel subcuenca PISCO_HyM_GR2M, específicamente los caudales extraídos de la subcuenca Comid 3293 y luego por el método de transposición de caudales estimó los caudales en la subcuenca Jarapampa y las microcuencas de interés del proyecto. Dado la notable diferencia de áreas entre la subcuenca Comid 3293 y las microcuencas de interés, entre otros factores, han favorecido la sobreestimación considerable de los caudales mensuales estimados por transposición respecto a los caudales medidos en setiembre 2022, para el río Chacacuniza y las seis (06) quebradas de influencia del proyecto. En tal sentido a manera de validación de los caudales mensuales estimados deberá comparar y ajustar los caudales mensuales estimados con los caudales medidos en setiembre de 2022.

Respuesta.- El titular minero indica que la consultora EDASI S.A.C. tiene a su cargo el Estudio Hidrológico e hidrogeológico del EIAsd Falchani, el mismo que se encuentra en su fase final de elaboración. Expresa que el área de estudio se emplaza sobre las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza, perteneciente a la cuenca Inambari en la región hidrográfica del Amazonas. Menciona que se generaron las series de caudales mensuales para las microcuencas mencionadas mediante el método Lutz Scholz, debido a que las unidades hidrográficas mencionadas no cuentan con un registro continuo de caudales medidos a la salida de su correspondiente curso de agua principal. Presentó los

caudales promedios, máximos y mínimos mensuales para un año promedio en la Tabla 3.2-53 (Caudal promedio, máximo y mínimo mensual – microcuenca Imagina Mayu) y Tabla 3.2-54 (Caudal promedio, máximo y mínimo mensual – microcuenca Chacacuniza).

Análisis.- El titular minero no presentó la validación de los caudales mensuales estimados con el modelo hidrológico utilizado. Es decir, no realizó la comparación y ajuste de los caudales mensuales modelados con los caudales medidos o aforados en el curso principal de la microcuenca Imagina Mayu y microcuenca Chacacuniza.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá presentar la validación de los caudales mensuales estimados con el modelo hidrológico utilizado. Realizar la comparación y ajuste de los caudales mensuales estimados con los caudales medidos o aforados en el curso principal de la microcuenca Imagina Mayu y microcuenca Chacacuniza. Asimismo, adjuntar la serie temporal de caudales mensuales modelados para el curso principal de las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza (en formato mes/año).

Respuesta.- El titular minero indica que realizó la validación y comparación de los caudales mensuales generados para las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza. Menciona que los caudales generados fueron comparados con los aforos realizados en marzo de 2024 en las respectivas microcuencas (Imagina Mayu y Chacacuniza). Asimismo, presentó la serie temporal de caudales mensuales generados para el curso principal de las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza. La información solicitada fue actualizada en el numeral 3.2.5.1.4 (Caudal mensual).

Análisis.- El titular minero cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

- b. En el sub ítem 3.2.5.1.5 «Inventario de fuentes superficiales de agua», el titular minero presentó en la Tabla 3.2-46 (Inventario de fuentes de agua superficial en el área de estudio) el resultado de los aforos líquidos realizados en el río Chacacuniza y seis (06) quebradas de influencia del proyecto. Al respecto, deberá uniformizar la unidad del resultado de los aforos expresando en litros por segundo, y considerando que el río principal tiene mayor caudal que las quebradas tributarias. Asimismo, adjuntar una fotografía georreferencia de las secciones hidráulicas de los aforos líquidos realizados en setiembre de 2022.

Respuesta.- El titular minero indica que en concordancia con la Observación 24 a), la elaboración del Estudio Hidrológico e hidrogeológico del ElAsd Falchani está en su fase final, por lo cual el inventario final de fuentes de agua superficial estima incluirlo bajo la fórmula de información complementaria. Asimismo, menciona que presentó la Tabla 3.2-55, en la cual muestra la uniformización de los aforos líquidos en litros por segundo realizados en temporada seca del año 2021 y 2022.

Análisis.- El titular minero no adjunta fotografías georreferenciadas de las secciones hidráulicas de los aforos líquidos realizados en temporada seca (setiembre de 2022). Asimismo, es importante precisar que la evaluación de subsanación de una observación se realiza en base a información que presentó el titular, y no en base a información futura que podría presentar el titular minero.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá adjuntar las fotografías georreferenciadas de las secciones hidráulicas de los aforos líquidos realizados en temporada seca (setiembre de 2022). Asimismo, presentar el inventario final de fuentes de agua superficial.

Respuesta.- El titular minero menciona que en el Anexo 3.29 (Estudio hidrológico e hidrogeológico) presenta la Tabla 13 (Inventario de fuentes de agua superficial) y el Formato 1 (Ficha de campo de

inventario de fuentes de agua superficial), en la cual muestra fotografías de los puntos de afloramientos líquidos de la temporada húmeda y seca, con sus respectivas coordenadas UTM WGS 84 Zona 19 S.

Análisis.- El titular minero cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación 25.- En el ítem 3.2.7.2 «Exploración de metales radiactivos», el titular minero indica que el proyecto no contempla la exploración de uranio u otros metales radioactivos:

- a. Complementar la descripción del área del proyecto ya que indicó que el proyecto se emplaza sobre la “Franja Metalogenética XIX-A: Franja de depósitos de U-Li y epitermales asociados al Magmatismo de trasarco del Mioplioceno”, sin embargo, no indico que además se emplaza Franja Metalogenética XIX: Franja de depósitos de Sn-Cu-W relacionados con intrusivos del Oligoceno- Mioceno y epitermales de Ag-Pb-Zn (Au).

Respuesta.- El titular minero adjuntó el capítulo actualizado.

Análisis.- El titular minero complemento el ítem incluyendo la Franja Metalogenética XIX: Franja de depósitos de Sn-Cu-W, relacionados con intrusivos del Oligoceno- Mioceno y epitermales de Ag-Pb-Zn (Au). **ABSUELTA**

- b. Respecto a la expresión de los resultados radiométricos y debido a las características de las franjas metalogenéticas donde se emplaza el proyecto, se requiere que la expresión de los resultados radiométricos sea además expresada en unidades de dosis de radiación (becquerelios (Bq) o en la unidad antigua denominada curie (Ci)) o de preferencia en unidades de Dosis efectiva (mSv/año) y que a su vez sea comparada con los límites de exposición que admite el reglamento.

Respuesta.- El titular minero señaló que adjunta el capítulo actualizado y precisó que MYSAC ha propuesto, como parte de las 'Estrategias de Manejo Ambiental' del EIASd Falchani, implementar programas de monitoreo para:

- Medición geoquímica en todas las plataformas de perforación, antes del inicio de actividades, en la etapa de construcción, operación, cierre y post cierre.
- Medición de la tasa de dosis (en mSv/h) a nivel de superficie y a 1 metro de altura, antes del inicio de actividades, en la etapa de construcción, operación, cierre y post cierre de plataformas.

Análisis.- De la revisión de la Estrategia de manejo ambiental (Capítulo 6) en el numeral 6.5.4.8 Medidas para el manejo de lodos con contenido de uranio, el titular minero, propone aplicar las siguientes medidas para el manejo de lodos con potencial carga de elementos radiactivos:

- Monitoreo de calidad de agua superficial en las quebradas adyacentes, según el programa de monitoreo ambiental que MYSAC el cual incluye al parámetro uranio.
- Señalar las áreas de trabajo, con el fin de evitar la introducción de personas ajenas a la exploración. Se mantendrá cercados y/o señalizada el área, especialmente la poza de sedimentos de la plataforma, en los días que no se realice trabajos.
- MYSAC realizará la medición de los niveles de radiación externa a 1 m de altura en mSv/año, al final de la vida útil de las pozas de sedimentación.
- MYSAC realizará un análisis ICP para determinar el posible contenido de uranio antes de la implementación de las plataformas y antes del cierre de cada poza de lodos y establecerá las medidas de manejo específicas para su cierre y/o disposición final a través de una EO-RS o regulaciones emitidas por el IPEN, dependiendo de la concentración reportada.

Adicionalmente, adjunta el Anexo 6-8 (Declaración jurada de monitoreo geoquímico), en la que se compromete a realizar “Un análisis ICP a las 307 plataformas de perforación (...) durante la fase de operación de los sondajes para determinar las concentraciones de Uranio”, así como el Anexo 6-9 Declaración Jurada del Monitoreo Radiométrico, en el que se compromete a realizar un monitoreo radiométrico a las 307 plataformas de perforación (...) durante las etapas de operación y cierre”

En consecuencia, se puede observar que tanto el compromiso de monitoreo geoquímico como el monitoreo de radiación externa no son congruentes entre lo expresado en el capítulo 3 y capítulo 6.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá corregir el capítulo 6 de modo que los programas de monitoreo al respecto sean congruentes con los compromisos expresados en el numeral 3.2.7.2 Exploración de metales radiactivos:

- Medición geoquímica en todas las plataformas de perforación, antes del inicio de actividades, en la etapa de construcción, operación, cierre y post cierre.
- Medición de la tasa de dosis (en mSv/h) a nivel de superficie y a 1 metro de altura, antes del inicio de actividades, en la etapa de construcción, operación, cierre y post cierre de plataformas.

Respuesta.- El titular minero precisa que considera importante tomar en cuenta que MYSAC es una mina productora de litio, no de uranio u otro elemento radiactivo. Sin embargo, de manera conservadora, se ha decidido considerar las recomendaciones y establecer los siguientes programas como parte de su Plan de Vigilancia Ambiental:

♣ 6.3.2.9. Monitoreo geoquímico.- Se detalla en el programa que MYSAC implementará en total por 19 estaciones de medición geoquímica, las cuales corresponden a las plataformas de perforación que se ubican próximas a los bofedales del área de estudio, como se detalla en la Tabla 6.3 10 (ver Plano 6-8: Programa de Monitoreo Geoquímico). Para mayor detalle, revisar el contenido del numeral mencionado; precisar que se tiene prevista una frecuencia Trimestral durante las etapas de construcción/operación y al finalizar la etapa de post-cierre.

♣ 6.3.2.10. Monitoreo radiométrico.- Se detalla en el programa que MYSAC implementará las mediciones radiométricas en cada plataforma de exploración del proyecto, contabilizándose en total 307 estaciones de medición, como se detalla en la Tabla 6.3 11 (ver Plano 6-9: Programa de Monitoreo Radiométrico). Para mayor detalle, revisar el contenido del numeral mencionado; precisar que se tiene prevista una frecuencia Trimestral durante las etapas de construcción/operación y al finalizar la etapa de post-cierre. SRK Consulting (Peru) S.A. Pág. 69 Macusani Yellowcake S.A.C. Srk22A899.1_EIASd-PEF_Inf. Sub. Obs MINEM Ago24 agosto, 2024 Los cambios han sido aplicados en:

- Capítulo 3, acápite 3.2 Descripción del medio físico, numeral 3.2.7.2 Exploración de metales radiactivos.
- Capítulo 6, numerales 6.3.2.9. Monitoreo geoquímico y 6.3.2.10. Monitoreo radiométrico.

Análisis.- De la revisión de los capítulos actualizados, se observa que el ítem 3.2.4.2.3 (Geoquímica) establece la implementación de un programa de monitoreo geoquímico en las plataformas de perforación próximas a los bofedales del área de estudio. Dicho monitoreo deberá realizarse durante las etapas de construcción, operación, cierre y post-cierre. Asimismo, en el capítulo 6, el ítem 6.3.2.9 (Monitoreo Geoquímico) especifica 19 estaciones de monitoreo geoquímico, según se detalla en la Tabla N° 6.3-10: Programa de Monitoreo - Estaciones Geoquímicas. Los parámetros de monitoreo incluirán pH pasta, especies de azufre, potencial de neutralización, potencial máximo de acidez y contenido de azufre como sulfuro. Estos serán analizados y reportados trimestralmente durante las

etapas de construcción, operación y al finalizar la etapa de post-cierre. Aunque no se menciona el cierre de manera explícita, se infiere que esto se debe a que, como se indica en el ítem 2.9 (Descripción de la etapa de construcción/habilitación) e ítem 2.9.13.1 (Plataformas de perforación), el cierre de las plataformas será progresivo y paralelo a la construcción, lo cual hace que el programa de monitoreo geoquímico sea conforme.

Respecto al monitoreo radiométrico, el ítem 3.2.7.2 (Exploración de metales radiactivos), en la sección "Salud de las personas", detalla que el titular minero ha propuesto la medición de la tasa de dosis (en mSv/h) tanto a nivel de superficie como a 1 metro de altura como parte de las 'Estrategias de Manejo Ambiental'. Esta medición se realizará en todas las plataformas de perforación durante las etapas de construcción, operación, cierre y post-cierre. Además, en el capítulo 6, el ítem 6.3.2.10 (Monitoreo Radiométrico) establece 307 estaciones de monitoreo radiométrico, como se detalla en la Tabla N° 6.3-11: Programa de Monitoreo - Estaciones Radiométricas. Estas mediciones de la tasa de dosis, a nivel de superficie y a 1 metro de altura, se expresarán en mSv/h y serán monitoreadas y reportadas trimestralmente durante las etapas de construcción, operación y al concluir la etapa de post-cierre. Similar al monitoreo geoquímico, se considera que la ausencia de mención explícita sobre el cierre se debe a que el cierre de las plataformas se realizará de manera progresiva y paralela a la construcción, como se detalla en el ítem 2.9 (Descripción de la etapa de construcción/habilitación) y el ítem 2.9.13.1 (Plataformas de perforación), lo cual confirma que el programa de monitoreo radiométrico es conforme. **ABSUELTA**

- c. El titular deberá presentar el mapa radiométrico señalando las concentraciones de los elementos radioactivos en el área del proyecto.

Respuesta.- El titular minero señaló que en concordancia a la respuesta proporcionada para la *Observación DGAAM N° 25B, MYSAC* elaborará el mapa radiométrico en el marco de las medidas de manejo que lleguen a ejecutarse para el EIASd Falchani

Análisis.- El titular minero no cumplió con presentar lo solicitado.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero señaló que el concordancia con la respuesta proporcionada para la *Observación DGAAM N° 25B*, y habiéndose obtenido la conformidad por parte del IPEN, MYSAC reitera su compromiso de elaborar el mapa radiométrico en el marco de las medidas de manejo que lleguen a ejecutarse para el EIASd Falchani (monitoreo).

Asimismo, señala que las operaciones en la UM Falchani están orientadas a la extracción de litio, y no a la extracción de uranio, quedando como compromiso la elaboración del mapa radiométrico una vez finalizadas las actividades en la zona (tras el cierre final).

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

Observación 26.- De la revisión del plano 3.2-19 (Unidades de Uso Actual del Suelo), se advierte incongruencias en relación al subítem 3.2.6.3.1 (Clases de Uso Actual) y la tabla 3.2-62 (Superficie de las unidades de uso actual) por cuanto no incluye la unidad de uso actual "Instalaciones (In)" pese a que dicho plano como parte de la línea base debería incluir todas las unidades de uso actual identificados en el área efectiva y/o área de influencia ambiental del proyecto.

Respuesta. – El titular minero actualizó el numeral 3.2.6.3.1 (Clases de Uso Actual), indicando que en el área de estudio identificaron tres (03) unidades y tres (03) asociaciones de uso actual, clasificadas en cuatro (04) clases, según la Unión Geográfica Internacional (UGI); siendo esto conforme a la tabla 3.2-72

(Superficie de las unidades de uso actual), así como en el Plano 3.2-18 (Unidades de uso actual del suelo); antes numeradas como tabla 3.2-62 y plano 3.2-19, respectivamente.

Análisis. – El titular minero actualizó el Capítulo 3 (Línea Base), numeral 3.2.6.3.1 (Clases de Uso Actual), tabla 3.2-72 (Superficie de las unidades de uso actual) y el Plano 3.2-18 (Unidades de uso actual del suelo) presentando tres (03) unidades (Áreas disturbadas por actividades antrópicas, Pastos Naturales y Terrenos hidromórficos) y tres (03) asociaciones (Área sin cobertura vegetal – Afloramiento lítico, Pastos Naturales -Terrenos hidromórficos y Pastos Naturales - Afloramientos líticos), pertenecientes a cuatro (04) clases de uso actual: Clase 1 (Áreas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas); Clase 6 (Áreas de praderas naturales); Clase 8 (Terrenos pantanosos y/o cenagosos); y Clase 9 (Terrenos sin uso y/o improductivos), siendo congruentes la tabla 3.2-72 y el plano 3.2-18, en relación los valores de las áreas y porcentajes respectivos, de las unidades y asociaciones determinadas. **ABSUELTA.**

Observación 27.-En el ítem 3.3.2 «Unidades de vegetación», el titular minero presentó el plano 3.3-4 (Unidades de Vegetación), al respecto, deberá considerar en dicho plano las áreas disturbadas por actividades antrópicas.

Respuesta. – El titular minero actualizó las unidades de vegetación en base a la delimitación determinada en la salida de campo por temporada húmeda 2024.

Análisis. – El titular minero actualizó el Capítulo 3 (Línea Base), ítem 3.3 (Descripción del medio biológico), numeral 3.3.2 (Unidades de vegetación), y el Plano 3.3-4 (Unidades de Vegetación); sin embargo, no se aprecia la delimitación del, al parecer, único parche correspondiente a “Áreas disturbadas por actividades antrópicas (Instalaciones del Proyecto Falchani) (In)” ubicado en la zona norte del cerro Condorquiña.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá incluir lo(s) parche(s) de “Áreas disturbadas por actividades antrópicas (Instalaciones del Proyecto Falchani) (In)” con un color que se diferencie de las unidades de vegetación alrededor.

Respuesta.- El titular minero actualizó el subítem 3.3.2 (Unidades de vegetación), y la delimitación de las unidades de vegetación del Plano 3.3-4 (Unidades de Vegetación) de acuerdo a la salida por la temporada húmeda 2024.

Análisis.- El titular minero actualizó el subítem 3.3.2 (Unidades de vegetación), sección 3.3.2.5 (Superficie de las áreas unidades de vegetación en el área de estudio), tabla 3.3-1 (Representatividad de la superficie que ocupan las unidades de vegetación en el área de estudio), incluye el “Áreas disturbadas por actividades antrópicas (Instalaciones del Proyecto Falchani)” representando este último, el 0,64% del área de estudio; asimismo, actualizó el Plano 3.3-4 (Unidades de Vegetación); sin embargo, aún no se aprecia la delimitación del parche correspondiente a “Áreas disturbadas por actividades antrópicas (Instalaciones del Proyecto Falchani) (In)”. **NO ABSUELTA**

Observación 28.-En el ítem 3.3.3 «Flora Silvestre»,

a. En el ítem 3.3.3.4.2 «Por unidad de vegetación», Figura 3.3-10 [Cobertura Vegetal (%) de las principales especies registradas por Unidad de vegetación], el gráfico correspondiente a bofedal deben figurar todos los nombres de las especies cuyos valores están comprendidos en dicho gráfico.

Respuesta. – El titular minero actualizó la Figura 3.3-10 [Cobertura Vegetal (%) de las principales especies registradas por Unidad de vegetación], incluyendo todos los nombres de las especies correspondiente a bofedal.

Análisis. – El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, actualizando la figura 3.3-10 [Cobertura Vegetal (%) de las principales especies registradas por Unidad de vegetación]. En el Escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022: en ese sentido, en el ítem 3.3.3.6.2 (Por unidad de vegetación), antes ítem 3.3.3.4.2, la figura 3.3-10 [Cobertura Vegetal (%) de las principales especies registradas por Unidad de vegetación] es reemplazada por las figuras 3-27 [Cobertura Vegetal (%) de las principales especies registradas por Unidad de vegetación. Temporada húmeda 2024] y 3-28 [Cobertura Vegetal (%) de las principales especies registradas por Unidad de vegetación. Temporada seca 2022], en las cuales se aprecia todos los nombres de las especies cuyos valores están comprendidos en dichos gráficos. **ABSUELTA**

- b. El titular minero deberá verificar y corregir los valores presentados en el ítem 3.3.3.4.3 «Por estación de muestreo», tabla 3.3-7 «Cobertura vegetal (%) de las registradas por puntos de evaluación. Época seca 2022», por cuanto presenta cinco (05) estaciones en las cuales obtuvo valores para “musgo” VE-07, VE-08, VE-09, VE-12 y VE-13, mientras que en la tabla 4 «Cobertura absoluta de especies por el método de línea de intercepción» del Anexo 3.3-2 «Registros de Flora Silvestre», los valores para “musgos y líquenes” se presentan en ocho (08) estaciones: VE-03, VE-07, VE-08, VE-09, VE-11, VE-12, VE-13 y VE-14; asimismo en la tabla 4, las estaciones VE-03, VE-11 y VE-14 presentan como cobertura “agua”, los mismos que fueron incluidos en el “Suelo sin Cobertura vegetal (%)” de la tabla 3.3-7.

Respuesta. – El titular minero modificó los valores presentados en el ítem 3.3.3.4.3 (Por estación de muestreo) y la tabla 3.3-7 [Cobertura vegetal (%) de las registradas por puntos de evaluación. Temporada seca 2022], en la cual, los valores de “musgo” fueron considerados en cinco (05) estaciones (VE-07, VE-08, VE-09, VE-12 y VE-13); y los valores de la cobertura “agua” fueron incluidos dentro del “Suelo sin Cobertura vegetal” en las estaciones VE-03, VE-11 y VE-14 según la tabla 4 (Cobertura absoluta de especies por el método de línea de intercepción) del Anexo 3.3-2 (Registros de Flora Silvestre) y de la Tabla 3.3-7.

Análisis. – El titular minero corrigió la tabla 3.3-7 [Cobertura vegetal (%) de las registradas por puntos de evaluación. Temporada seca 2022]; siendo sus valores congruentes con la tabla 4 (Cobertura absoluta de especies por el método de línea de intercepción) del Anexo 3.3-2 (Registros de Flora Silvestre). En el Escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022: en ese sentido, en el ítem 3.3.3.6.3 (Por estación de muestreo), antes ítem 3.3.3.4.3, la tabla 3.3-7 [Cobertura vegetal (%) de las registradas por puntos de evaluación. Temporada seca 2022] es reemplazada por las tablas 3-10 [Cobertura vegetal (%) de las registradas por estación de evaluación. Temporada Húmeda 2024] y 3-11 [Cobertura vegetal (%) de las registradas por estación de evaluación. Temporada seca 2022], en las cuales, se aprecia que los valores de la segunda tabla son congruentes con la tabla 4 (Cobertura absoluta de especies por el método de línea de intercepción) del Anexo 3.3-2 (Registros de Flora Silvestre). **ABSUELTA**

- c. En el ítem 3.3.3.6 «Índices de diversidad alfa», el titular minero deberá verificar y/o corregir los valores presentados en la columna “N° individuos” de la tabla 3.3-8 «Índices de diversidad de las estaciones de muestreo. Época seca 2022», considerando que se basa en datos de cobertura absoluta de la tabla 4 «Cobertura absoluta de especies por el método de línea de intercepción» del Anexo 3.3-2 «Registros de Flora Silvestre» pues coinciden el número de especies registradas por estación de muestreo.

Respuesta. – El titular minero indica que corrigió los valores en la columna “N” individuos” de la tabla 3.3-8 (Índices de diversidad de las estaciones de muestreo. Época seca 2022) de acuerdo a los datos

de cobertura absoluta de la tabla 4 (Cobertura absoluta de especies por el método de línea de interceptación) del Anexo 3.3-2 (Registros de Flora Silvestre).

Análisis. – De la revisión de la información presentada, se verificó que la tabla 3.3-8 no presenta cambios, siendo que los valores de la columna de “N° individuos” no coinciden con los valores de cobertura de la tabla 4 «Cobertura absoluta de especies por el método de línea de interceptación» del Anexo 3.3-2 «Registros de Flora Silvestre». En el Escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022: en ese sentido, en el ítem 3.3.3.8 (Índices de diversidad alfa), antes ítem 3.3.3.6, la tabla 3.3-8 (Índices de diversidad de las estaciones de muestreo. Temporada seca 2022) es reemplazada por la tabla 3.1 (Índices de diversidad alfa por estación de muestreo para la temporada seca y temporada húmeda), en la cual, se aprecia que no corrigió los valores de la columna de “N° individuos” para temporada seca (“TS”) pues no coinciden con los valores de cobertura de la tabla 4 «Cobertura absoluta de especies por el método de línea de interceptación» del Anexo 3.3-2 «Registros de Flora Silvestre».

Requerimiento de información complementaria. – Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero actualizó la sección 3.3.3.8 (Índices de diversidad alfa) indicando que la cobertura lo obtuvo producto de la intersección de las plantas, registrando más de un conteo por especie sumando en algunas especies más de 100. La abundancia se obtuvo por conteo directo de las especies reportadas en el transecto; por lo cual la medición no se obtuvo de la intersección sino del registro directo de cada una. Razón por la cual, los valores de cobertura y abundancia no pueden ser iguales, debido a los criterios mencionados. Por lo tanto, los valores en la columna "N" individuos" de la Tabla 3-13 «Índices de diversidad de las estaciones de muestreo para la temporada seca y temporada húmeda» en temporada seca se mantienen.

Análisis.- El titular minero actualizó la sección 3.3.3.8 (Índices de diversidad alfa), acápite “Índices de diversidad alfa por estación de muestreo para la temporada seca y temporada húmeda”; asimismo, sustenta por qué no realizó cambio alguno en la tabla 3.3-13 (Índices de diversidad alfa por estación de muestreo para la temporada seca y temporada húmeda), indicando la cobertura lo obtuvo de la intersección de las plantas, registrando más de un conteo por especie sumando en algunas especies más de 100; mientras que la abundancia lo obtuvo por conteo directo de las especies reportadas en el transecto; por lo cual la medición no se obtuvo de la intersección sino del registro directo de cada una; en ese sentido, complementó la descripción de la metodología en la subsección 3.3.3.1.1 (Transecto de línea de interceptación). **ABSUELTA**

- d. El ítem 3.3.3.11 «Especies con alguna categoría de conservación», tabla 3.3-10 «Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Época seca 2022», el titular minero deberá incluir la especie *Valeriana nivalis* considerando su categoría de “Vulnerable”, según el D.S. N° 043-2006-AG.

Respuesta. – El titular minero incluyó a la especie *Valeriana nivalis* en la tabla 3.3-10 (Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Época seca 2022).

Análisis.- El titular minero incluyó a la especie *Valeriana nivalis*, categorizada como “Vulnerable” (Vu) en la actualización del numeral 3.3.3.11 (Especies con alguna categoría de conservación), tabla 3.3-10 (Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Época seca 2022) de acuerdo a lo requerido. Sin embargo, con escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada

húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, en el ítem 3.3.3.13 (Especies amenazadas, casi amenazadas y endémicas de flora silvestre), antes ítem 3.3.3.11, la tabla 3.3-10 (Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Temporada seca 2022) fue reemplazada por la tabla 3.14 (Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Temporada húmeda 2024 y seca 2022.), en la cual, se aprecia que no incluyó a la especie *Valeriana nivalis*, categorizada como “Vulnerable” (Vu).

Requerimiento de información complementaria. – Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero corrigió la omisión involuntaria, agregando la especie *Valeriana nivalis* en la tabla 3-15 (Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Temporada húmeda 2024 y seca 2022), actualizando las secciones 3.3.3.13 (Especies amenazadas, casi amenazadas y endémicas de flora silvestre) y 3.3.3.14 (Conclusiones).

Análisis.- El titular minero actualizó la sección 3.3.3.13 (Especies amenazadas, casi amenazadas y endémicas de flora silvestre), tabla 3-15 (Especies con importancia para la conservación en las estaciones de muestreo. Temporada húmeda 2024 y seca 2022) incluyendo a la especie *Valeriana nivalis* categorizada como “Vulnerable” (Vu). **ABSUELTA**

Observación 29.-En relación al Anexo 3.3-2 «Registros de Flora Silvestre», la tabla 5 «Densidad de individuos por el método de cuadrantes (Cuadrante = 5 x 5 m ó 25 m²)» del Anexo 3.3-2 «Registros de Flora Silvestre», el titular minero deberá aclarar los valores absolutos de la tabla correspondientes al “Mantillo”, “Musgo” y “Roca”, puesto que son valores de densidad en base a conteo de individuos y no coberturas como son el “Mantillo”, “Musgo” y “Roca”.

Respuesta. – El titular minero corrigió la tabla 5 [Densidad de individuos por el método de cuadrantes (Cuadrante = 5x5m ó 25m²)] del Anexo 3.3-2 "Registros de Flora Silvestre", aclarando que los valores absolutos de la tabla para "Mantillo", "Musgo" y "Roca" no representan densidades basadas en el conteo de individuos, realizando las correcciones necesarias.

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), tabla 5 [Densidad de individuos por el método de cuadrantes (Cuadrante = 5 x 5 m ó 25 m²)] del Anexo 3.3-2 (Registros de Flora Silvestre), retirando los valores de densidad del “Mantillo”, “Musgo” y “Roca”. **ABSUELTA.**

Observación 30.- En el ítem 3.3.4 «Fauna Silvestre»

a. En el ítem 3.3.4.4 (Caracterización de Mamíferos)

a.1) En el ítem 3.3.4.4.4 (Índices de diversidad alfa), acápite “Por estación de muestreo”, tabla 3.3-31 [Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por estación de muestreo], el titular minero debe descartar los valores obtenidos mediante los índices de Boddicker para la obtención de índices de Diversidad, considerando sólo los valores resultantes del conteo directo de individuos.

Respuesta.- El titular minero corrigió las tablas 3.3-30 (Índices de diversidad de especies de mayores por unidad de vegetación) y 3.3-32 (Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por estación de muestreo) con información descrita en la actualización del ítem 3.3.4.4.4 (Índices de diversidad alfa), sobre mamíferos mayores observados.

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.3.4.4.4 (Índice de diversidad alfa), acápite “Por unidad de vegetación”, cuyas tablas 3.3-42 (Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por unidad de vegetación durante la temporada seca) y 3.3-43 (Índices de diversidad de especies de

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

mamíferos mayores por unidad de vegetación durante la temporada húmeda) detallan los valores de los índices de diversidad de mamíferos mayores por unidad de vegetación, en el cual no considera los valores obtenidos mediante los índices de Boddicker, los cuales detalla y describe en el ítem 3.3.4.4.3 (Abundancia de mamíferos mayores). Sin embargo, con escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; sin embargo, en el ítem 3.3.4.4.4 (Índice de diversidad alfa), acápite “Por unidad de vegetación”, subacápite “Mamíferos mayores” sólo considero los resultados obtenidos en temporada húmeda, por lo cual, las tablas 3.3-42 (Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por unidad de vegetación durante la temporada seca) y 3.3-43 (Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por unidad de vegetación durante la temporada húmeda) fueron reemplazadas por la tabla 3-47 (Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por unidad de vegetación durante la temporada húmeda), en la cual, detallan los valores de los índices de diversidad de mamíferos mayores por unidad de vegetación sólo en temporada húmeda, en el cual no considera los valores obtenidos mediante los índices de Boddicker de las temporadas seca y húmeda, los cuales se detallan y describen en el ítem 3.3.4.4.3 (Índice de Ocurrencia e Índice de actividad de mamíferos mayores); sin embargo, para considerar completo la información debería incluir los índices de diversidad obtenidos en temporada seca.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá presentar los índices de diversidad obtenidos en temporada húmeda considerando sólo los valores resultantes del conteo directo de individuos.

Respuesta.- El titular minero actualizó la subsección 3.3.4.4.4 (Índice de diversidad alfa), corrigiendo la información concerniente a la temporada seca.

Análisis.- El titular minero actualizó la subsección 3.3.4.4.4 (Índice de diversidad alfa), en cuyos acápites “Mamíferos menores” y “Mamíferos mayores” incluyó las tablas 3.3-48 [Índices de diversidad de especies de mamíferos menores por unidad de vegetación durante la temporada seca (análisis cuantitativo)] y 3.3-50 [Índices de diversidad de especies de mamíferos mayores por unidad de vegetación durante la temporada seca (análisis cuantitativo)] en los cuales considerando sólo los valores resultantes de los conteos directos de individuos realizados en las temporadas húmeda y seca.

ABSUELTA.

a.2) Incluir el ítem con la categorización de especies legalmente protegidas, de acuerdo a la normatividad nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (CITES E IUCN), además de especies endémicas nacionales.

Respuesta. – El titular minero actualizó el subítem 3.3.4.9 (Especies con alguna categoría de conservación), sección 3.3.4.9.2 (Mamíferos).

Análisis. – De acuerdo a la revisión de la información presentada, se verificó que el titular minero actualizó la sección 3.3.4.9.2 (Mamíferos), incluyendo la tabla 3.3-72 (Especies de mamíferos con alguna categoría de conservación y endémicos) con la categorización de especies legalmente protegidas, de acuerdo a la normatividad nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (CITES e IUCN), además de las especies endémicas nacionales.

En el Escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, en el ítem 3.3.4.9.2 (Mamíferos), la tabla 3.3-72 (Especies de mamíferos con alguna categoría de conservación y endémicos) fue reemplazada por la tabla 3.76 (Especies de mamíferos con

alguna categoría de conservación y endémicos.) con la categorización de especies legalmente protegidas, de acuerdo a la normatividad nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (CITES e IUCN), además de las especies endémicas nacionales registradas en las temporadas seca y húmeda.

ABSUELTA

b. En el ítem 3.3.4.6 (Caracterización de Anfibios y Reptiles)

b.1) En el ítem 3.3.4.6.1 (Composición y riqueza de especies), el titular minero deberá precisar a qué especies se refiere con la denominación “*Liolaemus sp. grupo montanus*”.

Respuesta. – El titular minero actualizó el ítem 3.3.4.6.1 (Composición y riqueza de especies), en el cual describe la complejidad taxonómica para diferenciar las especies del grupo *Liolaemus gr montanus* (incluye la referencia bibliográfica).

Análisis. – El titular minero precisa, en el ítem 3.3.4.6.1 (Composición y riqueza de especies), que la denominación *Liolaemus sp. gr montanus* indica que la especie potencialmente podría corresponder a por lo menos dos especies registradas para el departamento de Puno (*Liolaemus thomasi* y *Liolaemus signifer*).

En el Escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, en el 3.3.4.6.1 (Composición y riqueza de especies), indica que la denominación *Liolaemus sp. gr montanus* indica que la especie potencialmente podría corresponder a por lo menos dos especies registradas para el departamento de Puno (*Liolaemus thomasi* y *Liolaemus signifer*).

ABSUELTA.

b.2) En el Anexo 3.3-5 (Fotografías y Registros de Reptiles y Anfibios), el titular minero incluyó el documento “Lista de especies de Anfibios y Reptiles ingresadas al Museo de Historia Natural (MUSA) de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa”, el cual, además de las especies *Pleuroderma marmoratum* y “*Liolaemus sp. grupo montanus*”, también indica la especie *Liolaemus sp. grupo alticolor*. Al respecto, deberá aclarar por qué no incluyó esta última especie en la caracterización del grupo biológico “Reptiles y Anfibios”.

Respuesta. – El titular minero precisa que hubo un error involuntario al momento del ingreso de las especies al MUSA, por lo cual, actualizó la Constancia de Ingreso del Anexo 3.3-5 (Fotografías y Registros de Reptiles y Anfibios).

Análisis. – El titular minero actualizó el Anexo 3.3-5 (Fotografías y Registros de Reptiles y Anfibios), presentado la modificación de la Constancia de Ingreso, el cual ahora indica dos (02) especies: *Pleuroderma marmoratum* y “*Liolaemus sp. grupo montanus*”.

En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el Anexo 3.3-5 (Fotografías y Registros de Reptiles y Anfibios), presentado la modificación de la Constancia de Ingreso, el cual ahora indica dos (02) especies: *Pleuroderma marmoratum* y “*Liolaemus sp. grupo montanus*”. **ABSUELTA.**

c. En el ítem 3.3.4.9 (Especies con alguna categoría de conservación)

c.1) c1En el ítem 3.3.4.12 (Especies con posibles usos socioculturales), en el subítem 3.3.4.12.1 (Aves), el titular minero no hace mención de los potenciales usos de las especies de la familia Anatidae y la especie *Tinamotis pentlandii*, entre otros. Al respecto, revisar la información presentada, y en caso de verificar actividades de caza en las especies citadas, incluirlo como uso potencial.

Respuesta.- El titular minero actualizó el subítem 3.3.4.12.1 (Aves), indicando que, en la evaluación de aves realizada en temporada seca, no registró evidencias de caza de alguna de las especies de Anatidae registradas.

Análisis.- El titular minero actualizó el subítem 3.3.4.12.1 (Aves), indicando que no pudo verificar evidencias de caza de especies de Anatidae; sin embargo, no hace referencias de otros potenciales usos con respecto a *Tinamotis pentlandii* u otras especies.

Requerimiento de información complementaria. – Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero actualizó la subsección 3.3.4.12.1 (Aves), indicando que, en base a los registros efectuados en las evaluaciones de aves de la temporada seca y húmeda, no registraron evidencias de la caza de alguna de las especies de Anatidae y *Tinamotis pentlandii*.

Análisis.- El titular minero actualizó la sección 3.3.4.12 (Especies con posibles usos socioculturales), subsección 3.3.4.12.1 (Aves), indicando que la “Perdiz” *Tinamotis pentlandii* y la “Huallata” *Oressochen melanopterus* tienen uso socio cultural el cual es alimenticio. **ABSUELTA**

c.2) En el subítem 3.3.4.12.2 (Mamíferos), el titular minero indica no hace mención de los potenciales usos de las especies de *Lagidium viscacia*, *Vicugna vicugna* e *Hippocamelus antisensis*, entre otros. Al respecto, revisar la información presentada, y en caso de verificar actividades de caza en las especies citadas, para el aprovechamiento de carne, piel u otros, incluirlo como usos potenciales.

Respuesta. – El titular minero, actualizó el subítem 3.3.4.12.2 (Mamíferos), en el cual indica que, en la evaluación de mamíferos realizada en temporada seca, no registró evidencias de uso para las especies citadas.

Análisis. – El titular minero actualizó el subítem 3.3.4.12.2 (Mamíferos), indicando que no registró evidencia de actividades de caza en las especies citadas, para el aprovechamiento de carne, piel u otros usos potenciales.

En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el subítem 3.3.4.12.2 (Mamíferos), indicando que no registró evidencia de actividades de caza en las especies citadas, para el aprovechamiento de carne, piel u otros usos potenciales. **ABSUELTA.**

- d. En relación a la “Vicuña” *Vicugna vicugna*, como especie legalmente protegida, según D.S. N° 004-2014-MINAGRI (“Casi Amenazada”, NT), y considerando su importancia en el distrito de Corani, específicamente la Comunidad Campesina de Chacaconiza, de acuerdo a la bibliografía revisada[1], el titular minero deberá precisar en los registros directos realizados: la georreferenciación, número de individuos avistados, sexo (macho o hembra), estadio de madurez (adulto, juvenil, cría), organización (solitario o tropilla) u otros a destacar (individuos enfermos, cadáveres, etc.), además de hábitats que frecuentan como revolcaderos, estercoleros, dormideros o zonas de tránsito en el área de influencia del proyecto; sustentando el uso de la metodología empleada. En ese sentido y de acuerdo a lo evaluado del impacto realizado, deberá incluir la evaluación de vicuñas en el monitoreo biológico de fauna, indicando la metodología a emplear, estaciones de monitoreo, esfuerzo de muestreo, y parámetros a evaluar.

Respuesta. – El titular minero actualizó el Capítulo 3 (Línea Base), sección 3.3 (Descripción del medio biológico), incluyendo información recopilada y preliminar sobre la observación de vicuñas en la

[1] Eduardo, F. 2015. Análisis y Evaluación de los Censos Oficiales de Vicuñas (1994, 1997 Y 2000) de Puno. Tesis para optar el Grado de Magister Scientiae en Ecología Aplicada. Universidad Nacional Agraria La Molina-Escuela de Posgrado. Lima

evaluación de la temporada húmeda febrero-marzo 2024, procediendo con la caracterización de dicha especie.

Análisis. – Con el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó la sección 3.3 (Descripción del medio biológico), incluyendo en el ítem 3.3.4.4 (Caracterización de Mamíferos), el numeral 3.3.4.4.7 (Análisis de *Vicugna vicugna* “Vicuña”) con los resultados de la evaluación de las vicuñas realizado el 29 de febrero al 07 de marzo del 2024; en el cual empleó el método de “Censo directo y completo por conteo individual”, realizando 73 registros, de acuerdo a las tablas 3-49 (Georeferenciación de registro directo de *Vicugna vicugna* “vicuña”, mostrando coordenada Este, Norte y Altura) y 3-50 (Esfuerzo de cada uno de los transectos para los registros de Vicuñas, indicando el número total de individuos); asimismo, del total de individuos registrados, el 45 % (33 individuos) son machos, los cuales se distinguen por su comportamiento dentro de la tropa; son más independientes y vigilantes ante la presencia de hembras y crías; por otro lado, el 28 % de los individuos son hembras (20 vicuñas), las hembras tienden a ser más dependientes y suelen protegerse al permanecer dentro de la tropa y mantenerse cerca unas de otras, siendo también identificables cuando cuidan activamente a las crías, las cuales representan 9 individuos que se caracterizan por estar dentro de la tropa y por su tamaño más pequeño y pelaje claro; finalmente, el 15 % (11 individuos) se clasifican como ND (“No diferenciados” o “No determinados”). No identificaron lugares de dormidero, puesto que la técnica no es propicia para ello y las condiciones climáticas son muy fuertes para ejecutar un censo para identificar dichos lugares; pero los bosteaderos son lugares donde no sólo dejan sus heces, si no pueden significar territorialidad, búsqueda de pareja, e incluso son lugares donde las “vicuñas” se sienten un poco más seguras. Las rutas, nos muestran lugares de paso para ellas, lugares seguros y con lo necesario para su supervivencia. Las huellas nos muestran recurrencia y exploración. En la tabla 3-51: (Georeferenciación de Registros indirectos para Vicuñas en zona de Proyecto de Exploración Falchani) detallan las coordenadas de registros indirectos (Rutas, bosteaderos y huellas).

De la revisión de la información presentada, se verificó que no muestra las coordenadas de inicio y final de los transectos de evaluación; asimismo, en la evaluación de impacto ambiental descrito en el ítem 5.6.2.3 (Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna) el impacto a la fauna (incluido la *Vicugna vicugna*), resulta como “Impacto Negativo de Importancia No significativa” para las etapa de construcción, operación y mantenimiento, y cierre, pese a que se aprecia que tanto los registros directos e indirectos realizado se encuentran dentro del área de influencia ambiental, por tanto, deberá considerar estos aspectos en la descripción de la evaluación de impacto a la vicuña; asimismo, deberá incluir la evaluación de vicuñas en el monitoreo biológico de fauna, indicando la metodología a emplear, así como estaciones de monitoreo, esfuerzo de muestreo, y parámetros a evaluar.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá incluir en la descripción de la evaluación del impacto a la *Vicugna vicugna* que los registros directos e indirectos realizados del 29 de febrero al 07 de marzo del 2024, se encuentran dentro del área de influencia ambiental; asimismo, de acuerdo a esto, incluir el monitoreo biológico, indicando la metodología a emplear, así como las estaciones de monitoreo, esfuerzo de muestreo, y parámetros a evaluar.

Respuesta.- El titular minero actualizó la subsección 3.3.4.4.7 (Análisis de *Vicugna vicugna* “Vicuña”) incluyendo información recopilada y preliminar sobre la observación de vicuñas en la evaluación de la temporada húmeda febrero-marzo 2024, y realizando la descripción correspondiente.

Análisis.- El titular minero, actualizó la tabla 3.3-52 (Georeferenciación de registro directo de “vicuña” *Vicugna vicugna*, mostrando coordenada Este, Norte y Altura) con las coordenadas finales de los

transectos realizados. Con respecto a la evaluación de impacto, la valoración de los mismos se mantienen sin cambio alguno, es decir, continua como “Impacto Negativo de Importancia No significativa”; en ese sentido, actualizó la sección 5.6.2.3 (Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna), indicando que la prohibición de colecta y/o afectación a la integridad de cualquier espécimen de fauna existente, implican también especímenes en cualquier estudio de desarrollo que pueda ser identificado en las áreas de trabajo; asimismo, en todo momento priorizará la vida e integridad de todas las especies, respetando las áreas proyectadas para sus componentes, y en presencia de cualquier especie categorizada o con algún grado de sensibilidad, paralizarán las actividades previo a la evaluación del especialista en biología, con la finalidad de realizar su traslado al área más conveniente; sin embargo no hace mención que las plataformas Fal-301, Fal-305 y Fal-306 son cercanos a los registros de la “Ruta_02”, “Bosteadero_06”, “Bosteadero_07” y “Bosteadero_08”; finalmente, no incluye el monitoreo biológico de *Vicugna vicugna*; y tampoco justifica su omisión. **NO ABSUELTA**

Observación 31.- En relación a los bofedales del área de estudio del proyecto:

a. De la revisión de imágenes satelitales, el titular minero deberá verificar según el detalle mostrado a continuación; y en caso, confirmar el emplazamiento de la plataforma en los bofedales citados, deberá reubicar dichas plataformas:

- La plataforma Fal-250 se ubicaría en parche de Bofedal Bof-02,
- Las plataformas Fal-030 y Fal-008 se ubicarían en el posible bofedal georreferenciado con las coordenadas E 320 296, N 8 451 225.
- La plataforma Fal-116 se ubicaría en el posible bofedal georreferenciado con las coordenadas E 319 890, N 8 451 038.

Respuesta. – El titular minero actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación), reubicando las plataformas para mantener una distancia de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona; asimismo, los trabajos lo realizarán en épocas de estiaje, para no afectar a los pobladores y sus animales.

Análisis. – El titular minero actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación), y mediante Escrito N° 3756351, actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), en el cual se verificó lo siguiente:

- Reubicó la plataforma Fal-250 a las coordenadas E 318 951, N 8 452 449; asimismo, en su ubicación anterior ahora se emplaza la plataforma Fal-244, aunque, de acuerdo al Plano 3.3-11, ésta tampoco se ubicaría en parche de Bofedal Bof-02, ahora denominado Bofedal Bo-01.
- Reubicó las plataformas Fal-030 y Fal-008 a las coordenadas E 318 351; N 8 451 549; y E 320 351; N 8 452 649; respectivamente; pues, de acuerdo al Plano 3.3-11, identificó y delimitó el bofedal georreferenciado con las coordenadas E 320 296, N 8 451 225, ahora denominado Bofedal Bo-23.
- La plataforma Fal-116 mantiene su misma ubicación; pues, de acuerdo al Plano 3.3-11, el posible bofedal georreferenciado con las coordenadas E 319 890, N 8 451 038, no ha sido identificado como bofedal; asimismo, el titular tampoco hace ninguna mención al respecto.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Finalmente, se debe indicar, que el titular minero hace referencia que las plataformas tendrán una distancia de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona; sin embargo, el motivo de la observación es evitar la posible afectación de ecosistema frágiles (bofedales).

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá precisar sobre las razones por lo cual el bofedal georreferenciado con las coordenadas E 319 890, N 8 451 038 no es considerado como bofedal en la actualización del Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), asimismo, deberá precisar que la reubicación de las plataformas se basó en el criterio de la no afectación de ecosistemas frágiles (bofedales).

Respuesta.- El titular minero actualizó la subsección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) indicando que reubicó las plataformas proyectadas, para cumplir con la distancia de 50 m respecto a cursos y cuerpos de agua y los 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona, por tanto, ninguno de estos componentes se superpone con los bofedales identificados. Con respecto a la consulta sobre el bofedal, indica que cometió un error de edición al momento de establecer los códigos y diferenciar entre bofedales y sus transectos de evaluación.

Análisis.- El titular minero precisó las razones de la reubicación de las plataformas; asimismo, se verificó que en el plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), persiste la omisión del bofedal georreferenciado con las coordenadas E 319 890, N 8 451 038; y tampoco sustenta por qué no se trataría de bofedal, más aún, considerando que en el mismo se encuentra la plataforma Fal-116 lo cual tampoco ha sido reubicada. **NO ABSUELTA**

- b. El titular minero deberá elaborar una tabla con la distancia mínimas entre plataformas y los bofedales más próximos, las plataformas están a menos de 50 m de los bofedales, requerirán medidas específicas para minimizar el impacto o reducir el riesgo.

Respuesta. – El titular minero reubicó las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a los bofedales identificados, asegurando también que en todos los casos los sondajes serán perpendiculares al terreno; en ese sentido, actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación).

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), incluyendo la leyenda en el cual detalla las distancias mínimas a las plataformas y/o componentes más cercanos, los cuales resultaron ser más de 50 m, en ese sentido, no precisa medidas específicas para reducir el riesgo de afectación a los bofedales, pero en el ítem 5.6.1.3 (Alteración de la Capacidad de Uso Mayor del Suelo) indica que “(...) ha considerado como parte de su malla de perforaciones el mantener 100 m de distancia respecto a las estructuras humanas asociadas con el pastoreo, y 50 m de distancia respecto a ecosistemas frágiles, por lo que espera no afectar sectores específicos asignados para las labores de pastoreo”; sin embargo, dicha medida no fue incluida en la tabla 6.2-1 (Plan de manejo ambiental – Medidas, actividades y acciones) y es incongruente con la misma tabla citada, que en la etapa de construcción, indica que “(...) Se implementarán plataformas de madera para el establecimiento de los equipos en sectores donde la perforación se realice a menos de 50 m de los bofedales”.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá precisar medidas específicas para reducir el riesgo de afectación a los bofedales; así como verificar y/o corregir las medidas indicadas en el ítem 5.6.1.3 y la tabla 6.2-1.

Respuesta.- El titular minero reubicó las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a los bofedales identificados; en ese sentido, indica que efectuó las correcciones respectivas en los Capítulos 2 (Descripción del Proyecto), numeral 2.9.11 (Componentes del Proyecto), 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales) y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), ítem 6.2 (Plan de manejo ambiental) y 6.5.4.9 (Disposición temporal de residuos sólidos y/o líquidos fuera del área establecida).

Análisis.- A fin de verificar las medidas específicas para reducir el riesgo de afectación a los bofedales; así como la corrección de las medidas indicadas en el ítem 5.6.1.3 y la tabla 6.2-1, se realizó la revisión de la información actualizada por el titular minero, específicamente el ítem 5.6.1.3 (Alteración de la Capacidad de Uso Mayor del Suelo), persiste el primer párrafo citado; pero el mismo es incluido en parte en la tabla 6.2-1 (Plan de manejo ambiental – Medidas, actividades y acciones) en lo referido a ecosistemas frágiles, pero no hace mención de los 100 m de distancia respecto a las estructuras humanas asociadas con el pastoreo; en ese sentido, se encuentra el segundo párrafo citado, el cual también lo retiró, pero aún se advierte incongruencias con respecto al ítem 6.9 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo), tabla 6.9-1 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo) y el ítem 6.1 (Cuadro resumen), tabla 6.10-1 (Resumen de compromisos ambientales) donde indica como compromiso la “Implementación de plataformas de maderas o badenes en los accesos que intercepten parches de bofedales. **NO ABSUELTA**

- c. En el mapa del Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), el titular minero deberá incluir la codificación de todos los bofedales del área de influencia ambiental representados de acuerdo a la leyenda de dicho mapa; además de representar las distancias mínimas entre plataformas u otros componentes del proyecto.

Respuesta. – El titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), reubicando de las plataformas, considerando los 50 m de distancia mínimos respecto de ecosistemas frágiles en el área efectiva del Proyecto.

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), incluyendo la codificación de todos los bofedales del área de influencia ambiental de acuerdo a la leyenda del mismo mapa; en el cual también detalla las distancias mínimas a las plataformas y/o componentes más cercanos. **ABSUELTA.**

- d. El titular minero deberá verificar si los bofedales georreferenciados con E 317 355, N 8 452 123; y E 317 344, N 8 452 042 se tratan de un sólo bofedal por el cual pasa una vía de acceso o se trataría de dos bofedales independientes.

Respuesta. – El titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles) en base a la información registrada en campo en el mes de febrero 2024 y contrastada en base a los resultados de laboratorio de las muestras extraídas para su caracterización.

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles), en el cual verificó que los bofedales georreferenciados con E 317 355, N 8 452 123; y E 317 344, N 8 452 042 se tratan de un sólo bofedal denominado Bofedal Bo-18. **ABSUELTA.**

- e. El titular minero deberá verificar la extensión del bofedal asociado a la Quebrada s/n 3 ubicado en la zona suroeste del área efectiva y el área de influencia ambiental directa, que de acuerdo a las imágenes satelitales se extendería aguas abajo de dicha quebrada.

Respuesta. – El titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles) en base a la información registrada en campo en el mes de febrero 2024 y contrastada en base a los resultados de laboratorio de las muestras extraídas para su caracterización.

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el Plano 3.3-11 (Ecosistemas Frágiles) verificando la extensión del bofedal asociado a la Quebrada s/n 3 denominado bofedal Bo-19, el cual se extiende aguas abajo de dicha quebrada. **ABSUELTA.**

Observación 32.- El titular minero deberá incluir en el ítem 3.3.6 «Ecosistemas Frágiles – Bofedal», la caracterización de dichos bofedales incluyendo la codificación de los mismos, coordenadas de georreferenciación, extensión que ocupan, ubicación con respecto al área de influencia (AIAD o AIAI), tipo (estacional o permanente), tipo de recarga o fuente hídrica (superficial y/o subterránea), estado de conservación y servicios ecosistémicos que brinda.

Respuesta.- El titular minero detalla la caracterización en el numeral 3.3.6 (Ecosistemas Frágiles – Bofedal).

Análisis.- El titular minero detalla la caracterización en el numeral 3.3.6 (Ecosistemas Frágiles – Bofedal), en cuya tabla 3.3-86.1 (Listado de bofedales registrados en el área de estudio), detalla 23 bofedales identificados en el área de influencia del proyecto; asimismo, describe los criterios para la delimitación de los bofedales, así como la tabla 3.3-85 (Estaciones de muestreo de caracterización del estado de Bofedal) detalla la georreferenciación de las estaciones de muestreo de los bofedales evaluados (BOF-1, BOF-2, BOF-3, BOF-11, BOF-14 y BOF-15) y la caracterización mediante el análisis de atributos e indicadores cuyos resultados (incluyendo el estado de conservación del ecosistema) se detallan en la tabla 3-93 (Valor ecológico para los bofedales* en el área de estudio).

Sin embargo, con el escrito N° 3756351 actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, detalla la caracterización de bofedales en el numeral 3.3.6 (Ecosistemas Frágiles – Bofedal), en cuya tabla 3.92 (Listado de bofedales registrados en el área de estudio), detalla 23 bofedales identificados en el área de influencia del proyecto; asimismo, describe los criterios para la delimitación de los bofedales, así como la tabla 3-91 (Estaciones de muestreo de caracterización del estado de Bofedal) detalla la georreferenciación de las estaciones de muestreo de los bofedales evaluados (BOF-1, BOF-2, BOF-3, BOF-11, BOF-14 y BOF-15) y la caracterización mediante el análisis de atributos e indicadores cuyos resultados (incluyendo el estado de conservación del ecosistema) se detallan en la tabla 3-93 (Valor ecológico para los bofedales* en el área de estudio); sin embargo, no hace mención del tipo de recarga o fuente hídrica (superficial y/o subterránea) de los bofedales identificados en el área de estudio.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá precisar el tipo de recarga o fuente hídrica (superficial y/o subterránea) de los bofedales identificados en el área de estudio.

Respuesta.- El titular minero reubicó las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a los bofedales identificados; en ese sentido, indica que efectuó las correcciones respectivas en los Capítulos 2 (Descripción del Proyecto), numeral 2.9.11 (Componentes del Proyecto), 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales) y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), ítem 6.2 (Plan de manejo ambiental) y 6.5.4.9 (Disposición temporal de residuos sólidos y/o líquidos fuera del área establecida).

Análisis.- A fin de verificar las medidas específicas para reducir el riesgo de afectación a los bofedales; así como la corrección de las medidas indicadas en el ítem 5.6.1.3 y la tabla 6.2-1, se realizó la revisión de la información actualizada por el titular minero, específicamente el ítem 5.6.1.3 (Alteración de la Capacidad

de Uso Mayor del Suelo), persiste el primer párrafo citado; pero el mismo es incluido en parte en la tabla 6.2-1 (Plan de manejo ambiental – Medidas, actividades y acciones) en lo referido a ecosistemas frágiles, pero no hace mención de los 100 m de distancia respecto a las estructuras humanas asociadas con el pastoreo; en ese sentido, se encuentra el segundo párrafo citado, el cual también lo retiró, pero aún se advierte incongruencias con respecto al ítem 6.9 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo), tabla 6.9-1 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo) y el ítem 6.1 (Cuadro resumen), tabla 6.10-1 (Resumen de compromisos ambientales) donde indica como compromiso la “Implementación de plataformas de maderas o badenes en los accesos que intercepten parches de bofedales. **NO ABSUELTA**”

Observación 33.- En el ítem 3.3.7 «Evaluación Hidrobiológica»

- a. En el ítem 3.3.7.3 «Estaciones de muestreo» - Tabla 3.3-84 «Estaciones de muestreo hidrobiológico», el titular minero tipifica como “Control” para las estaciones HB-01, HB-02, HB-03 HB-07, HB-08, HB-09* y de “Impacto” a las estaciones HB-04, HB-05 y HB-06; toda vez que las estaciones HB-01, HB-02, HB-03 y HB-08, mientras HB-04, HB-05 y HB-06 se encuentran en el AIAI, y el HB-07, HB-09 se encuentran fuera del área de influencia ambiental del proyecto. Al respecto, deberá sustentar la tipificación realizada, y en todo caso, corregir la tabla citada, además de tablas relacionadas del ítem 3.3.7.

Respuesta. - El titular minero indica que el diseño de muestreo está basado en el diseño BACI (Before/After- Control/Impact o en español: Antes/Después-Control/Impacto) (Underwood, 1992), que incluyen estaciones de control y de impacto en función a la ubicación de los componentes proyectados y potenciales impactos; aguas abajo de los componentes; asimismo, indica que la estación HB-09 se encuentra en un ecosistema de referencia, sin impacto antrópico; en ese sentido, actualizó el numeral 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo) y la tabla 3.3-99 (Estaciones de muestreo hidrobiológico), antes tabla 3.3-84.

Análisis.- En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, el numeral 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo) y la tabla 3.85 (Estaciones de muestreo hidrobiológico), antes tabla 3.3-99; indican que el muestreo se basa en el diseño BACI con estaciones de control y de impacto de acuerdo a la ubicación de los componentes proyectados y potenciales impactos, no indicando mayor sustento por cada estación; asimismo, en la revisión de la información presentada, aún persiste incongruencias, por cuanto, la tabla 3.85 indica que las estaciones HB-01, HB-02, HB-03, HB-05, HB-07, HB-08 y HB-09* son consideradas de “Control”, y HB-04 y HB-06 son de impacto; pero en el plano 3.3-12 (Estaciones de Muestreo Hidrobiológico), las estaciones HB-01, HB-02, HB-03, HB-05 y HB-08 se encuentran en el AIAD, mientras que HB-04, HB-06 y HB-07 se encuentran en el AIAI y HB-09 fuera del área de influencia del proyecto.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá sustentar la tipificación realizada, y de acuerdo a esto corregir la tabla citada, además de tablas relacionadas del ítem 3.3.7.

Respuesta.- El titular minero sustentó la tipificación realizada y corrigió la tabla 3.3-105 (Estaciones de muestreo hidrobiológico), y demás relacionadas a la sección 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo); en los cuales indica que el muestreo está basado en el diseño BACI (Before/After- Control/Impact o en español: Antes/Después-Control/Impacto) (Underwood, 1992), el cual incorpora un punto nuevo de muestreo, denominado Control, en el cual no prevé ningún cambio inducido por el hombre, para contrastar con la magnitud del cambio que haya podido suceder en el lugar posiblemente impactado con ello se incluyen estaciones de control y de impacto en función a la ubicación de los componentes

proyectados y potenciales impactos aguas abajo de los componentes. En ese sentido, la estación HB-09 es considerado como una estación en un ecosistema de referencia, sin impacto antrópico.

Análisis.- El titular minero actualizó la sección 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo), tabla 3.3-82 (Estaciones de muestreo hidrobiológico) sustentando la tipificación realizada indicando que empleó el diseño BACI (Before/After- Control/Impact o en español: Antes/Después-Control/Impacto; asimismo, se verifico que las estaciones HB-01, HB-02, HB-03, HB-05 y HB-08 son de “impacto” y se encuentran en el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD), mientras que HB-04, HB-06 y HB-07 son de “control” y se encuentran en el Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI); finalmente, considera a HB-09 como control de referencia. **ABSUELTA**

- b. En el ítem 3.3.7.2.9 «Índices para evaluar la estructura comunitaria», en el acápite “Índice de equidad de Pielou (J’)”, el titular minero cita una fórmula matemática errada para la obtención de dicho índice, lo cual deberá corregir.

Respuesta. – El titular minero actualizó el numeral 3.3.7.2.9 (Índices para evaluar la estructura comunitaria), acápite “Índice de equidad de Pielou (J’)”, corrigiendo el error material, indicando la ecuación correcta para la estimación del índice de equidad. Los cambios han sido aplicados

En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en cuyo numeral 3.3.7.2.9 (Índices para evaluar la estructura comunitaria), acápite “Índice de equidad de Pielou (J’)”, corrige el error material, indicando la ecuación correcta para la estimación del índice de equidad. Los cambios han sido aplicados

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

- c. En el ítem 3.3.7.6 «Peces», el titular minero indica que “(...) debido a la estrechez del cauce de muchos cuerpos de agua es necesario utilizar un equipo más eficaz para la captura de peces.”; asimismo, en el ítem 3.3.7.7 (Conclusiones), acápite “Peces” indica que “(...) es importante la utilización de una técnica más efectiva de pesca en quebradas angostas y con presencia de grutas que sirven de refugio a los peces”; entendiéndose que dicha recomendaciones debe hacerse efectiva en el diseño del monitoreo hidrobiológico; sin embargo, en el ítem 6.3.2.5 (Monitoreo hidrobiológico) sólo indica que “(...) utilizará los métodos descritos en la línea base biológica”. Al respecto, deberá determinar la metodología (s) a emplear en el muestreo de peces en el ítem 6.3.2.5.

Respuesta. – El titular minero actualizó el ítem 3.3.7.6 (Peces), incluyendo la tabla 3.3-111 (Artes de pesca y esfuerzo de muestreo por estación), además de sustentar la ausencia de peces; asimismo, incluye la metodología de colecta en el ítem 6.3.2.7 (Monitoreo Hidrobiológico) del Capítulo 6 (Estrategia de manejo Ambiental).

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, en el ítem 3.3.7.6 (Peces), tabla 3-98 (Artes de pesca y esfuerzo de muestreo por estación temporada húmeda) detalla las metodologías y el esfuerzo de muestreo empleados para la evaluación de peces; asimismo, en ambas temporadas, no registró peces; al respecto indica que “(...) debido a la estrechez del cauce de muchos cuerpos de agua es necesario utilizar un equipo más eficaz para la captura de peces.”; sin embargo, en el ítem 6.3.2.7 (Monitoreo Hidrobiológico), acápite “Parámetros de monitoreo”, indica que “(...) no se realizará el monitoreo de necton debido a que en la línea base hidrobiológica no se encontró presencia de este grupo (...);” persistiendo la incongruencia en relación al ítem 3.3.7.7 (Conclusiones), que en los acápites “Temporada seca” y “Temporada húmeda”, subacápite “Peces”, indican que no reportaron peces para

la temporadas seca del 2022 y húmeda del 2024, pero que “(...) es importante la utilización de una técnica más efectiva de pesca en quebradas angostas y con presencia de grutas que sirven de refugio a los peces.”

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá corregir la incongruencia de los ítems 3.3.7.6 (Peces) y 3.3.7.7 (Conclusiones), en ese sentido, en el ítem el ítem 6.3.2.7 (Monitoreo Hidrobiológico), sustentar por qué no realizará el monitoreo de peces.

Respuesta.- El titular minero corrigió la incongruencia de los ítems 3.3.7.6 (Peces), tabla 3.3-111 (Artes de pesca y esfuerzo de muestreo por estación) y 3.3.7.7 (Conclusiones); indicando que para el muestreo de necton en ambas temporadas, usaron metodologías descritas en el ítem 3.3.7.2.8 (Muestreo de peces), las cuales fueron aprobadas por el permiso del PRODUCE; en ambas temporadas no registraron peces. Finalmente, actualizó la sección 6.3.2.7 (Monitoreo hidrobiológico) indicando que dichas metodologías también serán aplicadas en el Monitoreo hidrobiológico.

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 3.3.7.6 (Peces), retirando la afirmación que “(...) debido a la estrechez del cauce de muchos cuerpos de agua es necesario utilizar un equipo más eficaz para la captura de peces.”; siendo congruente con el ítem 3.3.7.7 (Conclusiones), en cuyos acápites “Temporada seca” y “Temporada húmeda”, subacápites “Peces”, indican que “No se reportaron peces para la temporada seca y húmeda, de acuerdo con las metodologías aplicas en el muestreo de necton”; finalmente, en el ítem 6.3.2.7 (Monitoreo Hidrobiológico), acápite “Parámetros de monitoreo”, afirmación que “(...) no se realizará el monitoreo de necton debido a que en la línea base hidrobiológica no se encontró presencia de este grupo (...)”. **ABSUELTA**

Observación 34.-En el plano 3.3-12 «Estaciones de Muestreo Hidrobiológico» se aprecia las siguientes incongruencias, en relación la descripción de las estaciones de muestreo biológico en la leyenda del mismo plano y la tabla 3.3-84 (Estaciones de muestreo hidrobiológico) del ítem 3.3.7 (Evaluación Hidrobiológica), subítem 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo).

Al respecto, el titular minero deberá verificar y/o corregir donde corresponda.

- a.** En la leyenda, la estación HB-02 indica la descripción “Quebrada s/n 1” mientras que en el mismo mapa se ubica en “Quebrada s/n” al igual que la tabla 3.3-84; al respecto, cabe precisar, que en el mapa existe “Quebrada s/n 1” en el sector norte ya existe la “Quebrada s/n 1”, la cual confluye, aguas abajo, con la Quebrada Imaginamayu.

Respuesta. – El titular minero actualizó el Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico), corrigiendo las incongruencias con la finalidad de presentar la misma información del plano en mención y el numeral 3.3.7 (Evaluación Hidrobiológica), numeral 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo) y tabla 3.3 82 (Estaciones de muestreo hidrobiológico).

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022, y el Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico) en la cual la estación HB-02 se ubica en la “Quebrada s/n”; siendo esto conforme con la leyenda del mismo plano y la descripción de la tabla 3-85 (Estaciones de muestreo hidrobiológico). **ABSUELTA**

- b.** En la leyenda y la tabla 3.3-84, la estación HB-03, indica la descripción “Quebrada Pausicucho, después de la confluencia con la Qda. s/n” mientras que en el mapa precisa que dicha quebrada corresponde a la “Quebrada s/n 3”

Respuesta. – El titular minero actualizó la información del Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico), corrigiendo las incongruencias con la finalidad de presentar la misma información del plano en mención y el numeral 3.3.7 (Evaluación Hidrobiológica), numeral 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo) y tabla 3.3 82 (Estaciones de muestreo hidrobiológico).

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, el Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico) la estación HB-03 se ubica en la “Quebrada Pausicucho, después de la confluencia con la Qda. s/n”, siendo esto conforme con la leyenda del mismo plano y la descripción de la tabla 3-85 (Estaciones de muestreo hidrobiológico). **ABSUELTA.**

- c. En la leyenda la estación HB-08 es descrita en la “Quebrada s/n 2” mientras que en el mismo mapa se ubica en la “Quebrada s/n 3”, al igual que en la tabla 3.3-84.

Respuesta. – El titular minero actualizó la información del Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico), corrigiendo las incongruencias con la finalidad de presentar la misma información del plano en mención y el numeral 3.3.7 (Evaluación Hidrobiológica), numeral 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo) y tabla 3.3 82 (Estaciones de muestreo hidrobiológico).

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, en el Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico) la estación HB-08 se ubica en la “Quebrada s/n 3”; siendo esto conforme con la leyenda del mismo plano y la descripción de la tabla 3-85 (Estaciones de muestreo hidrobiológico). **ABSUELTA.**

- d. En la leyenda, describe que HB-09 se ubica en la “Quebrada s/n 3”, el cual no se verifica en el mapa pues el cuerpo de agua en la que se ubica la estación aparece sin nombre ni codificación; sin embargo, la tabla 3.3-84 indica como ubicación a la “Quebrada Accojota”

Respuesta. – El titular minero actualizó la información del Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico), corrigiendo las incongruencias con la finalidad de presentar la misma información del plano en mención y el numeral 3.3.7 (Evaluación Hidrobiológica), numeral 3.3.7.3 (Estaciones de muestreo) y tabla 3.3 82 (Estaciones de muestreo hidrobiológico).

Análisis. – En el Escrito N° 3756351, el titular minero actualizó el ítem 3.3 (Descripción del Medio Biológico), en el cual presenta los resultados de las evaluaciones realizadas en temporada húmeda 2024 y temporada seca 2022; en ese sentido, el Plano 3.3-12 (Estaciones de muestreo Hidrobiológico) la estación HB-09 se ubica en la “Quebrada Accojota”; siendo esto conforme con la leyenda del mismo plano y la descripción de la tabla 3-85 (Estaciones de muestreo hidrobiológico). **ABSUELTA**

Observación 35.-En el ítem 3.4.3, el titular deberá corregir la norma para establecer el área de influencia social, debido que la norma considerada (D.S. 040-2014-EM) no es aplicable para proyectos de exploración.

Respuesta.- El titular señala que retiró la mención al D.S. 040-2014-EM en los numerales 3.4.2.1 y 3.4.3 del acápite 3.4.

Análisis.- De la revisión de los ítems 3.4.2 (Descripción de la metodología) y 3.4.3 (Área de influencia social), se verifica que el titular ha retirado la mención al D.S. 040-2014-EM. **ABSUELTA**

Observación 36.- De acuerdo al ítem 3.4.3.1 «Área de influencia social directa (AISD)» la Comunidad campesina de Quelcaya y la Comunidad campesina Chacaconiza tienen la categoría de localidad de pueblo indígena originario, información refrendada por la Base de Datos de Pueblos Indígenas Originarios del Ministerio de Cultura. 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 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 estas comunidades campesinas.

Respuesta.- El titular indica que agregó el ítem 3.4.4.1.16 (Posible afectación a los derechos colectivos de los pueblos indígenas y originarios), detallando el contexto normativo y aspectos relacionados con las características de las CC Quelcaya y Chacaconiza.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.16 (Posible afectación a los derechos colectivos de los pueblos indígenas y originarios), se verifica que el titular ha cumplido con presentar el marco normativo, las características socioculturales de los pueblos originarios (autoidentificación, lengua o idioma, historia de la comunidad o grupo humano, organización social, actividades económicas), además del análisis de las posibles afectaciones a los derechos colectivos a través de la Tabla 3.4-40: Posible afectación a los derechos colectivos. **ABSUELTA**

Observación 37.- En el ítem 3.4.2 «Descripción de la metodología», el titular deberá sustentar el ajuste metodológico realizado a la muestra, dado que según la tabla 3.4-1 (Encuestas aplicadas en el AISD y AISI), le correspondía aplicar 68 encuestas en la CC Quelcaya. Asimismo, deberá precisar en dicha tabla el número de viviendas de los predios Imagina y Accocota. Finalmente, deberá corregir la denominación de la tabla, precisando que corresponde a encuestas aplicadas en el AISD.

Respuesta.- El titular señala que se aplicó una muestra diferenciada, considerando cada comunidad campesina como universo. Añade que, si bien de acuerdo a la fuente oficial del Directorio Nacional de Centros Poblados (INEI, 2017) la CC Quelcaya cuenta con 219 viviendas, durante el trabajo de campo constató que muchos hogares tienen como residencia permanente las capitales provinciales de Juliaca y Puno, por ello se optó por encuestar a la totalidad de familias encontradas en sus viviendas (residentes permanentes), haciendo un total de 51 encuestas a jefes de hogar para dicha comunidad campesina. Respecto al número de viviendas de los predios Imagina y Accocota, señala que agregó información secundaria de la oficina de RRCC del titular minero para el 2022.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.2.2 (Muestra), se verifica que el titular ha presentado el sustento de la muestra de encuestas aplicadas en el AISD, declarando que, si bien la fuente oficial presenta que la CC Quelcaya cuenta con 219 viviendas, el trabajo de campo evidenció que la cantidad de hogares con residencia permanente es menor, debido a que las familias residen en otras localidades por razones económicas y educativas, precisando finalmente que la encuesta aplicada cubrió a todas las viviendas con ocupantes presentes de dicha comunidad campesina. Respecto a la tabla 3.4-1 (Encuestas aplicadas en el AISD), se verifica que el titular ha precisado información sobre el número de viviendas de los predios Imagina y Accocota, empleando como fuente la información recopilada por la Oficina de RRCC del titular minero para el 2022. Se verifica, asimismo, que la tabla fue renombrada de acuerdo a lo solicitado.

ABSUELTA

Observación 38.- En el ítem 3.4.4.1 «Área de influencia social directa (AISD)», el titular deberá:

- a. El titular deberá corregir la figura 3.4-3 (Pirámide poblacional), dado que los datos presentados no son concordantes con lo presentado en la tabla 3.4-4 (Indicadores demográficos del AISD). De corresponder, actualizar los porcentajes de los datos de migración.

Respuesta.- El titular señala que la figura y tabla muestran los datos correctos, siendo que la tabla 3.4-4 presenta información desagregada, mientras que la figura 3.4.3 presenta información según grupos de edad.

Análisis.- En el Informe de subsanación de observaciones (Escrito 3744380), el titular indica que los datos de la figura 3.4-3 (Pirámide poblacional) y la tabla 3.4-4 (Indicadores demográficos del AISD) son correctos; sin embargo, se advierte que la figura 3.4.3 mantiene datos que no son concordantes con lo presentado en la tabla 3.4-4: la sumatoria de los porcentajes según grupo de edad no coincide con lo presentado en la referida tabla. Al respecto, es importante precisar que una pirámide poblacional es la representación gráfica de la población distribuida según sexo y edad (preferentemente grupos quinquenales de edad). En ese sentido, la sumatoria de los datos presentados debe ser igual al número total de población o al 100% de esta, condición que no cumple la figura 3.4-3, dado que los porcentajes presentados suman 200%.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular deberá corregir la figura 3.4-3 (Pirámide poblacional), construyendo previamente una tabla que detalle el porcentaje que cada grupo etario por sexo que representa sobre el total de población o, en su defecto, prescindir de la figura 3.4-3.

Respuesta.- El titular señaló ha procedido a actualizar la Figura 3.4-3: Pirámide poblacional, con información de los grupos etarios de 0 a 14 años, de 15 a 29 años, de 30 a 44, de 45 a 64 y de 65 a más. Ha precisado que el cálculo se realizó a partir del total tanto de varones como de mujeres. Asimismo, ha añadido complementariamente una tabla que detalla los porcentajes de cada grupo etario por sexo.

Análisis.- De revisión de la Figura 3.4.3 (Pirámide poblacional) y la tabla adjunta de donde proceden los datos, se advierte que la sumatoria del número de casos de hombres (228) y mujeres (231) el cual es 459 casos, no coinciden con los datos de la Tabla 3.4-4 (indicadores demográficos) cuyo total es 461 casos (población de los hogares encuestados). Asimismo, en cuanto la sumatoria de los porcentajes según grupo de edad no coincide con lo presentado la Tabla 3.4-4 cuya información es la base. Se reitera que una pirámide poblacional es la representación gráfica de la población distribuida según sexo y edad cuya sumatoria total (para ambos sexos) a nivel porcentual debe ser 100% en su conjunto, condición que no cumple la Figura 3.4-3 y la tabla adjunta, dado que los porcentajes presentados suman 200%, es decir 100% por cada sexo, persistiendo en el error. La finalidad de la pirámide poblacional es visualizar de forma muy sencilla la proporción de edad, sexo, envejecimiento y nacimientos de una población en concreto. **NO ABSUELTA**

- b. Aclarar los datos presentados en la tabla 3.4-6 (Migración), dado que el número de encuestas que señala no es concordante con lo presentado en la tabla 3.4-4 (Indicadores demográficos del AISD), además de no considerar las encuestas ejecutadas en el predio Accocota.

Respuesta.- El titular indica que corrigió la tabla 3.4-6, indicando el dato correcto del total de encuestados (131). Añade que para el caso del predio Accocota, la tabla no presentó datos pues no se registró población migrante.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-6 (Migración), se verifica que el titular corrigió el número de encuestas aplicadas (131), además de agregar una columna para los datos correspondientes al predio Accocota, en donde se registra que no se presentaron casos de población migrante. **ABSUELTA**

- c. De acuerdo al INEI, en el Perú se considera PET a la población de 14 años a más, rango de edad que aplica para los demás indicadores derivados (PEA, PEA ocupada, PEA desocupada, No PEA). En ese

sentido, el titular deberá aclarar la base de población considerada para la elaboración de los indicadores económicos del AISD (población de 14 años a más o población de 15 años a más) y corregir la sección descriptiva y las etiquetas de la tabla 3.4-7 (Población en edad de trabajar (PET) y PEA en el AISD) en función de la aclaración realizada, así como, de corresponder, los datos presentados en la referida tabla.

Respuesta.- El titular indica que realizó la precisión en el numeral 3.4.4.1.4, corrigió la información de la Tabla 3.4-7, señalando que se toma como referencia a la población de 14 años a más, además de otras precisiones complementarias.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.4 (Economía), se verifica que el titular realizó las correcciones a la sección descriptiva y las etiquetas de la tabla 3.4-7 (Población en edad de trabajar (PET) y PEA en el AISD), uniformizando el rango de edad de 14 años a más para el análisis de las variables económicas.

ABSUELTA

- d. Trasladar las figuras 3.4-6 (Abastecimiento de agua en el AISD) y 3.4-7 (Disposición de residuos sólidos en el AISD) al ítem 3.4.4.1.11 (Servicios básicos y públicos).

Respuesta.- El titular indica que, conforme a lo solicitado, trasladó la información de las figuras 3.4-6 y 3.4-7 al ítem 3.4.4.1.11

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.11 (Servicios básicos y públicos), se verifica que el titular trasladó la información solicitada, incorporando las figuras 3.4-13 (Abastecimiento de agua en el AISD) y 3.4-14 (Disposición de residuos sólidos en el AISD) y su respectiva sección descriptiva. **ABSUELTA**

- e. En la tabla 3.4-13 (Energía eléctrica en el AISD), precisar que los datos corresponden a una pregunta de respuesta múltiple. Esta precisión también debe aplicarse para la sección Disposición de residuos sólidos de la tabla 3.4-29 y la tabla 3.4-36 (Expectativas de la población en el AISD)

Respuesta.- El titular señala que realizó la precisión requerida.

Análisis.- De la revisión de las tablas 3.4-13 (Energía eléctrica en el AISD), 3.4-30 (Servicios básicos y públicos) y 3.4-37 (Expectativas de la población en el AISD) se verifica que el titular ha cumplido con precisar que los datos presentados corresponden a preguntas de respuesta múltiple. **ABSUELTA.**

- f. Completar el ítem 3.4.4.1.9 (Infraestructura de educación), presentando información sobre las instituciones educativas de nivel inicial de las localidades de CP Chacaconiz y CP Quelcaya.

Respuesta.- El titular señala que completó la información del numeral 3.4.4.1.9, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.9 (Infraestructura de educación), se verifica que el titular ha cumplido con completar la información sobre instituciones educativas de nivel inicial, presentando la tabla 3.4-22 (Instituciones educativas de nivel inicial). **ABSUELTA**

- g. Aclarar el número de alumnos matriculados en las instituciones educativas de nivel primaria y secundaria de CP Chacaconiza y CP Quelcaya (figuras 3.4-9 y 3.4-10), dado que los datos presentados discrepan de las cifras de la figura 3.4-11 (Número de matriculados según año en el nivel primaria).

Respuesta.- El titular indica que corrigió la descripción de la sección Número de matriculados según sexo.

Análisis.- De la revisión de la sección Número de matriculados según sexo, del ítem 3.4.4.1.9 (Infraestructura de educación), se verifica que el titular ha cumplido con corregir los datos presentados

en las figuras 3.4-7 (Número de matriculados según sexo en el nivel primaria) y 3.4-8 (Número de matriculados según sexo en el nivel secundaria). **ABSUELTA.**

- h. Presentar información sobre el nivel educativo de la población del AISD.

Respuesta.- El titular señala que presentó información sobre los logros (niveles) alcanzados de las poblaciones encuestadas en el numeral 3.4.4.1.9.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.9 (Infraestructura de educación) y la descripción de la Tabla 3.4-27 (Logro educativo de la población encuestada), se verifica que el titular ha cumplido con lo requerido, renombrando la sección como Nivel educativo de la población del AISD. **ABSUELTA**

- i. Aclarar la base de población considerada para la figura 3.4-13 (Analfabetismo). De corresponder, deberá presentar información de analfabetismo de la población del AISD, considerando a la población de 15 años a más. Para ello deberá utilizar la data de fuente oficial del Repositorio digital de información- REDinforma (MIDIS) a nivel de centro poblado (CP Chacaconiza y CP Quelcaya).

Respuesta.- El titular señala que actualizó la sección Tasa de analfabetismo según sexo, además, indica que agregó información sobre analfabetismo a nivel de los centros poblados Quelcaya y Chacaconiza, a **partir** de información del Reporte interactivo – REDinforma del MIDIS con data del INEI-2017.

Análisis.- De la revisión de la sección Tasa de analfabetismo según sexo, del ítem 3.4.4.1.9 (Infraestructura de educación), se verifica que el titular ha cumplido con precisar que los datos presentados corresponden a la población de 15 años a más. Además, presenta información sobre analfabetismo a nivel de los centros poblados Chacaconiza y Quelcaya, empleando para ello la fuente oficial. **ABSUELTA.**

- j. Precisar la base de población considerada para la elaboración de la tabla 3.4-27 (Lengua materna). De corresponder, corregir la data y sección descriptiva de la referida tabla.

Respuesta.- El titular indica que actualizó la descripción del apartado Lengua materna, de acuerdo a la solicitado.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.10 (Cultura), se verifica que el titular ha cumplido con corregir la tabla 3.4-28 (Lengua materna) y su respectiva sección descriptiva, precisando que el análisis se realiza considerando como base la población de 3 años a más. **ABSUELTA.**

- k. Completar la sección Uso de los suelos, del ítem 3.4.4.1.12 (Usos y acceso de los suelos y recursos naturales), con la información primaria del ítem 3.2.6.2 (Clasificación de las tierras por capacidad de uso mayor).

Respuesta.- El titular indica que presentó información resumida del ítem 3.2.6.2 (Clasificación de las tierras por capacidad de uso mayor).

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.12 (Usos y acceso de los suelos y recursos naturales), se verifica que el titular ha cumplido con completar la sección Uso de suelos, con información producto de la línea base ambiental. **ABSUELTA**

- l. Aclarar los valores totales de las tablas 3.4-31 (Número de cabezas ganado camélido) y 3.4-32 (Número de cabezas ganado ovino), dado que las sumatorias no es concordante con los valores presentados.

Respuesta.- El titular señala que actualizó las tablas 3.4-31 y 3.4-32 y sus secciones descriptivas.

Análisis.- De la revisión del ítem 3.4.4.1.12 (Usos y acceso de los suelos y recursos naturales), se verifica que el titular ha cumplido con corregir las tablas 3.4-32 (Número de cabezas ganado camélido) y 3.4-

33 (Número de cabezas ganado ovino), así como sus respectivas secciones descriptivas, precisando que en el AISD 114 familias se dedican a la crianza de ganado camélido, mientras que 58 familias se dedican al ganado ovino. Sin embargo, se advierte que estos datos no son concordantes con lo presentado en la tabla 3.4-31 (Actividad pecuaria y tenencia de las tierras), donde se presenta que, de las 131 familias encuestadas, 21 de ellas no se dedican a ninguna actividad agropecuaria.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá corregir los datos de la tabla 3.4-31 (Actividad pecuaria y tenencia de las tierras), de acuerdo a los datos actualizados de la tabla 3.4-32 (Número de cabezas ganado camélido).

Respuesta.- El titular señaló que ha actualizado la Tabla 3.4-31: Actividad pecuaria y tenencia de las tierras, según los datos presentados en la Tabla 3.4 32: Número de cabezas ganado camélido.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 3.4-31 (Actividad pecuaria y tenencia de las tierras), se verifica que el titular ha cumplido con lo solicitado, indicando que, de las 131 familias encuestadas, 5 de ellas no se dedican a ninguna actividad agropecuaria, siendo concordante con la información de las Tablas 3.4-32 (Número de cabezas ganado camélido). **ABSUELTA**

- m. En la sección Tipo de ganado, del ítem 3.4.4.1.12 (Usos y acceso de los suelos y recursos naturales), el titular indica “el Día Domingo 13 de octubre del 2019. Inicia este importante evento Alpaquero donde se congregaron los mejores productores de Camélidos sudamericanos de la Macro Región sur del Perú” (sic). Al respecto, el titular deberá aclarar el evento al cual hace referencia. Asimismo, deberá aclarar la base de población considerada en las tablas 3.4-31 (Número de cabezas ganado camélido) y 3.4-32 (Número de cabezas ganado ovino), dado que los datos presentados discrepan con la sección descriptiva.

Respuesta.- El titular señala que incluyó la modificación requerida.

Análisis.- De la revisión de la sección Tipo de ganado Camélido / Alpacas, del ítem 3.4.4.1.12 (Usos y acceso de los suelos y recursos naturales), se verifica que el titular ha cumplido con precisar el evento alpaquero denominado Proyecto Especial de Camélidos Sudamericanos (PECSA). Asimismo, cumplió con precisar la base de familias dedicadas a la crianza de ganado camélido y ovino. **ABSUELTA.**

Observación 39.- En el ítem 3.4.4.2 «Área de influencia social indirecta (AISÍ)», el titular deberá:

- a. Respecto a la tabla 3.4-40 (Indicadores demográficos del AISÍ), corregir los datos de dependencia demográfica a nivel de los tres ámbitos territoriales, así como los datos de población por área de residencia de la provincia de Carabaya y región Puno, dado que no coinciden con la fuente oficial.

Respuesta.- El titular indica que actualizó la información observada.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-42 (Indicadores demográficos del AISÍ), se advierte que el titular ha actualizado los datos respecto al área de residencia (concepto encuesta) y dependencia demográfica; sin embargo, los datos correspondientes a dependencia demográfica discrepan de la fuente oficial. De acuerdo a la metodología de INEI, la razón de dependencia demográfica a nivel nacional alcanza el 53.3 (2017). Para los casos de la región Puno, provincia Carabaya y distrito Corani, representan el 52.1, 53.5 y 66.3, respectivamente.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá corregir los datos correspondientes a la variable dependencia demográfica de la tabla 3.4-42 (Indicadores demográficos del AISÍ) o, en su defecto, retirarlo.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Respuesta.- El titular indicó que ha actualizado la Tabla 3.4-42: Indicadores demográficos del AISI respecto a los datos presentados para el indicador: Razón de dependencia demográfica, detallándose que representa para la región Puno, provincia Carabaya y distrito de Corani el 52.1%, 53.5% y 66.3%, respectivamente.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 3.4-4, se verifica que el titular ha cumplido con corregir la información solicitada. **ABSUELTA**

- b. Corregir la sección descriptiva de la sección Fecundidad, dado que los datos presentados no corresponden al ámbito del AISI.

Respuesta.- El titular indica que los datos presentados en la tabla 3.4-43 (Fecundidad) corresponden a información oficial del INEI – Resultados definitivos de los Censos Nacionales del 2017.

Análisis.- De la revisión de la sección descriptiva de la tabla 3.4-43 (Fecundidad), se advierte que el titular ha realizado la corrección respecto al ámbito provincial (Carabaya) de los datos presentados.

ABSUELTA

- c. Corregir la sección Migración, del ítem 3.4.4.2.2 Demografía, dado que los datos presentados no corresponden al ámbito del AISI.

Respuesta.- El titular señala que corrigió la sección Migración, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión de la sección Migración, del ítem 3.4.4.2.2 (Demografía), se advierte que el titular ha presentado datos respecto a la población que reside de forma permanente en el distrito de Corani y la provincia de Carabaya (con el 97,81% y 97,32%, respectivamente); sin embargo estos datos discrepan de la fuente oficial (REDATAM, 2017), la cual muestra que en el distrito de Corani, del total de población (4240), el 97,4% vive de forma permanente en el distrito, mientras que en la provincia de Carabaya, el 96,97% (del total de población, 73322), tiene residencia permanente.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular deberá corregir la sección Migración o, en su defecto, retirarla.

Respuesta.- El titular señaló que ha corregido la sección 3.4.4.2.2 Demografía, específicamente lo referido a los datos de Migración, donde se precisa que, según información del INEI (REDATAM, 2017), se tiene que el 97,74 % del total de encuestados vive de manera permanente en el distrito. Asimismo, a nivel provincial se tiene esta misma tendencia con el 96,97%.

Análisis.- De la revisión de la sección 3.4.4.2.2 Demografía, se verifica que el titular ha cumplido con corregir la información solicitada. **ABSUELTA**

- d. Replantear los datos de la tabla 3.4-46 (PEA según actividad económica), de la sección PEA según actividad económica, centrando el análisis sobre las actividades económicas de la PEA ocupada, excluyendo para ello los valores de la PEA desocupada, los cuales pueden ser analizados en una siguiente sección.

Respuesta.- El titular indica que corrigió y actualizó la sección y tabla, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-47 (PEA según actividad económica), se verifica que el titular ha realizado la corrección de los datos excluyendo a la PEA desocupada del análisis, así como la corrección de la sección descriptiva. **ABSUELTA.**

- e. En el ítem 3.4.4.2.4 (Vivienda e infraestructura), el titular realiza el análisis de los tres ámbitos geográficos presentados considerando como unidad de análisis a las viviendas, sin embargo, las tablas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.4-48 (Material de construcción de las viviendas) y 3.4-49 (Servicios básicos) presentan datos que corresponden a ocupantes presentes de dichas viviendas. Al respecto, el titular deberá replantear el análisis realizado en la sección descriptiva o, en su defecto, corregir los datos de las referidas tablas, considerando los datos correspondientes a viviendas (386671, 23850 y 1305).

Respuesta: El titular señala que actualizó la información, teniendo como unidad de análisis a las viviendas del AISI.

Análisis: De la revisión del ítem 3.4.4.2.4 (Vivienda e infraestructura), se verifica que el titular ha cumplido con actualizar la tabla 3.4-49 (Material de construcción de las viviendas) y su respectiva sección descriptiva, considerando como unidad de análisis las viviendas del AISI. Sin embargo, se advierte que la tabla 3.4-50 (Servicios básicos) mantiene los datos de ocupantes presentes, cuando la sección descriptiva de dicha tabla realiza el análisis sobre viviendas.

Requerimiento de información complementaria: El titular deberá replantear el análisis realizado en la sección descriptiva de la tabla 3.4-50 (Servicios básicos) o, en su defecto, corregir los datos de la referida tabla, considerando los datos correspondientes a viviendas (386671, 23850 y 1305).

Respuesta.- El titular Indicó que ha actualizado los datos de la Tabla 3.4-50 con información oficial del INEI – 2017, correspondiente a las viviendas particulares.

Análisis.- De la revisión del numeral 3.4.4.2.4 (Vivienda e infraestructura), se verifica que el titular ha cumplido con corregir la Tabla 3.4-50 (Servicios básicos) considerando como unidad de análisis las viviendas del AISI. Sin embargo, no ha actualizado la sección descriptiva “Abastecimiento de agua” y ha omitido el subtítulo “Servicios higiénicos”. **NO ABSUELTA**

- f. Corregir la tabla 3.4-50 (Establecimientos de salud), debido a que los datos presentados discrepan de la fuente oficial. (Provincia de Carabaya con 44 EESS y región Puno con 747 EESS). Asimismo, corregir la fuente citada, precisando que corresponde a Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS).

Respuesta.- El titular indica que corrigió y actualizó la información, de acuerdo a la fuente oficial.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-51 (Establecimientos de salud), del ítem 3.4.4.2.5 (Infraestructura de Salud), se verifica que el titular ha cumplido con corregir los datos sobre establecimientos de salud en la región Puno y la provincia de Carabaya. Asimismo, se precisa que dicha información corresponde a la fuente oficial del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS). **ABSUELTA.**

- g. Corregir la tabla 3.4-50 (Morbilidad en el distrito Corani), debido a que los datos presentados discrepan de la fuente oficial. Para ello deberá emplear como fuente el Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS).

Respuesta.- El titular indica que corrigió y actualizó la información, de acuerdo a la fuente oficial.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-52 (Morbilidad en el distrito Corani), del ítem 3.4.4.2.5 (Infraestructura de Salud), se verifica que el titular ha cumplido con corregir los datos de morbilidad correspondientes al año 2022, de acuerdo a la fuente oficial del Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS). **ABSUELTA**

- h. Corregir la tabla 3.4-58 (Instituciones educativas) respecto al número de instituciones educativas de nivel inicial en el distrito de Corani (14). Asimismo, corregir el año de referencia, debido a que los datos presentados corresponden al año 2021.

Respuesta.- El titular señala que corrigió la tabla, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-59 (Instituciones educativas), del ítem 3.4.4.2.6 (Infraestructura de Educación), se verifica que el titular ha cumplido con corregir el dato respecto al número de instituciones educativas de nivel inicial en el distrito de Corani. **ABSUELTA.**

- i. Respecto a la tabla 3.4-59 (Instituciones educativas) i) corregir el número de matriculados de la provincia de Carabaya, para los tres niveles de estudios (año 2021); ii) corregir el porcentaje de aprobados en la región Puno para el nivel primaria (99.1), iii) corregir el año de referencia de alumnos con atraso escolar y porcentaje de repetidores, dado que los datos presentados corresponden al año 2020; y, iv) consignar 2021 como año de referencia del número de matriculados y número de docentes.

Respuesta.- El titular indica que actualizó la tabla 3.4-59.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-60 (Número de matriculados, docentes, alumnos por docentes y otros), del ítem 3.4.4.2.6 (Infraestructura de Educación), se verifica que el titular ha cumplido con corregir y precisar los datos solicitados. **ABSUELTA**

En la tabla 3.4-62: (Analfabetismo según sexo), aclarar si el análisis se realiza considerando la población de 15 años a más, de acuerdo a lo indicado en su sección descriptiva, o considerando a la población de 3 años a más, de acuerdo a los datos presentados en la referida tabla.

Respuesta.- El titular señala que presentó la aclaración solicitada, de acuerdo a la información que brinda los resultados del Censo Nacional del 2017 (INEI).

Análisis.- De la revisión de la sección Condición de analfabetismo, del ítem 3.4.4.2.6 (Infraestructura de Educación), se verifica que el titular ha cumplido con realizar la aclaración respecto al rango de edad (3 años a más) considerado en la tabla 3.4-63 (Analfabetismo según sexo). **ABSUELTA**

- j. Corregir los encabezados de la tabla 3.4-65 (Índice de Desarrollo Humano (IDH)), dado que los datos presentados de la región Puno, corresponden al distrito de Corani y viceversa.

Respuesta.- El titular indica que corrigió la tabla 3.4-66 (Índice de Desarrollo Humano (IDH)) y su respectiva sección descriptiva, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión de la tabla 3.4-66 (Índice de Desarrollo Humano (IDH)), se verifica que el titular ha cumplido con realizar la corrección requerida. **ABSUELTA**

Identificación y evaluación de impactos ambientales

Observación 40.- En el ítem 5.3.1 «Fuentes de generación de impactos – aspectos ambientales»,

- a. El titular minero presentó la Tabla 5.3-1 «Aspectos ambientales – fuente de generación de impactos», en la cual se listan sólo las actividades a realizarse en cada etapa del proyecto sin considerar los aspectos ambientales. En ese sentido, deberá listar los aspectos ambientales correspondientes a cada actividad del proyecto.

Respuesta.- El titular minero indicó que reestructuró el contenido de la Tabla 5.3-1, incorporando los aspectos ambientales de cada etapa del proyecto, y disgregando el contenido en tres matrices descriptivas.

Análisis.- De la revisión de la información presentada por el titular minero se advirtió que no identificó correctamente los aspectos ambientales, debido a que en las Tablas 5.3-1, 5.3-2 y 5.3-3, se han identificado actividades como aspectos ambientales, como por ejemplo: corte y relleno; sin embargo, un aspecto ambiental se define como característica o componente de una actividad que puede tener

un efecto sobre el entorno natural. Por otro lado, también se advierte que se han identificado actividades como aspectos ambientales que generan confusión, como por ejemplo: Intervención en áreas no proyectadas, ahuyentamiento por ejecución de actividades, intervención en zonas de interés para la fauna, etc. Al respecto, se precisa que cuando no es posible determinar un aspecto ambiental en relación a una actividad del proyecto es porque no tiene relación con el medio natural en el que se desarrolla.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular minero deberá listar los aspectos ambientales correspondientes a cada actividad del proyecto, para lo cual deberá tener como referencia la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM; asimismo, deberá modificar la información que corresponda, como por ejemplo la información contenida en (...)

Respuesta.- El titular minero señala que ha procedido a reestructurar el contenido de la Tabla 5.3-1, incorporando los aspectos ambientales de cada etapa del proyecto en base a los ejemplos brindados en la R.M. N° 455-2018-MINAM. Asimismo, indican que se ha incluido el análisis de los impactos por la implementación de los depósitos de top soil.

Análisis.- Mediante la presente observación se requirió al titular minero listar los aspectos ambientales correspondientes a cada actividad del proyecto, debido a que señaló que la Tabla 5.3-1 contenía los aspectos ambientales y sus fuentes de generación; es así que como parte de la subsanación de observaciones el titular presentó en las Tablas 5.3-1, 5.3-2 y 5.3-3, aspectos ambientales que no fueron identificados correctamente; y por es por ello que como parte del análisis que sustenta el requerimiento de información complementaria realizado, se definió “aspecto ambiental” como la característica o componente de una actividad que puede tener un efecto sobre el entorno natural; asimismo, se precisó que cuando no es posible determinar un aspecto ambiental en relación a una actividad del proyecto es porque no tiene relación con el medio natural en el que se desarrolla, además se indicó tener como referencia la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

Ahora, de la revisión de las Tablas 5.3-1, 5.3-2 y 5.3-3 se advierte que el titular identificó con diferentes códigos al aspecto ambiental “superposición” para las actividades de “retiro de la cobertura vegetal y top soil (retroexcavadora); movimiento de tierras (preparación del terreno); implementación de material impermeable y montaje de equipos e instalaciones (almacenes, baño portátil, luminarias, entre otros); retiro de material morrénico o roca base; implementación de material impermeable, container y techo a dos aguas, además de cunetas de piedra para evaluación de aguas contiguas, y delimitación de seguridad; limpieza antes y después del inicio de lluvias, con pico y pala, e implementación de alcantarillas de paso; movimiento de tierras (corte y relleno para habilitación de accesos; disposición de materiales removidos como bermas de seguridad (accesos, rehabilitados y nuevos); movimiento de tierras (apertura de zanjas de las cunetas); movilización de equipos, maquinarias, materiales y personal, limpieza y preparación del terreno y delimitación seguridad; perforación de sondajes; mantenimiento y riego de vías de acceso/ frentes de trabajo; movilización de equipos, maquinarias, materiales y personal (incluye retiro de tubería de abastecimiento de agua industrial); desmontaje de equipos e instalaciones (almacenes, baño portátil y luminarias); reconfiguración del terreno de la plataforma utilizando principalmente el material extraído, y perfilado final; acondicionar los taludes de corte a pendientes de reposo estables; colocación de capa de top soil para rehabilitación del área de emplazamiento; relleno y reconfiguración con el mismo material extraído para restablecimiento de la forma del terreno; retiro de cajas de almacenamiento, material impermeable, container y sistema de techado a dos aguas; entre otros”. Al respecto, no queda claro a

qué se refiere este aspecto ambiental identificado, considerando que no es ni característica o componente de una actividad que pueda tener un efecto sobre el entorno natural. **NO ABSUELTA**

- b. El titular minero en la Tabla 5.3-1 «Aspectos ambientales – fuente de generación de impactos», consideró como actividad del proyecto que al interactuar con el ambiente pueden generar un impacto ambiental a «Retiro, transporte y disposición de residuos mediante EO-RS». Al respecto, deberá precisar cuál es el aspecto ambiental de esta actividad que interactúa con el ambiente y que puede generar un impacto.

Respuesta.- El titular minero señaló que había consignado originalmente esta actividad por error. Asimismo, señaló que MYCSAC, considera pertinente retirar la misma por ser una actividad que estará a cargo de un tercero, reforzarlo su propio Plan de Manejo de Residuos.

Análisis.- Al respecto, se precisa que si bien el manejo de los residuos sólidos generados en el marco del proyecto EIA_{sd} Falchani será realizado por un tercero, se generarán residuos sólidos”, como consecuencia de las actividades del proyecto, que deberán ser considerados en la evaluación de impactos ambientales. En ese sentido, de la revisión de las Tablas 5.3-1, 5.3-2 y 5.3-3, se advierte que el titular no ha considerado este aspecto ambiental como consecuencia de las actividades del proyecto.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá considerar la “generación de residuos sólidos” a consecuencia de las ejecución del proyecto, como parte de los aspectos ambientales en la evaluación del impacto ambiental.

Respuesta.- El titular minero señala que se ha incluido como parte de los aspectos ambientales de las Tablas 5.3-1 a la 5.3-3.

Análisis.- De la revisión a las tablas presentadas, se observa que se ha incluido como aspecto ambiental “ Residuos sólidos”. **ABSUELTA**

- c. El titular minero deberá incluir en la Tabla 5.3-1 «Aspectos ambientales – fuente de generación de impactos» la evaluación de los componentes “grifo y sala de corte”.

Respuesta.- El titular minero señala que realizó el análisis correspondiente en las tres matrices incorporadas con ocasión al literal A de la presente observación, procediéndose a la identificación de los Aspectos ambientales de interacción y la evaluación respectiva.

Análisis.- El titular consideró la inclusión del componente “tanque de combustible”. La sala de corte es un componente del cual el titular se ha desistido. **ABSUELTA**

Observación 41.- En el ítem 5.3.2 «Factores ambientales e impactos»,

- a. El titular minero presentó información relacionada a los impactos ambientales y no a los componentes ambientales y/o factores ambientales que pueden ser afectados positiva o negativamente por el desarrollo de las actividades del proyecto. En ese sentido, deberá modificar el contenido de este ítem considerando información de componentes ambientales, los cuales se desagregan de acuerdo al medio en el que se ponen de manifiesto los impactos, considerando que para un componente ambiental pueden existir uno o más factores ambientales.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a reestructurar el contenido del acápite 5.3.2.1 y de la Tabla 5.3-2 (renumerada como Tabla 5.3-4), detallando los Factores ambientales identificados para el caso particular del EIA_{sd} PEF y los criterios para su identificación.

Análisis.- El titular minero presentó la información solicitada. **ABSUELTA**

- b. El titular minero deberá precisar los criterios que utilizó para identificar los componentes ambientales que pueden ser afectados por el desarrollo de las actividades del proyecto teniendo en cuenta las características del proyecto, ello considerando que en la Tabla N° 5.3-2 «Factores e impactos ambientales identificados», se identificó como factor ambiental a ser impactado a: “clima”, “geología local”, “red de drenaje” “aspecto cultural”, entre otros factores, para los cuales no se identificó interacción con las actividades del proyecto en ninguna de las etapas.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a reestructurar el contenido del acápite 5.3.2, incluyendo una descripción de los criterios considerados para la identificación de los Factores ambientales asociados al EIASd PEF.

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

Observación 42.- En el ítem 5.4.2 «Método Conesa (2010)»,

- a. El titular minero presentó la Tabla 5.4-3 (Intensidad – Escala de Valoración), en la cual se aprecia que en la columna “Biológico (Riqueza y/o Diversidad de especies)”, se establece los rangos de valoración del atributo “Intensidad” de acuerdo a valores del índice de Shannon –Wiener, según las unidades empleadas (bits/ind.), pero no da mayor sustento bibliográfico ni estadístico para proponer dichos rangos, más aun considerando que, en la línea de base biológica, los valores del índice de Shannon – Wiener fueron obtenidos por grupo biológico (flora, avifauna, mastofauna, herpetofauna y artropofauna), estación de muestreo, y unidades de vegetación (Bofedal, Césped de Puna, Área altoandina con escasa y sin vegetación, y Pajonal altoandino asociado a Roquedal) y dichos valores obtenidos aumentan cuando el área de muestreo también es mayor, y no coinciden con la valoración que le da al tributo “Intensidad” en la Tablas 5.6-14 (Valoración de impactos – Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora) y 5.6-17 (Valoración de impactos – Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna) en los cuales siempre el valor obtenido es uno (IN=1) correspondiente a “Intensidad Baja o Mínima”.

Respuesta. – El titular minero actualizó el ítem 5.4.2 [Método Conesa (2010)], tabla 5.4-3 (Intensidad – Escala de Valoración) indicando que la columna “Biológico (Riqueza y/o Diversidad de especies)” fue incluida por error, procediendo a retirarla; asimismo, indica que para factores ambientales que no requiere la aplicación del ECA, ha considerado referencialmente el rango de porcentajes de la tabla 5.4.3, considerando la naturaleza del Proyecto y las proyecciones de ejecución de las actividades propuestas.

Análisis. – El titular minero actualizó el ítem 5.4.2 [Método Conesa (2010)], tabla 5.4-3 (Intensidad– Escala de Valoración); retirando la columna “Biológico (Riqueza y/o Diversidad de especies)”; sin embargo, indica que “(...) para factores ambientales donde no se requiere la aplicación del ECA, se ha considerado referencialmente el rango de porcentajes de la Tabla 5.4-3 (...)”; sin embargo, los porcentajes citados están en referencia al ECA, y no precisa algún otro parámetro o criterio para el sustento de la valoración para el atributo “Intensidad” siendo incongruente el párrafo citado con la tabla 5.4-3.

Requerimiento de información complementaria. – El titular minero deberá sustentar la valoración para el atributo “Intensidad” siendo incongruente el párrafo citado con la tabla 5.4-3.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), sección 5.4.2 [Método Conesa (2010)], en cuya tabla 5.4-3 (Intensidad – Escala de Valoración); incorporó una columna adicional precisando que el rango establecido referencialmente está asociado, para el caso específico de los impactos, al porcentaje respecto al área de las unidades

ambientales delimitadas al interior del Área efectiva del Proyecto afectadas (suelos y unidades de vegetación prioritariamente).

Análisis.- El titular minero actualizó el ítem 5.4.2 [Método Conesa (2010)], tabla 5.4-3 (Intensidad–Escala de Valoración); incluyendo la columna “Biológico (% de Unidad delimitada en el Área efectiva afectada)”; sin embargo, no aclara la aplicación de la escala para la valoración del atributo “Intensidad”. **NO ABSUELTA**

- b. En la tabla 5.4-4 (Extensión – Escala de Valoración), el titular minero no precisa el área considerada como 100% y como base para el establecimiento de los rangos para la valoración del atributo “Extensión” (EX), en ese sentido, deberá precisar que se debe emplear como referencia el área efectiva (431,52 has); en ese sentido, en las tablas 5.6-3 (Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Uso Actual de Suelo), 5.6-5 (Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra) y 5.6-13 (Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Vegetación), se verificó que los porcentajes de las áreas de afectación por componentes del proyecto, consideran como 100% al total del área de estudio o área de influencia ambiental indirecta (1284,72 has); sin embargo, dichos porcentajes deben estar en función al área efectiva (431,52 has), por lo tanto, los valores deben ser mayores a los obtenidos; en ese sentido, deberá corregir los valores de las tablas citadas actualizando la valoración y descripción del impacto correspondiente, de acuerdo a los cambios realizados.

Respuesta. – El titular minero actualizó el ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales), específicamente, el numeral 5.6.1.2 (Alteración por Ocupación/Cambio de Uso de Suelo) y la tabla 5.6 3 (Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Uso Actual de Suelo); el numeral 5.6.1.3 (Alteración de la Capacidad de Uso Mayor del Suelo) y la tabla 5.6-5 (Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra); y finalmente, el numeral 5.6.2.2 (Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora) y la tabla 5.6-13 (Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Vegetación); en las cuales el cálculo de las áreas y porcentajes de afectación es en función al área efectiva del Proyecto.

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

- c. El titular minero presentó la Tabla 5.4-5 Rangos de Importancia Conesa (2010), en la cual se han definido rangos de Nivel de importancia en 4 niveles de impacto: Irrelevante o Leve, Moderado, Severo y Crítico, de acuerdo a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” (Conesa Fernández-Vítora, 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 procedió a actualizar el contenido de la Tabla 5.4-5, añadiéndose las equivalencias con el artículo 4° de la Ley N° 27446.

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

Observación 43.- En el ítem 5.5 «Identificación de los impactos y aspectos ambientales»,

- a. El titular minero deberá modificar la Tabla 5.5-1 «Matriz de identificación de impactos – etapa de construcción», Tabla 5.5-2 «Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Operación y Mantenimiento» y Tabla 5.5-3 «Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Cierre y Post Cierre», considerando las observaciones precedentes. Asimismo, deberá incluir la evaluación de impactos ambientales como consecuencia de la interacción de las actividades de los componentes “grifo” y “sala de corte”.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a incorporar los cambios derivados de las observaciones ligadas al capítulo 5 del EIASd PEF en las tres matrices y a lo largo de todas las descripciones realizadas.

Análisis.- Las matrices presentadas, Tablas 5.5-3, 5.5-4 y 5.5-5, contienen el aspecto ambiental “superposición” cuya identificación no es correcta.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá modificar los aspectos ambientales en conformidad con lo requerido en la observación N° 40 a.

Respuesta.- El titular minero señala que procedió a actualizar las matrices de aspectos ambientales y sus derivadas a lo largo del Capítulo 5, incorporándose además el análisis respectivo asociado a la implementación de los depósitos de top soil, así como también los cambios asociados a la absolución de las reobservaciones materia del presente informe.

Análisis.- De la revisión de las Tablas 5.5-3, 5.5-4 y 5.5-5, se advierte que el titular minero actualizó la información considerando las observaciones formuladas. Sin embargo, la observación 40 a. no fue subsanada, por lo que la presente observación está **NO ABSUELTA**.

- b. En las tablas 5.5-1 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Construcción), 5.5-2 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Operación y Mantenimiento) y 5.5-3 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Cierre y Post Cierre), el titular minero indica que todos los impactos identificados en el medio biológico son negativos leves; al respecto considerar la densidad en la ubicación de los plataformas y las características poco favorables de la unidad de vegetación “Pajonal andino asociado a roquedal” para la rehabilitación de las áreas afectadas, en la evaluación de los impactos “Afectación de los Ecosistemas en general”, “Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora”, “Alteración de Hábitats Terrestres” y la “Alteración de la Calidad Paisajística”.

Respuesta.- El titular minero reajustó la evaluación de impactos de los numerales 5.6.2.1 (Afectación de los Ecosistemas en general), 5.6.2.2 (Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora), 5.6.2.4 (Alteración por Alteración del Hábitat Terrestre), y 5.6.2.5 (Alteración de la Calidad Paisajística).

Análisis.- El titular minero actualizó las tablas 5.5-3 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Construcción), 5.5-4: (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Operación y Mantenimiento) y 5.5-5 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Cierre y Post Cierre), antes tablas 5.5-1, 5.5-2 y 5.5-3, respectivamente; en las cuales, los impactos identificados en el medio biológico siguen siendo negativos leves, aunque dichos valores aumentaron ligeramente de acuerdo a las tablas 5.6-12 (Valoración de impactos – Afectación de los Ecosistemas en general), 5.6-14 (Valoración de impactos – Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora), 5.6-16 (Valoración de impactos – Alteración por Alteración del Hábitat Terrestre) y 5.6-17 (Valoración de impactos – Alteración de la Calidad Paisajística), pues disminuyeron los valores del atributo

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

“Extensión” y aumentaron para “Reversibilidad” y “Sinergia”; sin embargo, no variaron los valores del atributo “Intensidad”, el cual se considera la densidad de la ubicación de las plataformas.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá sustentar por qué no varió la valoración para el atributo “Intensidad” considerando que se relaciona con la densidad de las plataformas en el área de influencia del proyecto.

Respuesta.- El titular minero indica en el capítulo 2 (Descripción del Proyecto) precisando en el cronograma del Proyecto, que el traslado, instalación, operación, y traslado de los equipos de perforación hacia el siguiente lugar de trabajo, será en cuatro (04) plataformas en paralelo, durando un total de ocho (08) días, tras lo cual realizará el cierre progresivo de las áreas intervenidas. En este sentido, las plataformas no operarán todas en paralelo, sino de manera progresiva; de acuerdo a esto, asignó el valor “2” correspondiente a una Intensidad Media, para el caso específico de los componentes “Plataformas de perforación y sondajes”, “Mantenimiento de accesos existentes” y “Habilitación de accesos nuevos y Cunetas de accesos”, en las etapas de Construcción y Cierre y Post Cierre; en ese sentido, actualizó todo el capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), secciones 5.6.2.1 (Afectación de los Ecosistemas en general), 5.6.2.2 (Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora), 5.6.2.4 (Alteración por Alteración del Hábitat Terrestre), y 5.6.2.5 (Alteración de la Calidad Paisajística).

Análisis.- El titular minero sustentó por qué no varió la valoración para el atributo “Intensidad”, indicando que el traslado, instalación, operación, y traslado de los equipos de perforación hacia el siguiente lugar de trabajo, será en cuatro (04) plataformas en paralelo, esta afirmación se verifica en la sección 2.10.6.2 (Volumen estimado del consumo de agua para uso industrial y Doméstico).

ABSUELTA

- c. El titular minero deberá evaluar los efectos de acumulación y/o sinergia en la evaluación del impacto “Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna”, considerando que las áreas de influencia ambiental de la DIA Quelcaya (aprobado el 2023) y el área de influencia ambiental propuestas del EIA_{sd} se superponen en sus sectores este y oeste, respectivamente.

Respuesta. – El titular minero actualizó el numeral 5.6.2.3 (Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna), recalculando los valores de “Intensidad” asociado a reasignación para el criterio “Sinergia”; mientras que para el caso de “Acumulación” no habrá cambios.

Análisis. – El titular minero actualizó el numeral 5.6.2.3 (Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna), y la tabla 5.6-15 (Valoración de impactos – Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna), en las cuales se verificó que disminuyó la valoración del atributo “Extensión” y aumentó el “Momento”, “Reversibilidad”, “Sinergia” y “Recuperabilidad”; sin embargo, la importancia del impacto resultante se mantiene como “Impacto Negativo será de Importancia No significativa”; ahora si bien es cierto justifica por qué aumentó la “Sinergia” y no varía la “Acumulación”, no sustenta por qué bajaron los valores de “Momento”, “Reversibilidad” y “Recuperabilidad”.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá sustentar por qué bajaron los valores de “Momento”, “Reversibilidad” y “Recuperabilidad” en la tabla 5.6-15, considerando que no era motivo de la observación, e incluirlo en la descripción del numeral 5.6.2.3.

Respuesta.- El titular minero actualizó el Capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), sección 5.6.2.3 (Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de

Fauna), considerando una revisión general de los valores asignados, determinándose en el caso específico de este impacto.

- **Momento:** Reasignó el valor 4 para las tres etapas debido a que las actividades a ser ejecutadas implicarán la incorporación de elementos externos a las condiciones actuales del ambiente, lo cual generará una respuesta Inmediata en los individuos que podrían estar presentes en la zona del Proyecto.
- **Reversibilidad:** Considera el valor de 2, correspondiente a Medio Plazo, dado que, aunque las condiciones de cierre serán puntuales, la totalidad de cada etapa lo mide en meses de trabajo, durante los cuales existirán componentes aun operativos hasta el cese de los trabajos de perforación en las últimas plataformas proyectadas.

Recuperabilidad: Consideró el valor de 3, correspondiente a Medio Plazo, dado que si bien aplicarán actividades de rehabilitación de las áreas afectadas, también efectuará un seguimiento del proceso de dichas tareas, las condiciones de cierre temporal se ejecutarán tras el cese de las perforaciones en el cronograma programado para las etapas de Construcción, y Operación y mantenimiento, mientras que el final lo ejecutará tras las operaciones de las últimas plataformas, con el debido seguimiento.

Análisis.- El titular minero sustentó por qué bajaron los valores de “Momento”, “Reversibilidad” y “Recuperabilidad”, verificándose esto, en la actualización del ítem 5.6.2 (Medio Biológico).

Sin embargo, en las secciones 5.6.2.1 (Afectación de los Ecosistemas en general), 5.6.2.2 (Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora) y 5.6.2.4 (Alteración por Alteración del Hábitat Terrestre), se advierte la incongruencia que la valoración del atributo “Momento” sigue como tres (03) (MO=3). **NO ABSUELTA**

- d. El titular minero deberá sustentar la no afectación de las “especies sensibles” de flora y fauna considerando que si determinó impacto negativo en flora y fauna terrestre con los impactos “Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora”, y “Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna”, respectivamente.

Respuesta. – El titular minero actualizó el ítem 5.5 (Identificación de los impactos y aspectos ambientales), describiendo la no afectación de las especies sensibles de flora y fauna.

Análisis. – El titular minero actualizó el ítem 5.5 (Identificación de los impactos y aspectos ambientales); sin embargo, en los numerales 5.6.2.2 (Alteración por Pérdida de la Cobertura Vegetal y Disminución de la Diversidad de Especies de Flora) y 5.6.2.3 (Alteración por Disminución de la Abundancia y Diversidad de Especies de Fauna) no hace mención del sustento de la no afectación de las “especies sensibles” de flora y fauna, considerando que si determinó impacto negativo.

Requerimiento de información complementaria. – Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.5 (Identificación de los impactos y aspectos ambientales), acápite “Medio Biológico”, en cuyos subacápites “Especies Sensibles de Flora” y “Especies Sensibles de Fauna”, describe las no afectaciones a las “especies sensibles” de flora y fauna; asimismo, indica que aplicará el desarrollo de su cronograma de construcción y operaciones respetando las áreas proyectadas para sus componentes, y en el orden de proteger el top soil extraído en los casos que se requieran; considera también que en presencia de cualquier especie categorizada o con algún grado de sensibilidad se paralicen las actividades previo a su evaluación por el especialista en biología del proyecto, con la finalidad de realizar su traslado al área más conveniente y/o se mantenga en el área de depósito de

top soil hasta su reincorporación en el ambiente rehabilitado. Respecto a las especies de fauna, las acciones serán similares, orientadas a la protección de cualquier espécimen en cualquier estadio de desarrollo que pueda ser identificado en las áreas de trabajo. En todo momento se priorizará la vida e integridad de todas las especies.

Análisis.- El titular minero menciona medidas; sin embargo, dichas medidas no están incluidas en la tabla 6.2-1 (Plan de manejo ambiental – Medidas, actividades y acciones). **NO ABSUELTA**

- e. Completar el ítem 5.5 «Identificación de los impactos y aspectos ambientales», con la identificación de los riesgos ambientales. En ese sentido, se deberá actualizar las tablas 5.5-1, 5.5-2 y 5.5-3 con la identificación del riesgo vinculado al factor ambiental “Aspecto cultural” (Alteración por Afectación a Restos Arqueológicos). Finalmente, se deberá actualizar la Tabla 5.6-24, Tabla 5.6-25: y Tabla 5.6-26, del ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales).

Respuesta.- En el Informe de subsanación de observaciones (Escrito 3744380), el titular precisó que la mayor parte del área de estudio cuenta con CIRA y evaluaciones arqueológicas y, en el caso de aquellos sectores que no cuentan con estudios previos, se compromete a ejecutar la correspondiente evaluación arqueológica antes de la ejecución de los trabajos del proyecto, con cargo a desistir de aquellas plataformas que involucren el desarrollo sobre vestigios arqueológicos.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó las tablas 5.5-3 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Construcción), 5.5-4 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Operación y Mantenimiento) y 5.5-5 (Matriz de Identificación de Impactos - Etapa de Cierre y Post Cierre), así como las tablas 5.6-22 (Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Construcción), 5.6-23 (Matriz de Evaluación de Impactos - Etapa de Operación y Mantenimiento) y 5.6-24 (Matriz de Evaluación de Impactos - Etapa de Cierre y Post Cierre), consignando como riesgo la posibilidad de Afectación a Restos Arqueológicos. Asimismo, en correspondencia con esta actualización, se advierte que el titular completó la tabla 6.5-8 (Sistema matricial del riesgo ambiental), del ítem 6.5.1.2 (Análisis de riesgos para el presente EIASd PEF), con el análisis de los riesgos “Vestigios arqueológicos no identificados previamente” y “Restos arqueológicos subterráneos (subsuperficiales)” y sus respectivas medidas de contingencia (6.5.4.7 Descubrimiento de restos o evidencias arqueológicas). **ABSUELTA**

Observación 44.- En el ítem 5.6 «Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales»,

- a. El titular minero señaló “(...) cada uno de los componentes ambientales impactados por cada una de las actividades de los componentes propuestos en la **presente DIA (...)**”. Al respecto, el titular minero deberá modificar lo antes precisado, considerando que está en evaluación un estudio ambiental de Categoría II, correspondiente a un EIASd y no una DIA.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a corregir el error consignado.

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

- b. El titular minero deberá reformular el presente ítem, considerando la descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales identificados para cada etapa del proyecto de acuerdo a las características del proyecto.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el contenido del apartado 5.6 del capítulo 5, incorporando los cambios solicitados por las observaciones del citado capítulo.

Análisis.- Si bien el titular actualizó el contenido del ítem 5.6 «Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales», de la evaluación realizada aún hay observaciones pendientes de subsanar en el presente ítem.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá reformular el presente ítem, considerando la descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales identificados, teniendo en cuenta la información requerida en las observaciones no absueltas.

Respuesta.- El titular minero señala que se ha procedido a actualizar el contenido del apartado 5.6 del Capítulo 5, incorporando los cambios solicitados por las reobservaciones emitidas por MINEM y ANA a todo el EIAsd Falchani.

Análisis.- Si bien el titular actualizó el contenido del ítem 5.6 «Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales». **ABSUELTA**

- c. El titular minero deberá modificar la descripción de la valoración de los impactos identificados, considerando que para el atributo **periodicidad** según la información presentada en la Tabla 5.4-1 «Evaluación de impactos – criterios de la metodología de Conesa (2010)», la «periodicidad tiene valores de 4, 2 y 1 cuando los efectos son continuos, periódicos e irregulares, respectivamente». Sin embargo, en la descripción de los impactos se considera como intermitente al valor 2, lo cual no es correcto.

Respuesta.- El titular minero señaló que eligió usar intermitente para evitar la redundancia en las menciones de “periodicidad periódica”.

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

Observación 45.- En el sub ítem 5.6.1.3 «Alteración de la topografía y geomorfología local – etapa de construcción»,

- a. El titular minero calificó el atributo **momento** como de corto plazo; al respecto, considerando que este atributo se define como “(...) el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre la topografía”, de acuerdo a lo precisado en la Tabla N° 5.4-1 «Evaluación de impactos – Criterios de la metodología de Conesa (2010)», deberá justificar porque el tiempo en que aparece el impacto es menor a un año si “(...) las modificaciones topográficas a realizarse estarán orientadas a la perforación del terreno para el desarrollo de las actividades de perforación, además de la implementación de las pozas de lodos y contingencia, canales de coronación de las mismas, y las cunetas de los accesos, y el corte y relleno necesario para la implementación de los nuevos accesos y rehabilitación de los existentes (...)”, hacen que el impacto se manifieste de inmediato.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a efectuar la corrección solicitada en el apartado renumerado 5.6.1.1 Alteración de la topografía local, asignándose al criterio momento (MO) un valor de 4 (manifestación inmediata) en todos los casos.

Análisis.- El titular minero modificó la información presentada, considerando como valoración correcta del atributo momento el valor de 4 que corresponde con la manifestación inmediata del impacto. **ABSUELTA**

- b. El titular minero calificó el atributo **reversibilidad** como de corto plazo; al respecto, considerando que este atributo se define como “posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto (...) posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, **por medios naturales**, una vez esta deja de actuar sobre el medio (...)”, de acuerdo a lo precisado en la Tabla N° 5.4-1 «Evaluación de

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

impactos – Criterios de la metodología de Conesa (2010)», deberá justificar porque la posibilidad de reconstrucción del factor (topografía) por sí mismo es menor a 1 año, considerando que las actividades del proyecto (habilitación de pozas de lodos, de contingencia, corte y relleno para la habilitación de accesos, entre otros).

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió efectuar la corrección solicitada en el apartado reenumerado 5.6.1.1 Alteración de la Topografía local, asignándose al criterio Reversibilidad (RV) un valor de 2 (Medio Plazo) para el caso de los componentes cuya ubicación será la misma durante todo el tiempo de vida del Proyecto: Pozas de Contingencia, Tanque de combustible, Almacén de testigos, y Accesos; precisando que en este último caso, ante la eventualidad de que en la marcha surja la solicitud de la población por mantenerlos operativos pese al cierre de las plataformas conforme al cronograma que establezca MYSAC.

Asimismo, indicó que para los otros casos se considera el valor 1 (Corto plazo), ya que el establecimiento de las plataformas, cunetas y pozas de lodos será efectuado conforme a los requerimientos de perforación establecidos por el titular, e irá variando por tanto la ubicación de los mismos; tomar en cuenta que para la ejecución de las perforaciones se ha estimado que 7 días de trabajo a 2 turnos diarios con 4 perforadoras en paralelo (4 sondajes), y 2 días para el traslado e implementación a los siguientes puntos, por lo que en estricto, los trabajos de “Construcción” en cada plataforma solo durarán 2 días como máximo mientras que la etapa operativa 1 semana (conforme a lo descrito en el numeral 2.7.1 Cronograma Propuesto, del Capítulo 2 del EIASd PEF en evaluación).

Análisis.- De la revisión de la información presentada, es preciso indicar que la calificación del atributo reversibilidad está en función de la capacidad de reconstrucción del **factor afectado** por **medios naturales** y no se encuentra condicionado a la variación de la ubicación de los componentes. Asimismo, es preciso indicar que Conesa (2010) señala que el efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible no puede ser asimilado por o serlo, pero al cabo de un largo periodo de tiempo. Para el presente caso, se requirió justificar la calificación del atributo reversibilidad, considerando la interacción de las actividades del proyecto y el factor evaluado, lo cual después de la evaluación de la información presentada se concluye que no absuelve la observación por las razones expuestas anteriormente.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá justificar porque la calificación dada al atributo reversibilidad, considerando las actividades del proyecto: habilitación de pozas de lodos, de contingencia, corte y relleno para la habilitación de accesos, entre otros; sobre el factor topografía; así como el análisis previo.

Respuesta.- El titular minero precisa que al margen del factor tiempo, que sí es considerado por CONESA como parte del establecimiento de sus rangos, los impactos a la topografía son mínimos, ya que los trabajos asociados o implicados con el establecimiento de los componentes, su operación (caso concreto de los depósitos de top soil, únicos que podrán presentar modificaciones de relieve progresivo por el almacenamiento de los materiales cuando sea requerido), y cierre y post cierre, son de tratamiento directo y de aplicación inmediata, como lo detalla el factor Momento, sin implicar que, por ejemplo, deban intervenir para su retorno a las condiciones más cercanas a las originales la acción del viento o el agua, por ejemplo, como en los casos en los que se manejan taludes o elevaciones/profundizaciones significativas.

En este sentido, se asignaron valores de 1 y 2 de manera conservadora tomando en cuenta que para la etapa de construcción de los componentes con mayor duración en el proyecto, el tiempo en que el

medio podrá revertir los efectos de la intervención será mayor, proyectando su establecimiento hacia el cierre final.

Análisis.- El titular minero deberá no justificó la calificación dada al atributo reversibilidad, considerando las actividades del proyecto: habilitación de pozas de lodos, de contingencia, corte y relleno para la habilitación de accesos, entre otros; sobre el factor topografía. **NO ABSUELTA**

- c. El titular minero señaló que considera al atributo **sinergia** como simple, debido a que ejecutará como máximo 2 plataformas a la vez; al respecto, tal como MYC precisó en el ítem 5.6, la valoración de los impactos por cada uno de los componentes ambientales impactados por cada una de las actividades de los componentes se realiza tomando en cuenta el escenario más crítico de afectación; en ese sentido, si el proyecto requiere el uso de 4 máquinas perforadoras, se debe realizar la evaluación considerando la ejecución de 4 plataformas a la vez, así como la habilitación de accesos.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a efectuar la corrección solicitada en el apartado reenumerado 5.6.1.1 Alteración de la topografía local, asignándose al criterio Sinergia (SI) un valor de 2 (Sinergismo moderado) para el caso de los componentes cuya ubicación se efectuará en diversas locaciones conforme al cronograma que MYSAC designe para la ejecución de las perforaciones. Asimismo, señaló que es importante precisar que, si bien se desarrollarán 4 plataformas en paralelo, los trabajos serán puntuales y en todo momento priorizando la cercanía para optimizar los accesos y así minimizar los impactos. Finalmente señaló que, para los otros casos, se considera el valor 1, correspondiente a Sin Sinergismo o Simple (conforme a lo detallado en cada caso), para los componentes cuya ubicación será la misma durante la vida útil del proyecto.

Análisis.- El titular minero modificó la información presentada de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

- d. El titular minero le asignó el valor de 2 a la **periodicidad** intermitente y el valor de 1 a la periodicidad irregular; al respecto, se precisa que en la Tabla N° 5.4-1 «Evaluación de impactos – Criterios de la metodología de Conesa (2010)», la escala jerárquica cualitativa para este atributo es: irregular (aperiódicos y esporádicos, periódico y continuo. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la denominación del atributo periodicidad con valor de 2.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a corregir la mención correspondiente al valor 2 de periodicidad conforme a lo descrito en la observación 44c.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- e. De la información presentada en la Tabla 5.6-1 (Volúmenes totales de materiales a remover por componentes propuestos), el titular minero deberá retirar de la fila “Cunetas Acceso (*)” el símbolo de asterisco (*) debido a que éste hace referencia a que son “Áreas incluidas dentro de las Plataformas”, lo cual es incorrecto, según la tabla 2.9-4 (Volumen Estimado de Movimiento de Tierra).

Respuesta. – El titular minero retiró el símbolo (*) en la tabla 5.6-1 (Volúmenes totales de materiales a remover por componentes propuestos), conforme a lo requerido.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 5.6-1 (Volúmenes totales de materiales a remover por componentes propuestos) retirando el símbolo (*) del componente “Cunetas Acceso”. **ABSUELTA**

Observación 46.- En el ítem 5.6.1.4 «Alteración por ocupación / Cambio de uso de suelo»,

- a. El titular minero señaló “Como se detalló en el Capítulo 3, a partir del trabajo de campo desarrollado en el marco de **la presente modificación**”. Al respecto, se precisa que la evaluación del presente

estudio ambiental corresponde a un EIAsd y no una modificación. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la información presentada.

Respuesta.- El titular minero señaló que conforme a lo observado, procedió a corregir el error de imprecisión en el apartado señalada.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. En la Tabla 5.6-3 «Áreas de afectación – componentes vs unidades de uso actual de suelo», en la cual se advierte que se consideran accesos a rehabilitar y cunetas de accesos en la unidad de uso actual “instalaciones del proyecto chacaconiza”; al respecto, es preciso indicar que dicha unidad no se encuentra representada dentro del AIAD del Plano N° 3.2-19 “Unidades de uso actual del suelo”. En ese sentido, no queda claro, como se realizó la valoración de los impactos ambientales identificados, dado que la caracterización y valoración de los impactos ambientales, se inicia con la identificación de impactos ambientales producto de la interacción de las actividades del proyecto y la línea base caracterizada; las cuales determinan el AIAD. Por lo tanto, deberá modificar la información presentada en este ítem.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a sincerar la información de la Tabla 5.6-3: Áreas de afectación – Componentes vs Unidades de Uso Actual de Suelo, tomando en cuenta la consulta efectuada en la presente observación, y los requerimientos de absolución en el marco de las otras observaciones asociadas en el presente proceso.

Análisis.- El titular minero modificó la información presentada en la Tabla 5.6-3 áreas de afectación – Componentes vs unidades de uso actual de suelo. Sin embargo, la información presentada en este ítem para el componente cunetas de accesos, es contradictoria, debido a que por una parte señaló que “Las cunetas a implementar como parte de la habilitación de los nuevos accesos abarcan un área total de 0.87 ha, de las cuales el 92% corresponde a la unidad “Pastos naturales – Afloramientos líticos” (Pn-AI)” y por otro lado señaló “Este componente abarcará un área total de 0.050 ha, correspondiente en su totalidad a la unidad “Pastos naturales – Afloramientos líticos” (Pn-AI).”

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información presentada como parte de este ítem, relacionada con el componente “cunetas de accesos”.

Respuesta.- El titular minero señala que ha procedido a corregir y actualizar los porcentajes y metrados calculados, tomando en cuenta las reubicaciones efectuadas de las plataformas y la incorporación de los depósitos de top soil como nuevos componentes.

Análisis.- El titular minero corrigió lo solicitado, indicando que “Las cunetas a implementar como parte de la habilitación de los nuevos accesos abarcan un área total de 0,86 ha, de las cuales el 92% corresponde a la unidad “Pastos naturales – Afloramientos líticos” (Pn-AI)”, lo cual guarda coherencia con la Tabla 5.6-3 Áreas de afectación – Componentes vs unidades de uso actual de suelo. **ABSUELTA**

- c. El titular minero deberá justificar la asignación de los siguientes valores 3 (corto plazo), 1 (corto plazo) y 2 (corto plazo), a los atributos: momento, reversibilidad y recuperabilidad, considerando lo precisado en la Tabla N° 5.4-1 «Evaluación de impactos – Criterios de la metodología de Conesa (2010)».

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a efectuar las modificaciones y justificaciones necesarias en el acápite observado, tomando en cuenta las consideraciones descritas anteriormente relativas a la asignación de los valores de los criterios observados para el caso de la Topografía local, por ser compatibles.

Análisis.- De la revisión de la información presentada se advierte que el titular minero modificó el valor del atributo momento, justificando el valor asignado. No obstante, en cuanto a los valores asignados a los atributos: reversibilidad y recuperabilidad (2 y 3, respectivamente); ello considerando que el atributo reversibilidad está en función de la capacidad de reconstrucción del **factor afectado por medios naturales** y no se encuentra condicionado a la variación de la ubicación de los componentes y el atributo recuperabilidad se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado a las condiciones iniciales por medio de la intervención humana (medidas correctoras y restauradoras).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá justificar la asignación de los siguientes valores a los atributos: reversibilidad y recuperabilidad (2 y 3, respectivamente).

Respuesta.- El titular minero presentó la justificación de la asignación de los valores a los atributos reversibilidad y recuperabilidad en el capítulo 5.

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

Observación 47.- En el ítem 5.6.1.5 «Alteración de la capacidad de uso mayor del suelo», el titular minero presentó la Tabla 5.6-5 “Áreas de afectación – Componentes vs unidades de capacidad de uso mayor de la tierra”, al respecto, es preciso indicar que no queda claro porque considera para la evaluación y valoración de los impactos ambientales la unidad de uso mayor “X*”, considerando que esta unidad no está representada en el Plano N° 3.2-18 “Unidades de uso mayor de las tierras”. Por lo tanto, deberá modificar la información presentada en este ítem.

Respuesta.- El titular minero señaló que hubo un error involuntario al momento de efectuar los cálculos del área afectada. Sin embargo, tras la reubicación de las plataformas en cumplimiento de las observaciones al Capítulo 2, se ha procedido a efectuar las modificaciones y justificaciones necesarias en el acápite observado.

Análisis.- El titular minero modificó la información presentada. Sin embargo, la información presentada en este ítem para el componente cunetas de accesos, es contradictoria, debido a que por una parte señaló que “Las cunetas a implementar como parte de la habilitación de los nuevos accesos abarcan un área total de 0.87 ha, de las cuales el 92% corresponde a la unidad “Tierras de Protección (X) con limitaciones por suelo, erosión – pendiente y clima y Tierras de Protección (X) por afloramientos líticos” (Xsec-X)” y “Este componente abarcará un área total de 0.005 ha, correspondiente en su totalidad a la unidad “Tierras de Protección (X) con limitaciones por suelo, erosión – pendiente y clima y Tierras de Protección (X) por afloramientos líticos” (Xsec-X).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información presentada como parte de este ítem, relacionada con el componente “cunetas de accesos”.

Respuesta.- El titular minero señala que ha procedido a corregir y actualizar los porcentajes y metrados calculados, tomando en cuenta las reubicaciones efectuadas de las plataformas y la incorporación de los depósitos de top soil como nuevos componentes.

Análisis.- El titular minero corrigió lo solicitado, indicando que “Las cunetas a implementar como parte de la habilitación de los nuevos accesos abarcan un área total de 0,86 ha, de las cuales el 92% corresponde a la unidad “Tierras de Protección (X) con limitaciones por suelo, erosión – pendiente y clima y Tierras de Protección (X) por afloramientos líticos” (Xsec-X)”, lo cual guarda coherencia con la Tabla 5.6-5 Áreas de afectación – Componentes vs unidades de capacidad de uso mayor de la tierra. **ABSUELTA**

Observación 48.- En el ítem 5.6.1.6 «Alteración de la calidad del suelo»,

- a. El titular minero presentó la Tabla 5.6-7 «Resultados para arsénico y ubicación de estaciones con excedentes», en la cual se representan las excedencias de arsénico en las estaciones PP2-1 y PP2-3; al respecto, dicha información no fue incluida en el capítulo 3. En ese sentido, deberá incluir la información en el citado capítulo y deberá realizar el análisis respectivo.

Respuesta.- El titular minero señaló respecto de los resultados incluidos en el análisis, cabe precisar que fueron incluidos por error, ya que corresponden, como se indicó originalmente, a una solicitud expresa de OEFA que no tiene relación con el EIASD PEF. Asimismo, señala que por este motivo, ha procedido a mantener únicamente los resultados del muestreo realizado por SRK en el marco del IGA en evaluación.

Análisis.- Se precisa que toda información que corresponda al área de estudio debe formar parte de la línea base del proyecto. Por lo tanto, el titular minero deberá incluir la información en el citado capítulo y deberá realizar el análisis respectivo.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular minero señala que ha incorporado la información en el acápite 3.2.6.4 Calidad de suelos.

Análisis.- El titular minero incluyó lo solicitado en el capítulo 3 Línea Base. **ABSUELTA**

- b. El titular minero señaló en el ítem 2.11.2 «Uso de instalaciones auxiliares existentes», el abastecimiento de combustible para los equipos de perforación se realizará mediante cilindros de 1100 L de capacidad y transportados desde los tanques de almacenamiento ubicados en el Centro Poblado de Chacaconiza hasta las plataformas con camionetas. Al respecto, el titular minero deberá evaluar los riesgos asociados al derrame de hidrocarburos, para las 3 etapas del proyecto, según corresponda.

Respuesta.- El titular minero señaló que es importante precisar que consideró el establecimiento de un tanque de combustible al interior del área efectiva del proyecto, para proveer de combustible a la maquinaria y equipos que intervendrán en el desarrollo de las actividades. Asimismo, precisó que en el Capítulo 6 se incluye lo solicitado, habiéndose identificado en el Capítulo 5 aquellas actividades que significan un riesgo para el ambiente.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 49.- En el ítem 5.6.1.7 «Alteración de calidad del aire por material particulado y emisiones gaseosas»,

- a. El titular minero hace referencia a “probables fuentes de contaminación que en su mayoría no corresponden a las actividades actuales realizadas por Macusani en el área del proyecto”. Al respecto, cabe precisar que la evaluación y valoración del impacto “Alteración de la calidad del aire por material particulado y emisiones gaseosas” que se realiza en el presente ítem debe considerar sólo las actividades a realizar por el proyecto en las diferentes etapas, debido a que la información recogida como parte de la línea base sirve como punto de partida para identificar los posibles impactos que podrían surgir como resultado de la implementación del proyecto. En ese sentido, el titular minero deberá modificar el contenido del ítem 5.6.1.7.

Respuesta.- El titular minero señaló que el comentario incluido en la observación se refiere a una descripción general de las condiciones actuales en el área del Proyecto, lo cual no afecta la evaluación del impacto por cuanto la asignación de los valores se efectuó en base a las actividades propuestas

por el EIA_sd PEF. Sin embargo, a causa de los dos literales de la presente observación y las anteriores ligadas a la modificación del Proyecto, se ha actualizado el análisis.

Análisis.-El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. El titular minero deberá corregir la descripción de la periodicidad considerando la descripción dada en la Tabla N° 5.4-1 «Evaluación de impactos – Criterios de la metodología de Conesa (2010)».

Respuesta.- El titular minero indicó que corrigió la mención correspondiente al valor 2 de Periodicidad, conforme a lo descrito en la respuesta a la observación 44C.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- c. En la etapa de operación y mantenimiento, se requiere que el titular minero sustente porque valoró al atributo **intensidad** como **bajo**, teniendo en cuenta la información de línea base, así como las estimaciones de emisiones de material particulado y gases, número de equipos, maquinarias, vehículos, entre otros, ello considerando que de acuerdo al cronograma propuesto, las actividades de “habilitación de accesos”, “construcción de plataformas”, “construcción de pozas de lodos” y “perforaciones” se superponen; y en el escenario más crítico, las 4 máquinas perforadoras van a operar en el simultáneo.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el apartado 5.6.1.5 (ex ítem 5.6.1.7), en base a las observaciones precedentes; asimismo, indicó que consideró mantener la asignación del criterio Intensidad (IN), ya que se estima que las emisiones de materiales particulados y gases de combustión no superen los ECAs de los parámetros regulados por las normas vigentes, a excepción de la Etapa de Operación, en la que se ha consignado un valor de 2 (Media) para el caso de los componentes cuya ubicación se efectuará en diversas locaciones conforme al cronograma que MYSAC designe para la ejecución de las perforaciones en paralelo (4 plataformas a por vez).

Análisis.- Lo requerido al titular minero fue sustentar el valor asignado al atributo intensidad considerando la información de línea base así como las estimaciones de emisiones de material particulado y gases, número de equipos, maquinarias, vehículos, entre otros, ello considerando que de acuerdo al cronograma propuesto, las actividades de “habilitación de accesos”, “construcción de plataformas”, “construcción de pozas de lodos” y “perforaciones” se superponen; y en el escenario más crítico, las 4 máquinas perforadoras van a operar en el simultáneo. Sin embargo, la información presentada no sustenta lo requerido, debido a que sólo se está estimando lo que sucederá sin considerar la información indicada.

Asimismo, señala que *“tomando en consideración que los trabajos no se ejecutarán en ambiente seco, y que hay un componente ambiental asociado a las barreras geomorfológicas del área de estudio, de manera conservadora para el caso de las actividades ligadas a la ejecución de las perforaciones se está considerando una Intensidad Media (IN=2) para las actividades relacionadas con las plataformas y accesos, e Intensidad Baja (IN=1) para el Tanque de combustible y el Almacén de testigos.”*. No obstante, es preciso indicar que este atributo expresa el grado de destrucción del factor considerado en el caso que se produzca un efecto negativo, independiente de la extensión afectada. Por lo tanto, el sustento dado para la asignación del valor 2 y 1 al atributo intensidad no es correcto, ya que considera para la asignación de dichos valores: el análisis de medidas correctoras que corresponde ser analizado con el atributo recuperabilidad, así como el análisis de barreras geomorfológicas que corresponde ser analizado con el atributo extensión.

Requerimiento de información complementaria. Se reitera la observación. El titular minero deberá sustentar la valoración asignada al atributo intensidad, teniendo en cuenta la información de línea base, así como las estimaciones de emisiones de material particulado y gases, número de equipos, maquinarias, vehículos, entre otros, ello considerando que de acuerdo al cronograma propuesto, las actividades de “habilitación de accesos”, “construcción de plataformas”, “construcción de pozas de lodos” y “perforaciones” se superponen; y en el escenario más crítico, las 4 máquinas perforadoras van a operar en el simultáneo.

Respuesta.- Respecto a las emisiones gaseosas, el titular minero señala que el MINAM no ha establecido aún una descripción técnica para la medición de la emisión de contaminantes para el sector minero. Sin embargo, en la Tabla 4. Codificación y Categorías del sector Energía - Combustión Estacionaria y Emisiones Fugitivas de la Guía N° 1: Elaboración del Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero - Sector Energía, publicada en el año 2016, se establecen los gases a ser cuantificados: CO₂, CH₄, N₂O, NO_x, CO, COVDM, SO₂, para las categorías: Combustión Estacionaria y Emisiones Fugitivas, en base a los cuales se ha procedido a aplicar la metodología establecida por el Compendio de Metodologías de Cálculo de Emisiones de GEI (2009), del sector petróleo y gas del Instituto Americano de Petróleo (API). Se adjuntó una tabla en donde se ha cuantificado las emisiones directas de GEI en tCO₂eq para 1maq/día, 04 maq/día, 04 maq/21 meses.

Análisis.- De la revisión, se advierte que el titular mantiene el párrafo observado: *“tomando en consideración que los trabajos no se ejecutarán en ambiente seco, y que hay un componente ambiental asociado a las barreras geomorfológicas del área de estudio de manera conservadora para el caso de las actividades ligadas a la ejecución de las perforaciones se está considerando una Intensidad Media (IN=2) para las actividades relacionadas con las plataformas y accesos, e Intensidad Baja (IN=1) para el Almacén de testigos y Depósitos de top soil”*. No ha realizado el análisis considerando las emisiones cuantificadas señaladas en la Tabla 5.6-9: Estimación de las emisiones directas de GEI en tCO₂eq. **NO ABSUELTA**

Observación 50.- En el ítem 5.6.1.8 «Alteración de nivel de ruido ambiental», en la etapa de operación y mantenimiento se requiere que el titular minero sustente porque valoró al atributo **intensidad** como **bajo**, teniendo en cuenta la información de línea base, así como las considerando la información de línea base, estimación del ruido generado por los equipos y/o maquinarias, número de equipos y maquinarias, vehículos, entre otros.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a efectuar la corrección solicitada en el apartado reenumerado 5.6.1.6, asignándose al criterio intensidad (IN) un valor de 2 (Parcial) para el caso de los componentes cuya ubicación se efectuará en diversas locaciones conforme al cronograma que MYSAC designe para la ejecución de las perforaciones, por cuanto las actividades de perforación afectarán zonas específicas por tiempos cortos, y no en su totalidad en un mismo momento. Asimismo, precisó que, para los otros casos, se mantiene el valor 1, correspondiente a Intensidad Baja

Análisis.- De la revisión de la información presentada se advierte que el titular minero tiene referencia que en promedio, las perforaciones diamantinas generan niveles de ruido entre 85 y 90 dB; y que tomando en cuenta esta información y considerando que el ECA Ruido Industrial es de 80 dB para Horario Diurno, se estima en promedio un incremento entre el 6% al 13% respecto al ECA, mientras que, en el Horario Nocturno para el ECA Industrial de 70 dB, entre 21% al 29%, siendo este último el considerado para la valorización. Al respecto, no queda claro cómo se estimó el incremento entre el 6% al 13% respecto al ECA para el horario Diurno y el incremento entre el 21% al 29% para el horario nocturno; debido a que lo requerido fue sustentar la valoración del atributo intensidad teniendo en cuenta la información de línea

base, estimación del ruido generado por los equipos y/o maquinarias, número de equipos y maquinarias, vehículos, entre otros; sin embargo, el incremento dado del % no tiene sustento.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. Se requiere que el titular minero sustente la valoración asignada al atributo intensidad, teniendo en cuenta la información de línea base, así como las considerando la información de línea base, estimación del ruido generado por los equipos y/o maquinarias, número de equipos y maquinarias, vehículos, entre otros.

Respuesta.- El titular minero señala que se efectuó un análisis conceptual, con la finalidad de establecer un punto referencial para la asignación del criterio indicado, para lo cual se aplicó una fórmula de aritmética simple de elaboración propia para determinar el grado de variación de los niveles de ruido promedio establecidos por la bibliografía referenciada en comparación con los ECAs de horario diurno y nocturno establecidos por el D.S N° 085-2003-PCM: Excedente (%) = ((Valor medido o Rango estimado – Valor ECA) / Valor ECA)*100.

En base a ello, se elaboró una tabla que incluye también el análisis respecto a los actuales niveles registrados en el área del Proyecto. (Tabla DGAAM N° 50-a: Estimaciones de excedencias porcentuales respecto a los ECAs (presentes y futuras)).

Análisis.- De la revisión a la Tabla DGAAM N° 50-a: Estimaciones de excedencias porcentuales respecto a los ECAs (presentes y futuras), se observa que se ha estimado el rango de excedencia tomando en cuenta la información de línea base, y tomando como referencia que en promedio, las perforaciones diamantinas generan niveles de ruido entre 85 y 90 dB. **ABSUELTA**

Observación 51.-De acuerdo a las imágenes satelitales se ha podido identificar estancias y corrales ubicados dentro del área efectiva del proyecto, con plataformas muy cercanas (Fal-171, Fal-219, Fal-274, Fal-294, Fal-265, Fal-240, Fal-235) e incluso sobre viviendas (Fal-295). Al respecto, se solicita al titular identificar y valorar el impacto social y económico (pastoreo de camélidos) sobre dichas poblaciones.

Respuesta.- El titular señala que reubicó las plataformas para mantener una distancia de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona. Asimismo, indica que los trabajos en las zonas de mayor cercanía o presencia de animales se efectuarán en épocas de estiaje, para no afectar a los pobladores y sus animales.

Análisis.- De la revisión de las imágenes satelitales, se advierte que el titular ha reubicado las plataformas cercanas a viviendas y corrales, de tal manera que se mantiene a una distancia de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal. **ABSUELTA.**

Observación 52.-El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de las plataformas de acuerdo al siguiente detalle:

- a. La plataforma Fal-015 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 424, N 8 451 905 y que alimenta al bofedal 11.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación), reubicando las plataformas y asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó la plataforma Fal-015 a las coordenadas E 320 451, N 8 451 749, siendo más de 50 m la distancia al cuerpo de agua citado; sin

embargo, en la ubicación anterior de la plataforma Fal-015 ahora se ubica la plataforma Fal-034, por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de la plataforma en cuestión.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de la plataforma Fal-034 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 424, N 8 451 905 y que alimenta al bofedal Bo-11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de la Plataforma Fal-034, indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondeos serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó la Plataforma Fal-034; sin embargo, de la revisión de la información presentada, se verificó que su ubicación es la misma, por tanto, se encuentra a menos de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 424, N 8 451 905; en ese sentido, tampoco realizó la evaluación de impacto o análisis de riesgo respectivo. **NO ABSUELTA**

- b. Las plataformas Fal-033 y Fal-011 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 403, N 8 451 540 y que alimenta al bofedal 14.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) reubicando las plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó las plataformas Fal-033 y Fal-011 a las coordenadas E 320 351, N 8 451 849; y E 320 451, N 8 451 349, respectivamente; estando, ambas, a más de 50 m la distancia al cuerpo de agua citado; sin embargo, en la ubicación anterior de las plataformas Fal-033 y Fal-011 ahora se ubican las plataformas Fal-049 y Fal-030, respectivamente; por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de las plataformas en cuestión; asimismo, de la revisión de la información presentada, se verificó que ahora también la plataforma Fal-013 se ubica cerca al curso de agua citado.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de las plataformas Fal-049, Fal-030 y Fal-013, en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 403, N 8 451 540 y que alimenta al bofedal ahora denominado como Bofedal Bo-11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de las plataformas Fal-

049, Fal-030 y Fal-013, indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondajes serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó las plataformas Fal-049, Fal-030 y Fal-013; en ese sentido, de la revisión de la información presentada, se verificó que su nueva ubicación se encuentra a más de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 403, N 8 451 540. **ABSUELTA**

- c. Las plataformas Fal-032 y Fal-010 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 416, N 8 451 402 y que alimenta al bofedal 14.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) reubicando las plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó las plataformas Fal-032 y Fal-010 a las coordenadas E 320 351, N 8 451 749; y E 320 451, N 8 451 149, respectivamente; estando, ambas, a más de 50 m la distancia al cuerpo de agua citado; sin embargo, en la ubicación anterior de las plataformas Fal-032 y Fal-010 ahora se ubican las plataformas Fal-048 y Fal-029, respectivamente; por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de las plataformas en cuestión; asimismo, de la revisión de la información presentada, se verificó que ahora también la plataforma Fal-012 se ubica cerca al curso de agua citado.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de las plataformas Fal-048, Fal-029 y Fal-012, en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 416, N 8 451 402 y que alimenta al bofedal ahora denominado como Bofedal Bo-11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de las plataformas Fal-048, Fal-029 y Fal-012 indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondajes serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó las plataformas Fal-048, Fal-029 y Fal-012; sin embargo, en la revisión de la información presentada, se verificó que sus ubicaciones son las mismas, por tanto, se encuentran a menos de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 416, N 8 451 402; en ese sentido, tampoco realizó la evaluación de impacto o análisis de riesgo respectivo. **NO ABSUELTA**

- d. Las plataformas Fal-030 y Fal-008 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 422, N 8 451 202 y que alimenta al bofedal 14.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) reubicando las plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó las plataformas Fal-030 y Fal-008 a las coordenadas E 320 351, N 8 451 549; y E 320 551, N 8 452 649, respectivamente; estando, ambas, a más de 50 m la distancia al cuerpo de agua citado; sin embargo, de la revisión de la información presentada, se verificó que ahora la plataforma Fal-010 se ubica cerca al curso de agua citado; por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de las plataformas en cuestión.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de la plataforma Fal-010, en el curso de agua georreferenciado con las coordenadas E 320 422, N 8 451 202 y que alimenta al bofedal ahora denominado como Bofedal Bo-11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de la Plataforma Fal-010, indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondeos serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó la Plataforma Fal-010; en ese sentido, de la revisión de la información presentada, se verificó que su nueva ubicación se encuentra a más de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 422, N 8 451 202. **ABSUELTA**

- e. Las plataformas Fal-050, Fal-028 y Fal-006 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 548, N 8 451 062 y que alimenta al bofedal 14.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) reubicando las plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó las plataformas Fal-050, Fal-028 y Fal-006 a las coordenadas E 320 251, N 8 451 649; E 320 351, N 8 451 049; y E 320 551, N 8 452 449, respectivamente; estando todas, a más de 50 m la distancia al cuerpo de agua citado; excepto, la plataforma Fal-028, cuya ubicación ahora es la misma que anteriormente tuvo la plataforma Fal-006; asimismo, en relación a la ubicación anterior de las plataformas Fal-050 y Fal-028, ahora se ubican las plataformas Fal-064 y Fal-047, respectivamente; por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de las plataformas

en cuestión; finalmente, de la revisión de la información presentada, se verificó que ahora también la plataforma Fal-009 se ubica cerca al curso de agua citado.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de las plataformas Fal-064, Fal-047, Fal-028 y Fal-009 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 548, N 8 451 062 y que alimenta al Bofedal Bo-11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de las Fal-064, Fal-047, Fal-028 y Fal-009, indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondajes serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó las plataformas Fal-064, Fal-047, Fal-028 y Fal-009; sin embargo, en la revisión de la información presentada, se verificó que sus ubicaciones son las mismas, por tanto, se encuentra a menos de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 548, N 8 451 062; en ese sentido, tampoco realizó la evaluación de impacto o análisis de riesgo respectivo. **NO ABSUELTA**

- f. Las plataformas Fal-027 y Fal-005 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 471, N 8 450 919 y que alimenta al bofedal 14.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) reubicando las plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó las plataformas Fal-027 y Fal-005 a las coordenadas E 320 351, N 8 450 949; y E 320 551, N 8 452 349, respectivamente; estando, ambas, a más de 50 m de distancia al cuerpo de agua citado; sin embargo, de la revisión de la información presentada, se verificó que la ubicación de la plataforma Fal-027 ahora es la misma que anteriormente tuvo la plataforma Fal-005; asimismo, la plataforma Fal-027 ahora se ubica la plataforma Fal-046; por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de las plataformas en cuestión.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de las plataformas Fal-027 y Fal-046, en el curso de agua georreferenciado con las coordenadas E 320 471, N 8 450 919 y que alimenta al bofedal ahora denominado Bofedal Bo-11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de las plataformas Fal-

027 y Fal-046, indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondajes serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó las plataformas Fal-027 y Fal-046; sin embargo, en la revisión de la información presentada, se verificó que sus ubicaciones son las mismas, por tanto, se encuentra a menos de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 471, N 8 450 919; en ese sentido, tampoco realizó la evaluación de impacto o análisis de riesgo respectivo.

NO ABSUELTA

- g. Las plataformas Fal-070, Fal-047, Fal-048, Fal-026, Fal-025 y Fal-003 en el curso de agua georreferenciados con las coordenadas E 320 450, N 8 450 609 y que alimenta al bofedal georreferenciado con las coordenadas E 320 689 y N 8 450 415.

Respuesta. – El titular minero indica que actualizó el numeral 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y la tabla 2.9 14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) reubicando las plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio.

Análisis. – El titular minero actualizó la tabla 2.9-14 (Etapa de Construcción –Plataformas de Perforación) y planos relacionados; en el cual se aprecia que reubicó las plataformas Fal-070, Fal-047, Fal-048, Fal-026, Fal-025 y Fal-003 a las coordenadas E 320 151, N 8 451 849; E 320 251, N 8 451 049; E 320 251, N 8 451 449; E 320 351, N 8 450 849; E 320 351, N 8 450 749; y E 320 551, N 8 452 149, respectivamente; estando todas, a más de 50 m de distancia al cuerpo de agua citado; excepto la plataforma Fal-025, cuya ubicación ahora es la misma que anteriormente tuvo la plataforma Fal-003; asimismo, de la revisión de la información presentada, se verificó que en la ubicación anterior de la plataforma Fal-026, ahora se ubica la plataforma Fal-045; mientras la plataforma Fal-047 ahora se ubica donde en la ubicación anterior de Fal-028 (cerca al curso de agua de coordenadas E 320 548, N 8 451 062) por lo que persiste el motivo de la observación, pues el titular no sustentó la no afectación del cuerpo de agua por el impacto generado en las etapas de construcción y operación, sino su respuesta únicamente se limitó a la reubicación de las plataformas en cuestión.

Requerimiento de información complementaria. - El titular minero deberá evaluar el impacto generado por construcción y operación de las plataformas Fal-025, Fal-045 y Fal-047, en el curso de agua georreferenciado con las coordenadas E 320 450, N 8 450 609 para los dos primeros; y para el último, el curso de agua con las coordenadas E 320 548, N 8 451 062 que alimenta al bofedal georreferenciado con las coordenadas E 320 689 y N 8 450 415, ahora denominado Bofedal 11.

Respuesta.- El titular minero actualizó el capítulo 2 (Descripción del Proyecto), sección 2.9.13.1 (Plataformas de perforación) y tabla 2.9-15 (Etapa de Construcción-Plataformas de Perforación); reubicando plataformas, asegurando 50 m de distancia a cualquier bofedal o curso de agua superficial existente en el área de estudio del proyecto; asimismo, en el caso particular de las Plataformas Fal-025, Fal-045 y Fal-047, indica que no existe afectación alguna a cursos de agua, y conforme a lo exigido por la normativa, los sondajes serán verticales. Finalmente, precisa que todos los impactos asociados a los componentes del proyecto están descritos en los capítulos 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos), ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales); y 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), subítem 6.5.1 (Evaluación de riesgos).

Análisis.- El titular minero indica que reubicó las Plataformas Fal-025, Fal-045 y Fal-047; sin embargo, en la revisión de la información presentada, se verificó que sus ubicaciones son las mismas, por tanto, las plataformas Fal-025, Fal-045 se encuentra a menos de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 450, N 8 450 609; mientras que la plataforma Fal-025 se encuentra a menos de 50 metros del curso de agua georreferenciada con las coordenadas E 320 548, N 8 451 962; en ese sentido, tampoco realizó la evaluación de impacto o análisis de riesgo respectivo.

NO ABSUELTA

Observación 53.- En el ítem 5.6.3 «Medio social (social, económico y cultural)»,

- a. En el sub ítem 5.6.3.2 «Alteración por Generación de Percepciones sobre la Afectación a la Salud», el titular valora este impacto como negativo leve, para las tres etapas del proyecto, planteando como medida de manejo los mecanismos de comunicación del proyecto. Al respecto, el titular deberá Al respecto, el titular deberá sustentar el análisis considerando la información de la línea base social.

Respuesta.- El titular señala que incorporó la información de Línea Base Social como marco contextual del análisis de impacto por Generación de Percepciones sobre la Afectación a la salud.

Análisis.- De la revisión del ítem 5.6.3.1 (Alteración por Generación de Percepciones sobre la Afectación a la Salud), del ítem 5.6 (Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales), se verifica que el titular ha cumplido con sustentar el análisis del impacto “Alteración por Generación de Percepciones sobre la Afectación a la salud”, precisando que, si bien se presentan preocupaciones de parte de autoridades que se muestran a favor del proyecto, el titular se compromete a mantener una comunicación constante con las poblaciones involucradas en cada una de las etapas del proyecto, de tal manera que el impacto sea mitigado y controlado desde su origen con el conocimiento detallado de las actividades a ser ejecutadas. Además, señala que los proyectos sociales identificados se relacionan con la coordinación constante con el titular para el establecimiento de programas de Salud y Capacitaciones relacionadas con la protección del ambiente y la actividad minera propiamente dicha.

ABSUELTA

- b. En el sub ítem 5.6.3.4 «Alteración por Generación de Empleo Local» el titular declara “Conforme a lo detallado en los Capítulos 2 y 6, se ha proyectado beneficiar en total a 90 personas por mes, durante 5 meses”. Sin embargo, esta afirmación discrepa de lo presentado en las tablas 2.10.4 (Etapas de construcción – Requerimiento de personal) y 2.11.10 (Descripción del proyecto – Requerimiento de personal). Al respecto, el titular deberá aclarar la información respecto al requerimiento de mano de obra local para las tres etapas del proyecto.

Respuesta.- El titular señala que aclaró la información correspondiente al requerimiento de mano de obra por etapa del proyecto.

Análisis.- En el ítem 5.6.3.3 (Alteración por Generación de Empleo Local) el titular declara que, conforme a lo detallado en el Capítulo 2 (Descripción del proyecto), se considera la contratación de 30, 48 y 25 personas como mano de obra local para las etapas de construcción, operación y cierre, respectivamente. Sin embargo, de la revisión del Capítulo 2 se advierten inconsistencias respecto a lo declarado (Tabla 2.9-18: Etapas de Construcción – Requerimiento de personal).

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular deberá aclarar la información respecto al requerimiento de mano de obra local para las tres etapas del proyecto consignado en el Capítulo 2, de tal manera que sea concordante con lo presentado en el ítem 5.6.3.3 (Alteración por Generación de Empleo Local).

Respuesta.- El titular señaló que ha aclarado en el acápite 5.6.3.3. las fuentes de información de la cantidad de mano de obra local requerida en las tres etapas del Proyecto. Asimismo, precisó que, si bien se dará prioridad a los pobladores del AISD para la cobertura de las plazas disponibles, en el caso de los puestos técnicos y profesionales se evaluará el perfil y experiencia comprobados del postulante local.

Análisis.- De la revisión de las tablas 2.9-7; 2.10-13 y 2.11-1, así como la sección 5.6.3.3 (Alteración por Generación de Empleo Local), se verifica que la información es concordante. Para la etapa de Construcción, en total, se tiene proyectado requerir 35 personas, de las cuales 23 corresponderán a mano de obra local. Por su parte, para la etapa de Operación y Mantenimiento, en total, se tiene proyectado requerir 156 personas, de las cuales 48 corresponderán a mano de obra local y finalmente para la etapa de Cierre y Post Cierre, en total, se tiene proyectado requerir 27 personas, de las cuales 25 corresponderán a mano de obra local. **ABSUELTA**

- c. En el sub ítem 5.6.3.5 «Alteración de la Actividad Comercial (Local y Otros)», corregir la sección del análisis del impacto para las tres etapas del proyecto, el cual menciona la contratación de mano de obra local, en lugar de la contratación de tres proveedores locales.

Respuesta.- El titular indica que corrigió la mención, considerándose el texto “se contratarán tres (03) proveedores de servicios locales”.

Análisis.- De la revisión del ítem 5.6.3.4 (Alteración de la Actividad Comercial (Local y Otros)), se verifica que el titular ha cumplido con realizar la corrección requerida, precisando que se realizará la contratación de tres (03) proveedores de servicios locales en lo referente a alimentación y hospedaje. **ABSUELTA.**

Estrategia de Manejo Ambiental

Observación 54.- En el ítem 6.3.2.1 «Monitoreo de calidad de aire», el titular minero deberá establecer estaciones de monitoreo representativas, considerando las características del proyecto y teniendo en cuenta la dirección predominante del viento.

Respuesta.- El titular minero señaló que adicionó la estación AIR-03, ubicado al noreste (NE) del área de estudio – sotavento y cuyas coordenadas son: 320 300E y 8 453 100N.

Análisis.- El titular cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 55.- En el ítem 6.3.2.2 «Monitoreo de ruido ambiental», el titular minero deberá establecer estaciones de monitoreo representativas, considerando las características del proyecto y teniendo en cuenta la dirección predominante del viento.

Respuesta.- El titular minero señaló que adiciona la estación RUI-03, ubicado al noreste (NE) del área de estudio – sotavento y cuyas coordenadas son: 320 302E y 8 453 101N.

Análisis.- El titular cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 56.- El titular minero deberá establecer puntos de monitoreo de calidad de suelo representativos, considerando que se realizará el abastecimiento de combustible en el área efectiva del proyecto (ítem 2.11.2).

Respuesta.- El titular minero señala que procedió a incorporar el numeral ‘6.3.2.4 Monitoreo de calidad de suelos’, dos (02) estaciones para el monitoreo de suelos: CA-09 y CA-10.

Análisis.- El titular cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 57.- En el numeral 6.3.2.3 «Monitoreo de calidad de agua superficial», considerando que el proyecto implica considerables áreas disturbadas, movimiento de tierras, y por lo tanto la calidad del agua superficial podrían alterarse por otros parámetros asociados a la actividad de exploración minera de litio y/o uranio. En tal sentido, deberá considerar incluir el monitoreo de calidad de sedimentos en las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial.

Respuesta.- El titular minero indica que procedió a incorporar el numeral 6.3.2.5 (Monitoreo de calidad de sedimentos), en la cual se consideran implementar siete (07) estaciones para el monitoreo de sedimentos. Las coordenadas UTM WGS84 zona 19S y descripción de dichas estaciones se muestra en la Tabla 6.3-6 (Programa de monitoreo – Estaciones de calidad de sedimentos).

Análisis.- El titular minero cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación 58.- En el ítem 6.3.2.6 «Monitoreo del medio social, económico y cultural», el titular deberá actualizar y completar la tabla 6.3-6 (Programa de monitoreo – Medio socioeconómico y cultural), considerando los siguientes indicadores con fines de monitoreo: frecuencia de monitoreo de cumplimiento y responsable de la verificación de cumplimiento para cada actividad que conforma los programas sociales.

Respuesta.- El titular señala que completó la tabla 6.3-9 (Programa de monitoreo – Medio socioeconómico y cultural), donde se han agregado las columnas: frecuencia de monitoreo y responsable de verificación.

Análisis.- De la revisión de la tabla 6.3-9 (Programa de monitoreo – Medio socioeconómico y cultural), del ítem 6.3.2.8 (Monitoreo del medio socioeconómico y cultural), se verifica que el titular ha cumplido con completar la tabla con información sobre frecuencia de monitoreo de cumplimiento y responsable de la verificación de cumplimiento. Sin embargo, considerando que subsisten requerimientos en los literales a y b de la Observación 59, la tabla 6.3-9 (Programa de monitoreo – Medio socioeconómico y cultural), debe ser actualizada.

Requerimiento de información complementaria.- Actualizar la tabla 6.3-9 (Programa de monitoreo – Medio socioeconómico y cultural), de acuerdo a la subsanación de la Observación 59. Asimismo, se deberá actualizar la Tabla 1.6-2 (Programa de Monitoreo Social y Cultural del EIASd PEF) del Resumen Ejecutivo.

Respuesta.- El titular indicó que ha completado la Tabla 6.3-9: Programa de monitoreo - Medio socioeconómico y cultural, donde se han agregado las columnas: frecuencia de monitoreo y responsable de verificación.

Análisis.- De la revisión la Tabla 6.3-9, se advierte que el titular no ha cumplido con actualizar la meta del programa de contratación de personal local, la que de acuerdo a la Tabla 6.7-1 (Distribución de los puestos de trabajo durante los 26 meses que durará el PEF), se contratará 23, 48 y 25 trabajadores locales en etapa de construcción, operación y cierre, respectivamente. **NO ABSUELTA**

Observación 59.- Respecto al ítem 6.7 «Plan de relaciones comunitarias», el titular deberá:

- a. En el ítem 6.7.4 «Programa de empleo local», aclarar la meta de contratación de mano de obra local (ítem 6.7.4.3), la cual debe ser concordante con lo presentado en los ítems sobre Requerimiento de personal (mano de obra local), para las tres etapas del proyecto (Capítulo 2). Asimismo, desarrollar en el ítem 6.7.4.2 el mecanismo de contratación rotativo propuesto.

Respuesta.- El titular señala que, de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 2 (Descripción del proyecto), se proyecta generar 30, 48 y 25 puestos de trabajo como mano de obra local para las tres etapas del proyecto: construcción, operación y cierre, respectivamente.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.7.4 (Programa de empleo local), se verifica que el titular ha cumplido con presentar la meta de contratación de mano de obra local para las tres etapas del proyecto (Tabla 6.7-1: Distribución de los puestos de trabajo durante los 26 meses que durará el PEF), precisando también el mecanismo de contratación rotativo propuesto. Sin embargo, en el ítem 6.7.4.3 (Meta), presenta como meta la Contratación del 45% de la población del AISD, mediante sistema rotativo, lo cual discrepa con lo señalado en el ítem 6.7.4.4 (Beneficiarios), donde indica que “se proyecta beneficiar como máximo a 103 personas mensuales, los cuales provendrán de la comunidad campesina Chacaconiza y el predio Imagina”. Respecto a esta cifra de 103 personas, es preciso indicar que en la tabla 6.7-1 (Distribución de los puestos de trabajo durante los 26 meses que durará el PEF) y 1.6-2 (Programa de Monitoreo Social y Cultural del EIA SD PEF) precisan que se contratarán como máximo 78 personas mensuales.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá aclarar la información respecto al requerimiento de mano de obra local para las tres etapas del proyecto consignado en el Capítulo 2, de tal manera que sea concordante con lo presentado en el ítem 6.7.4. Este requerimiento de mano de obra local deberá constituirse como meta de contratación (consignando las cifras para cada etapa del proyecto), aclarando a su vez la población beneficiaria donde se realizará la convocatoria y coordinaciones respectivas.

Respuesta.- El titular señaló que de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 2 (Descripción del Proyecto), el PEF proyecta generar 23 puestos de trabajo para mano de obra local durante la etapa de construcción, la cual tendrá una duración aproximada de 21 meses; 48 puestos de trabajo para mano de obra local durante la etapa de operación la cual se desarrollará por un periodo de 21 meses, aproximadamente, y finalmente 25 puestos de trabajo para mano de obra local durante la etapa de cierre y post cierre, la cual tendrá una duración aproximada de 24.1 meses.

Por otro lado, el titular precisó como meta de contratación máxima de hasta 96 pobladores del AISD, durante los meses en que se desarrollarán en paralelo las 3 etapas.

Análisis.- De la revisión del numeral 6.7.4.2 (Estrategia), se verifica que el titular cumplió con realizar la aclaración respecto al requerimiento de personal por etapas, beneficiarios y convocatoria del programa; sin embargo, no ha cumplido con indicar como meta del programa, el número de puestos laborales locales para cada etapa del proyecto, tal como fue solicitado. **NO ABSUELTA**

- b. En el ítem 6.7.5.3, incorporar y desarrollar las actividades del Programa de Comunicaciones señaladas en la tabla 6.3-6: i) Capacitación en relaciones comunitarias (RRCC), medio ambiente (MMAA) y código de conducta del trabajador, ii) Reuniones informativas y de sensibilización, y iii) Oficina de Información Permanente (OIP). Asimismo, el titular deberá proponer una actividad dirigida a mitigar el impacto analizado en el ítem 5.6.3.2 (Alteración por generación de percepciones sobre la afectación a la salud). Finalmente, deberá precisar las metas cuantificables, indicadores, los beneficiarios y frecuencia de ejecución para cada actividad.

Respuesta.- El titular indica que actualizó el numeral 6.7.5.3 (Actividades), incorporando las actividades y precisando su frecuencia de ejecución y el área responsable de su implementación.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.7.5 (Programa de comunicaciones), se verifica que el titular desarrolló las actividades propuestas: i) Capacitación en relaciones comunitarias, medio ambiente

código de conducta del trabajador; ii) Reuniones informativas y de sensibilización; iii) Oficina de Información Permanente (OIP); y, iv) Tratamiento de quejas y reclamos, presentando la tabla 6.7-2 (Programa de comunicaciones – Resumen de actividades) con las metas cuantificables, indicadores y medios de verificación para cada actividad. Sin embargo, se advierte que no se ha precisado la frecuencia de ejecución, colocando en su lugar frecuencia de monitoreo. Situación similar se presenta con el requerimiento de precisar el área responsable de su implementación. Asimismo, se advierte que el titular no ha cumplido con proponer una actividad de comunicación dirigida a mitigar el impacto Alteración por generación de percepciones sobre la afectación a la salud, considerando que en el ítem 5.6.3.1 (Alteración por Generación de Percepciones sobre la Afectación a la Salud) se precisa que el titular mantendrá coordinación constante para el establecimiento de programas de Salud.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá completar la tabla 6.7-2 (Programa de comunicaciones – Resumen de actividades) precisando el área responsable de la implementación, así como la frecuencia de ejecución de cada actividad, la cual debe ser concordante con las metas propuestas. Asimismo, el titular deberá proponer una actividad dirigida a mitigar el impacto analizado en el ítem 5.6.3.1 (Alteración por Generación de Percepciones sobre la Afectación a la Salud).

Respuesta.- El titular indicó que ha actualizado la Tabla 6.7-2 – Programa de Comunicaciones – Resumen de actividades, en la cual se incorpora el área responsable de la implementación, frecuencia de ejecución de cada actividad, alineando así a las metas propuestas.

Mediante la actividad: “Comunicación asertiva con los grupos de interés”, busca mitigar el impacto denominado “Alteración por Generación de Percepciones sobre afectación a la salud”.

Análisis.- De la revisión del numeral 6.7.5.3 (Actividades) y la Tabla 6.7-2 (Programa de comunicaciones - Resumen de actividades), se verifica que el titular cumplió con lo solicitado; sin embargo, ha omitido actualizar el numeral 6.7.5.4, incluyendo la Meta de la actividad “Comunicación asertiva con los grupos de interés”. **NO ABSUELTA**

- c. Retirar la actividad “Difusión de aviso sobre la disposición del estudio ambiental”, dado que dicha actividad forma parte de los mecanismos de participación previo a la presentación del EIASd.

Respuesta.- El titular señala que retiró el numeral 6.7.5.4 Meta, donde se detallaba la actividad Difusión de aviso sobre la disposición del estudio ambiental.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.7.5 (Programa de comunicaciones), se verifica que el titular ha cumplido con retirar la referida actividad. **ABSUELTA**

- d. Completar el Programa de comunicaciones, con una actividad orientada al tratamiento de quejas y reclamos. Dicha actividad deberá tener como meta “el 100% de beneficiarios que presentaron su queja o reclamo fueron atendidos por el proyecto” y como indicador Porcentaje de quejas o reclamos que fueron atendidos.

Respuesta.- El titular indica que incorporó la actividad Tratamiento de quejas y reclamos.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.7.5 (Programa de comunicaciones), se verifica que el titular ha cumplido con agregar la actividad Tratamiento de quejas y reclamos, con su correspondiente meta, indicador y medio de verificación. **ABSUELTA**

- e. De acuerdo a la Observación 51, el titular deberá proponer un Programa de Capacitación y Desarrollo de capacidades dirigido a los productores alpaqueros del AISD, considerando el impacto del proyecto sobre las zonas de pastoreo.

Respuesta.- El titular señala que adicionó el numeral 6.7.7 Programa de Capacitación y Desarrollo de Capacidades’, de acuerdo a lo requerido.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.7.7 (Programa de Capacitación y Desarrollo de Capacidades), se verifica que el titular ha cumplido con lo requerido, proponiendo tres actividades i) Diagnóstico y evaluación de pastizales; ii) Promoción y conservación de forrajes; y, iii) Prevención y control de enfermedades parasitarias e infecciones de las alpacas, presentando en la tabla 6.7-3 (Programa de Capacitación y Desarrollo de Capacidades -Resumen de actividades) las metas, indicadores y medios de verificación. Sin embargo, se advierte errores en el encabezado de la referida tabla, respecto a la frecuencia de ejecución y el responsable de su implementación.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá corregir los errores advertidos en el encabezado de la tabla 6.7-3 (Programa de Capacitación y Desarrollo de Capacidades -Resumen de actividades), precisando que los datos presentados corresponden a frecuencia de ejecución y responsable de implementación.

Respuesta.- El titular señaló que ha actualizado la Tabla 6.7-3 – Programa de Capacitación y Desarrollo de Capacidades -Resumen de actividades, donde se corrigió los datos presentados.

Análisis.- De la revisión la Tabla 6.7-3, se verifica que el titular ha cumplido con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 60.- En el ítem 6.8.2.1 «Cierre temporal», el titular minero deberá modificar la información considerada en este ítem, teniendo en cuenta el artículo 63° del RPAEM.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el ítem 6.8.2.1 en base al artículo 63° del RPAEM, aprobada por el D.S. N° 042-2017-EM.

Análisis.- El titular cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 61.- En el ítem 6.8.2.2 «Cierre progresivo»:

- a. El titular minero señaló *“Según sea necesario, el cierre de las plataformas puede ser progresivo en la medida que las perforaciones cumplan con su objetivo”. Al respecto, se precisa que de acuerdo al artículo 61° del RPAEM, el titular minero debe ejecutar las medidas de cierre progresivo establecidas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado por la Autoridad Competente, (...)*”. Por lo tanto, el titular minero deberá modificar el contenido de este ítem, considerando que el cierre progresivo es una obligación de hacer.

Respuesta.- El titular minero señaló que con base en el artículo 61° del RPAEM, aprobada por el D.S. N° 042-2017-EM, actualizó el ítem ‘Cierre de plataformas de perforación’:

Análisis.- El titular cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. El titular minero deberá considerar el monitoreo radiométrico en las plataformas cerradas y específicamente sobre el área de las pozas de lodos de perforación cerradas.

Respuesta.- El titular minero señaló que detalló la respuesta en la Observación N° 25B, precisando que ha propuesto como parte de las Estrategias de Manejo Ambiental del EIASd Falchani, la implementación de medidas de manejo de los lodos con potencial concentración de uranio.

- Medición geoquímica en todas las plataformas de perforación, antes del inicio de actividades, en la etapa de construcción, operación, cierre y post cierre.
- Medición de la tasa de dosis (en mSv/h) a nivel de superficie y a 1 metro de altura, antes del inicio de actividades, en la etapa de construcción, operación, cierre y post cierre de plataformas

Análisis.- De la revisión de la Estrategia de manejo ambiental (Capítulo 6) en el numeral 6.5.4.8 Medidas para el manejo de lodos con contenido de uranio, el titular minero, propone aplicar las siguientes medidas para el manejo de lodos con potencial carga de elementos radiactivos:

- Monitoreo de calidad de agua superficial en las quebradas adyacentes, según el programa de monitoreo ambiental que MYSAC el cual incluye al parámetro uranio.
- Señalizar las áreas de trabajo, con el fin de evitar la introducción de personas ajenas a la exploración. Se mantendrá cercados y/o señalizada el área, especialmente la poza de sedimentos de la plataforma, en los días que no se realice trabajos.
- MYSAC realizará la medición de los niveles de radiación externa a 1 m de altura en mSV/año, al final de la vida útil de las pozas de sedimentación.
- MYSAC realizará un análisis ICP para determinar el posible contenido de uranio antes de la implementación de las plataformas y antes del cierre de cada poza de lodos y establecerá las medidas de manejo específicas para su cierre y/o disposición final a través de una EO-RS o regulaciones emitidas por el IPEN, dependiendo de la concentración reportada.

ABSUELTA

Observación 62.- Actualizar las tablas 6.9 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo) y 6.10 (Cuadro resumen) considerando la actualización de los programas sociales del proyecto.

Respuesta.- El titular indica que actualizó las tablas 6.9 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo) y 6.10 (Cuadro resumen) considerando la actualización de los programas sociales del proyecto.

Análisis.- De la revisión de las tablas 6.9-1 (Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo) y 6.10-1 (Resumen de compromisos ambientales), se verifica que el titular ha cumplido con lo requerido. **ABSUELTA**

4. EVALUACION DE LA ANA

Con escrito N° 3857995 de fecha 04.11.2024, la ANA emitió el Informe Técnico N° 0012-2024-ANA-DCERH/FDCG, a través del cual emiten opinión favorable al EIASd «Falchani», el mismo que como **Anexo 1** forma parte del presente informe.

5. EVALUACIÓN DEL IPEN

Con escrito N° 3759471 de fecha 10.06.2024, el IPEN remitió el Informe Técnico de la Autoridad Nacional No. 2647-24-AUTO, el cual contiene la evaluación del levantamiento de observaciones al EIASd «Falchani», el mismo que como **Anexo 2**, forma parte del presente informe.

6. CONCLUSIÓN

Macusani Yellowcake S.A.C. no cumplió con absolver las observaciones formuladas por esta Dirección General al EIASd «Falchani».

7. RECOMENDACIONES

7.1. Emitir la Resolución Directoral mediante el cual se declare desaprobado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera “Falchani” presentado por Macusani Yellowcake S.A.C.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 7.2. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Corani, Municipalidad Provincial de Carabaya, Comunidad Campesina Chacaconiza, para conocimiento.
- 7.3. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral respectiva, 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 y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines correspondientes.
- 7.4. Notificar el presente Informe y Resolución Directoral correspondiente, a Macusani Yellocake S.A.C.

Es todo cuanto informamos a usted.

Atentamente,

Ing. Karla B. Quispe Clemente

CIP N° 101781

Ing. Jimmy Frank Pardo Bonifaz

CIP N° 132739

Lic. Nisse Mei-Lin García Lay

COARPE N° 040624

Ing. Joyce Carol Böttger Gamarra

CIP N° 115265

Ing. Jorge Luis Quispe Huaman

CBP N° 7461

Ing. Wilson Wilfredo Sanga Yampasi.

CIP N° 62292

Abg. María Eugenia Cuarite Wong

CAL N° 83526



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales
Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Lima, 17 de enero de 2025

Visto el **Informe N° 0029-2025/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. Betty Rosario León Huamán

Directora (d.t.) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



Abg. Maritza Mabell León Iriarte

Directora (e) de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



Resolución Directoral

N° 0012-2025-MINEM/DGAAM

Lima, 17 de enero de 2025

Visto, el Informe N° 0029-2025/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 el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera “Falchani” presentado por Macusani Yellocake S.A.C., por los fundamentos expuestos en el Informe N° 0029-2025/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°.- 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 y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines correspondientes.

Artículo 3°.- Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Corani, Municipalidad Provincial de Carabaya, Comunidad Campesina Chacaconiza, para conocimiento.

Regístrese y comuníquese,



Ing. Michael Christian Acosta Arce
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

ANEXO 1

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Oficio N° 2691-2024-ANA-DCERH,
Informe Técnico N° 0012-2024-ANA-DCERH/FDCG

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CUT: 106572-2024

San Isidro, 31 de octubre de 2024

OFICIO N° 2691-2024-ANA-DCERH

Señor
MICHAEL CHRISTIAN ACOSTA ARCE
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur 260 - Urb. San Borja
San Borja.-

Asunto : Evaluación al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración “Falchani”, presentado por Macusani Yellowcake S.A.C.

Referencia : Formulario N° 0078-2024

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual remite la tercera información complementaria a la subsanación de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración “Falchani”.

Al respecto, se adjunta al presente el Informe Técnico N°0012-2024-DCERH/FDCG, el cual contiene la evaluación correspondiente y el sustento de la opinión favorable al Instrumento de Gestión Ambiental señalado en el asunto, para los fines que Ud. considere conveniente.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MANUEL RICARDO BACA RUEDA
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (75) folios

RMBR/WQQ/FDCHG: Carolina R.

C.c. ANA - Jefatura
ANA - GG

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CUT: 106572-2024

INFORME TECNICO N° 0012-2024-ANA-DCERH/FDCG

A : **MANUEL RICARDO BACA RUEDA**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Evaluación al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración “Falchani”, presentado por Macusani Yellowcake S.A.C.

REFERENCIA : FORMULARIO N° 0078-2024
FORMULARIO N° 0060-2024

FECHA : San Isidro, 31 de octubre de 2024

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1.** El 27 de octubre de 2023, mediante Oficio N° 880-2023/MINEM-DGAAM de CUT (223949-2023), la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas (DGAAM del MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (en adelante, EIAsd) del proyecto de exploración “Falchani” (en adelante, PEF), presentado por Macusani Yellowcake S.A.C. (en adelante, MYSAC) para emitir opinión técnica acorde a lo indicado en el artículo 53° el Decreto Supremo N° 042-2017-EM. El IGA fue elaborado por la consultora SRK Consulting.
- 1.2.** El 27 de diciembre de 2023, mediante Oficio N° 2934-2023-ANA-DCERH de CUT (223949-2023), la DCERH de la ANA remite a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 031-2023-ANA-DCERH/RJLR, que concluye que el IGA indicado en el asunto presenta veintiún (21) observaciones, las cuales deberán ser subsanadas.
- 1.3.** El 10 de mayo de 2024, mediante Formulario S/N de CUT: 87331-2023 del sistema de SIGGED, la DGAAM del MINEM remite a la DCERH la Subsanación de observaciones al IGA del asunto, a través del Escrito N° 3744380.
- 1.4.** El 04 de junio de 2024, mediante Formulario S/N de CUT: 106572-2024 del sistema de SIGGED, la DGAAM del MINEM remite a la DCERH la Información complementaria al IGA del asunto, a través del Escrito N° 3756351, que consta de 3 archivos: (1) Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto de exploración minera “Falchani”, (2) Capítulo 3 Acápites 3.3 - Línea base biológica, (3) Informe de reconocimiento arqueológico. No ha presentado el informe de Observación – respuesta, además, no presenta todos los capítulos del IGA actualizados.
- 1.5.** El 09 de julio de 2024, mediante Oficio N° 1385-2024-ANA-DCERH de CUT (223949-2023), la DCERH de la ANA remite a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 039-2024-ANA-DCERH/RVVS, que concluye que el IGA indicado en el asunto presenta observaciones que deben ser subsanadas.

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 1.6. El 28 de agosto de 2024, mediante Formulario 0060-2024 de CUT: 106572-2024 del sistema de SISGED, la DGAAM del MINEM remite a la DCERH la segunda información complementaria a la subsanación de observaciones al IGA del asunto, a través del Escrito N° 3597645.
- 1.7. El 21 de octubre de 2024, mediante Formulario 0078-2024 de CUT: 106572-2024 del sistema de SISGED, la DGAAM del MINEM remite a la DCERH la tercera información complementaria a la subsanación de observaciones al IGA del asunto, a través del Escrito N° 3851056.
- 1.8. El 31 de octubre de 2024, mediante Carta N° 022-2024-SLYZ y sistema SISGED, se remite el informe elaborado por la Ing. Sonia Yucra (Especialista de IGA- CIP N° 155946) con los aportes del Ing. Manuel Collas Chávez (Especialista en Hidrología - CIP N° 46550), el Ing. Juan Salinas Guevara (Especialista en Hidrogeología - CIP N° 20011) y el Ing. Francisco David Chávez Gonzales (Especialista de IGA - CIP N° 220727), de la evaluación realizada al EIAS del proyecto señalado en el asunto para su emisión.

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° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. 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.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.10. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.
- 2.11. Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El área del proyecto, políticamente se ubica en el distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno, en los terrenos superficiales de la CC Chacacuniza.
Hidrográficamente, el proyecto se localiza en la subcuenca Jarapampa, perteneciente a la cuenca Inambari, en la región hidrográfica del Amazonas.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.2. Objetivo del proyecto

El proyecto considera desarrollar actividades de exploración minera que permitan conocer las reservas de litio que pudieran estar presentes en la zona. En tal sentido, los objetivos específicos del presente proyecto son:

- Habilitar 307 plataformas de perforación para la habilitación de 307 sondajes con profundidades de hasta 300 m para un total de 92 100 m de perforaciones.
- Habilitación de dos (02) pozas de lodos por plataforma y dos (02) pozas de contingencia.
- Construcción de 28.83 km de nuevos accesos.

3.3. Antecedentes

La empresa Global Gold S.A.C. (GLOBAL) desarrolló trabajos de exploración como cateos, trincheras y perforaciones diamantinas, estos últimos sin los permisos correspondientes de conformidad a las normas vigentes, los mismos que fueron sancionados por el OEFA mediante R.D. N° 064-2018-OEFA/DSEM.

3.4. Descripción del proyecto

3.4.1. Componentes del proyecto

A continuación, se presentan los componentes propuestos que forman parte del proyecto:

Componentes Existentes

En la zona del proyecto se han identificado 14.13 km de caminos de accesos rehabilitados por la comunidad, poseionarios y empresas eléctricas en la zona.

Componentes Propuestos

Tabla 1: Componentes propuestos del proyecto

Componentes		Cantidad
Principales	Plataformas de perforación	307
	Perforaciones diamantinas (Sondajes)	307
	Pozas de lodos	614
	Pozas de contingencias	2
	Canales de coronación	Plataformas Pozas de lodos
Auxiliares	Almacén de testigos	1
	Construcción de nuevos accesos con su canal de coronación	28.83 km
	Depósito de top soil	1

Fuente: Tabla 2.9-10 del EIASd del proyecto Falchani

Se precisa que no se requiere la construcción de un campamento para el personal que trabaje en el proyecto de exploración, pues harán uso de viviendas y servicios alquilados a la comunidad y/o pobladores del centro poblado de Chacacuniza, donde el Proyecto instalará sus oficinas, comedor, dormitorios, entre otros servicios.

En la zona se construirá un almacén de testigos para el depósito de testigos, donde se llevará todas las muestras obtenidas en las plataformas de perforación para ser evaluadas, etiquetadas y embaladas para su transporte hacia el laboratorio CERTIMIN, ubicado en la

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

localidad de Juliaca, por lo tanto, en la zona del proyecto no se ejecutarán corte de testigos, por lo que no se generarán efluentes industriales.

3.4.1.1. Plataformas de perforación

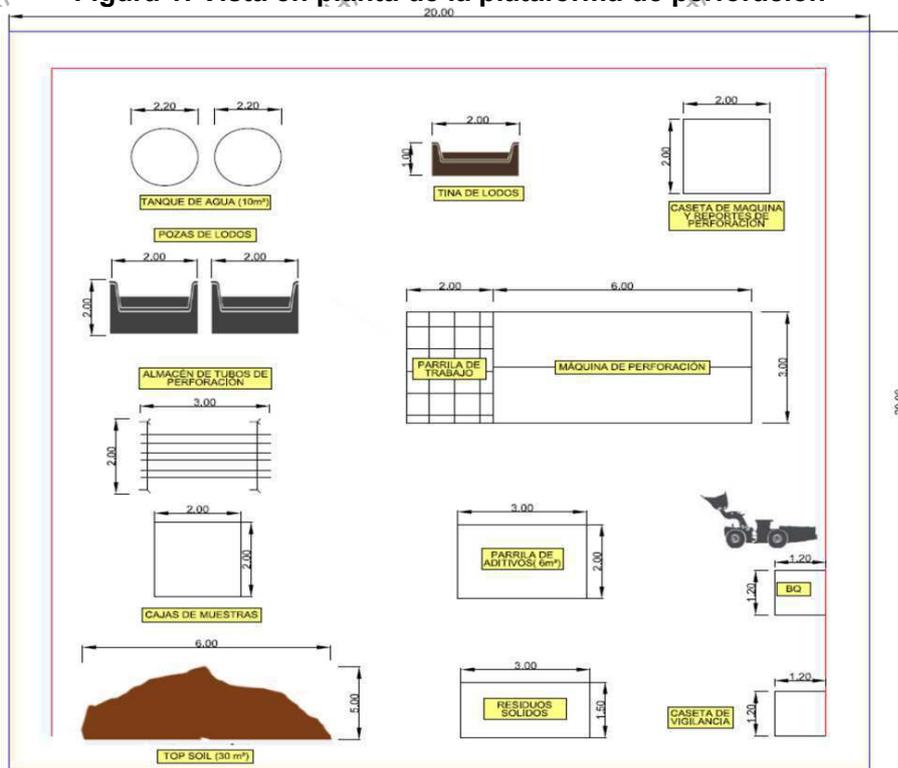
El proyecto prevé la habilitación de 307 plataformas con un área de 400 m² cada una y perforar 1 sondaje vertical por plataforma con una profundidad promedio de 300 m, lo que representaría un total aproximado de 92 100 m de perforación diamantina. Se utilizarán cuatro (04) perforadoras diamantinas.

Considerando lo establecido en la norma: D.S. N°042-2017-EM Art. 23 Numeral 23.3, que indica que podrán ejecutar los sondajes, perpendiculares a la superficie del terreno o en dirección opuesta a los cauces de agua; el proyecto ha propuesto que las plataformas sean perforadas de manera perpendicular, a una distancia mayor a los 50 m de cuerpos de agua y ecosistemas frágiles.

La distancia de las plataformas a los cuerpos de agua se presenta en la Tabla 2.9-13 del EIASd y el detalle de las 307 plataformas se presenta en la Tabla 2.9-15 del EIASd (ver Anexo del presente informe).

Se están considerando dos tipos de plataformas: unas cuadradas de 20 m x 20 m y otras rectangulares de 10 m x 40 m, las rectangulares se podrán diseñar en los lugares que presente mayor pendiente y pueda ser establecida a lo largo de la carretera de acceso. Las plataformas tendrán un área de 400 m², donde se instalarán los equipos de perforación, tubos, muestras, poza de lodos, materiales de perforación, casetas de seguridad, entre otros, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1: Vista en planta de la plataforma de perforación



Fuente: Figura 2.9-4 y Plano 2-7b Plataforma de Perforación – Esquema Típico del EIASd del proyecto Falchani

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro T: (511) 513 7130 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: https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.4.1.2. Pozos de lodos

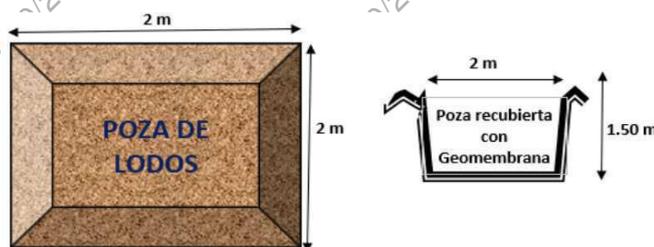
Se habilitarán dos (02) pozos de lodos por cada plataforma de perforación. Las pozas tendrán dimensiones variables de hasta 2 m x 2 m x 1.5 m, estarán ubicadas dentro de las plataformas y tendrán una cubierta impermeable, tanto en las paredes como en el fondo.

Las pozas recibirán los lodos provenientes de las máquinas de perforación, en donde se sedimentará, para luego reutilizar el agua que se encuentre en la superficie. Se estima reutilizar más del 60% del volumen de agua, considerando además que existe un porcentaje que se pierde por evaporación y filtración por las fisuras en las rocas, por lo tanto, no se prevé descargas de efluentes industriales. Al finalizar los trabajos de perforación se encapsulará la poza rehabilitando el área a las condiciones que se encontró anteriormente.

Las pozas serán ubicadas a más de 50 m de cualquier fuente de agua natural y/o ecosistema frágil (bofedal) a fin de evitar riesgos directos a los cauces, tanto por descargas imprevistas o filtraciones de lodos de perforación.

Además, las pozas contarán con bermas de protección construidas con el material extraído de su excavación, para evitar la entrada o salida de aguas y controlar la erosión hídrica cuando sean habilitadas.

Figura 2: Vista Poza de Lodos



Fuente: Figura 2.9-6 del EIASd del proyecto Falchani

3.4.1.3. Accesos

La zona del proyecto cuenta con un acceso rehabilitados por los poseionarios y empresas eléctricas de la zona con una extensión total de 14.43 km, adicional a ello, para la habilitación de las plataformas de exploración proyectadas es necesario construir vías de acceso adicionales que tendrán una extensión aproximada de 28.83 km y un ancho promedio de 4.0 m, el trazo de los accesos existentes y los propuestos se visualiza en el Plano 2-7.

Las vías de acceso contarán con canales de coronación para prevenir la erosión del suelo por acción de las precipitaciones, y así alargar su vida útil.

Intersección de los accesos existentes con cursos de agua

En el cruce de accesos con cursos de agua se realizará un mantenimiento y, de ser requerida, se instalarán sistemas de alcantarillas de paso protegidas con rocas.

Tabla 2: puntos de intersección de los accesos existentes con cuerpos de agua

Código de intersección	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19S		Cursos / Cuerpos de agua que cruza
	Este	Norte	
Intersección 1	318412	8451574	Quebrada AFO-3
Intersección 2	318984	8451596	Quebrada INV-QD-67
Intersección 3	319143	8451654	Quebrada INV-QD-67
Intersección 4	319197	8451680	Quebrada INV-QD-67

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Código de intersección	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19S		Cursos / Cuerpos de agua que cruza
	Este	Norte	
Intersección 5	319074	8451972	Quebrada Pausicucho
Intersección 6	319221	8451683	Quebrada Pausicucho
Intersección 7	319007	8451090	Quebrada Pausicucho
Intersección 8	319557	8451093	Quebrada INV-QD-68

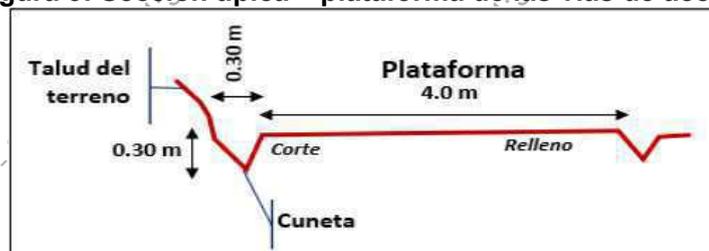
Fuente: Tabla 2.9-6 del EIA del proyecto Falchani

3.4.1.4. Canales de coronación

Son canales que se construirán para desviar el agua que se escurre sobre la superficie, producto de la precipitación; para evitar la erosión del terreno, especialmente en zonas de mucha pendiente o donde se ha efectuado el corte del terreno por la instalación de las plataformas de perforación, poza de lodos y accesos.

Las dimensiones de los canales de coronación para las plataformas de perforación y cunetas para los caminos de acceso serán de 0.3 m de ancho x 0.3 m de profundidad.

Figura 3: Sección típica – plataforma de las vías de acceso



Fuente: Figura 2.10-3 del EIA del proyecto Falchani

Al final de los canales o cunetas se construirán pozas rompe presiones (superficie empedrada) para disminuir el flujo y velocidad de descarga de las aguas de escorrentía hacia zonas contiguas a las instalaciones.

3.4.1.5. Pozas de lodos de contingencias

Para casos donde los trabajos de perforación requieran de mayores contenedores de lodos, el proyecto contará con dos (02) pozas de 10 m x 5 m y 2 m de profundidad, protegidas con geomembranas y/o materiales que eviten la infiltración de los residuos; estarán ubicadas dentro del área efectiva del proyecto, entre las coordenadas E: 318 618 y N: 8 451 424.

El material depositado en las pozas de contingencias se mantendrá hasta que el agua pueda evaporarse y poder iniciar su etapa cierre. Se espera que esta instalación pueda cerrarse al final de las actividades de exploración.

3.4.2. Etapas del proyecto

3.4.2.1. Etapa de construcción

Los métodos de construcción se realizarán de acuerdo con las necesidades del proyecto: plataformas de perforación, pozas de lodos, pozas de contingencia, canales de coronación, accesos y cunetas.

Los equipos necesarios para su construcción serán transportados por personal contratado para el proyecto. Durante la preparación de cada plataforma se delimitará la zona y colocarán avisos preventivos a fin de evitar la ocurrencia de accidentes. Se prohibirá además el ingreso de personal no autorizado a la zona de labores.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.4.2.2. Etapa de operación

La etapa de operación es realizada casi de manera simultánea con la etapa de construcción, terminada la implementación del camino de acceso y una plataforma, ésta entra en operación: lo que implica que se opere desde el mes 2 hasta el mes 21, que terminan de operar, conforme al cronograma de actividades.

Para los trabajos de exploración se utilizarán cuatro (04) máquinas perforadoras con capacidad para profundizar entre 600 m y 1200 m; los equipos poseen sistema de locomoción propia mediante orugas.

El desarrollo de las perforaciones será en dos (02) turnos de 10 horas cada uno, durante los siete (07) días de la semana, estimándose un avance aproximado de 50 m/día/perforadora, dependiendo de las condiciones del terreno y las características de la roca.

3.4.2.3. Etapa de cierre y post cierre

Las actividades de cierre considerados para los componentes del proyecto son:

Cierre temporal

Corresponde realizar, cuando se deciden paralizar las actividades por un lapso no mayor a 12 meses, con el fin de solucionar los problemas que originaron esta decisión. En este sentido, se deberá comunicar a la autoridad competente la fecha de paralización y del reinicio de sus actividades.

Cierre progresivo

Cierre de plataformas: Se nivelará el terreno, los materiales del suelo se redistribuirán en un perfil de superficie estable, se colocará el suelo orgánico removido sobre las superficies expuestas.

Sellado de sondajes: Los sondajes diamantinos se obturarán de acuerdo con el tipo de acuífero interceptado (solo en el caso de presentarse este tipo de situación), de forma que se garantice la seguridad de las personas, el mantenimiento del sistema de drenaje superficial y subsuperficial.

Cierre de pozas de lodos: Una vez que los lodos, los aditivos y las rocas pulverizadas (detritos menores a 0.4 mm) hayan sedimentado por completo y el agua de la poza se haya evaporado, se rellenará la poza con el mismo material extraído al momento de construirlas, retornándolas a su estado original.

Cierre final

Se realizará el cierre y rehabilitación de accesos, cierre de componentes auxiliares y rehabilitación de las áreas intervenidas.

Post cierre

Como parte de las actividades de post cierre, se realizará el monitoreo y supervisión de la estabilidad física, calidad de agua, entre otros.

3.4.3. Cronograma del proyecto y monto estimado de inversión

El proyecto se llevará a cabo por un periodo de aproximadamente 26 meses, desde la habilitación hasta el post cierre. Además, se estima una inversión de USD 15 024 000.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 3: Cronograma del proyecto

Etapa	Actividades	Tiempo de duración (meses)																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	total
CONSTRUCCIÓN	Movilización de Personal y equipos	█																										1
	Habilitación de accesos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						20
	Construcción de Plataformas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						19
	Construcción de pozas de lodos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						19
OPERACIÓN	Traslados e Instalación de equipos		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					19.2
	Perforación de Sondajes		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					19.3
	Evaluación de Resultados		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				20.2
CIERRE	Cierre progresivo		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				20.1
	Retiro de Equipos y Personal																							█	█			1.2
	Rehabilitación		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				19.1
POST CIERRE	Monitoreo (supervisión)			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	24

Fuente: Tabla 2.7-1 del EIASd del proyecto Falchani

3.5. Mano de obra, consumo de agua y manejo de aguas residuales

3.5.1. Mano de obra

Se ha estimado el número de trabajadores que requerirá el proyecto de acuerdo a las etapas: en construcción contarán con 35 trabajadores, operación con 156 trabajadores, cierre y post cierre con 27 trabajadores.

3.5.2. Del consumo y abastecimiento de agua

3.5.2.1. Agua para uso doméstico

El agua para consumo humano será abastecida con agua de mesa para los frentes de trabajo. En el caso del personal que utilizará las instalaciones del centro poblado Chacacuniza, el agua para uso doméstico (aseo, limpieza, higiene) y para consumo humano, es abastecido por el servicio de agua potable de dicho centro poblado, que se realiza mediante tuberías que captan de manera directa el agua desde el río Chacacuniza.

La demanda de agua doméstica estimada en los frentes de trabajo para la etapa de construcción/habilitación será de: 1.05 m³/día para higiene en los baños químicos portátiles y 0.7 m³/día para consumo humano, en la etapa de operación, la demanda para consumo humano será de 0.01 l/s (0.86 m³/día) y para higiene del personal en los baños químicos portátiles se utilizarán 0.02 l/s (1.73 m³/día).

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
 Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.5.2.2. Agua para uso industrial

Se instalará una manguera directamente en el punto de captación N° 1 ubicada en la fuente quebrada Pausicucho, conectada hacia una bomba de agua y al camión cisterna de capacidad de 10 m³, para abastecer a los tanques de agua de las plataformas. No se prevé construir instalaciones de captación y/o derivación.

La demanda de agua para uso minero en la etapa de construcción/habilitación será de 8 m³/día para riego de las vías existentes y nuevas áreas donde se iniciará la construcción.

En la etapa de operación, la demanda de agua por parte del proyecto se estima en un valor de hasta 1.2 l/s, con la siguiente distribución: 1.06 l/s para la perforación diamantina (considerando que el 60% de volumen se recirculará por las pozas de lodos y la evaporación, se requerirá un menor volumen de agua), 0.09 l/s para riego de acceso durante la época de estiaje y 0.02 l/s para el aseo del personal en los baños químicos portátiles; el cálculo se presenta en la Tabla 2.10-6 de Demanda de agua en el PEF del capítulo 2 del EIAsd Falchani.

Tabla 4: Demanda de agua

Demanda de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Requerimiento de máquinas perforadoras (l/s)	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31
Requerimiento de máquinas perforadoras, considerando la recirculación del 60 % por pozas de lodos y evaporación (l/s)	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
Riego (control de polvo) durante época de estiaje (l/s)				0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Aseo de personal (l/s)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Uso de agua del proyecto (l/s)	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1							

Fuente: Tabla 2.10-6 del EIAsd del proyecto Falchani

3.5.2.3. Permisos de Uso de Agua

A la fecha, MYSAC no tiene permisos de uso de agua para el “proyecto de exploración Falchani” (PEF), para lo cual a través de la consultora EDASI, realizó los estudios hidrológicos e hidrogeológicos correspondientes, y establecer los puntos de captación de agua.

3.5.2.4. Fuentes de abastecimiento de agua

Según el análisis de Disponibilidad Hídrica realizado por EDASI (2024), el proyecto de exploración Falchani puede utilizar hasta dos puntos de captación de agua; sin embargo, el titular minero ha decidido que el proyecto empleará solo el Punto N° 1 ubicado en la quebrada Pausicucho, aguas arriba de los accesos existentes; en el que se tiene una disponibilidad estimada de 0.04 m³/s o 43.8 L/s para una persistencia del 75%.

Tabla 2: Punto de captación de agua para el proyecto

Código	Cuerpo de agua	Altura (msnm)	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19	
			Este	Norte
Punto N° 1	Quebrada Pausicucho	4 590	318 861	8 450 892

Fuente: Tabla 2.10-4 del EIAsd del proyecto Falchani.

El balance hídrico indica que, la demanda de agua del proyecto sobre la disponibilidad hídrica en el punto de captación N° 1 (persistencia al 75% y descontándose el caudal

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ecológico), varía entre el 1.1% al 1.9 % durante los meses húmedos (diciembre a marzo); mientras que en la época de estiaje (abril a noviembre), el porcentaje aumenta hasta un 20.3 %. El detalle del balance hídrico en el Punto de Captación N° 1 se presenta en la Tabla 2.10-5 del capítulo 2 del EIASd Falchani.

Tabla 6: Balance hídrico en el Punto de Captación N° 1

Caudal	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Disponibilidad hídrica al 75% de persistencia (l/s)	99.4	116.2	93.8	49.0	22.4	12.6	8.4	7.0	7.0	14.0	26.6	68.6
Caudal ecológico (l/s)	17.7	19.3	16.2	8.5	3.8	2.1	1.4	1.2	1.2	3.1	5.8	12.0
Disponibilidad hídrica al 75 % de persistencia - Caudal ecológico (l/s)	81.7	96.9	77.6	40.5	18.7	10.5	7.0	5.8	5.8	10.9	20.8	56.6
Demanda de agua del proyecto (l/s)	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Balance (l/s)	80.8	95.9	76.7	39.5	17.6	9.5	6.0	4.8	4.7	9.9	19.8	55.6
Demanda del proyecto sobre la disponibilidad hídrica (%)	1.3	1.1	1.4	2.9	6.3	11.2	16.6	20.0	20.3	10.7	5.6	1.9

Fuente: Tabla 2.10-5 del EIASd del proyecto Falchani

La quebrada Pausicucho, donde se ubicará el Punto de captación N° 1, posee una caudal promedio de 43.8 L/s al 75 % de persistencia, proyectándose extraer hasta 1.2 L/s para riego, aseo en baño químico y perforación diamantina; por lo cual, la quebrada tendrá un caudal después del punto de captación de 42.6 L/s.

3.5.3. Del manejo de aguas residuales

3.5.3.1. Aguas residuales domésticas

Se ha considerado la instalación de baños químicos portátiles próximas a las zonas de perforación, cuya limpieza y disposición final estará a cargo de una empresa EO-RS especializada y autorizada de conformidad a la normatividad vigente.

El personal que utilizará los servicios del centro poblado Chacacuniza hará uso de los sistemas establecidos en dicha zona, compuestos por dos (02) pozas de oxidación para el tratamiento de aguas residuales que posteriormente se vierten al río Chacacuniza.

3.5.3.2. Aguas residuales industriales

Durante las etapas del proyecto de exploración no se considera la generación de efluentes industriales, los efluentes de las perforaciones serán sedimentados y el agua recirculada cuyo volumen se ha estimado hasta en un 60%.

El agua almacenada en las pozas de lodos de una plataforma donde se han culminado las labores de exploración, serán trasladadas a la plataforma contigua para ser reutilizada y al término de la ejecución de todos los sondajes proyectados, el agua remanente será dispuesto a través de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.6. Descripción de la Línea Base en Materia de Recursos Hídricos

3.6.1. Clima y meteorología

3.6.1.1. Clima y Zona de Vida

Según la Clasificación Climática de Thornthwaite (SENAMHI, 2022), el área de estudio presenta tres tipos de clima, cuya característica común es lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Se presenta una Zona de vida en el área de estudio: Tundra pluvial - Alpino Subtropical (tp-AS), según el Atlas de Zonas de Vida del Perú elaborada por el SENAMHI (2019).

3.6.1.2. Meteorología

La descripción meteorológica de las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza, se realizó con información de cuatro estaciones climatológicas ordinarias: Macusani, Aymaña, Subinacocha, Crucero, todas administradas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI. No obstante, con la finalidad de cubrir el área donde no se encuentran estaciones instaladas, es decir, al sur del PEF, se adicionó una estación virtual obtenida de los datos grillados de PISCO (Peruvian Interpolated data of the SENAMHI's Climatological and hydrological Observations).

Las variables estudiadas son:

- **Temperatura:** la temperatura mínima media mensual varía entre -5.7°C y 0.9°C ; la temperatura media mensual varíe entre 0.5°C y 2.5°C ; y la temperatura máxima mensual varíe entre 5.9°C y 7.8°C , siendo el mes más frío julio y el mes más cálido noviembre. las temperaturas más bajas se registran entre mayo a setiembre, mientras que las mayores temperaturas, ocurren entre diciembre a marzo.
- **Precipitación:** la precipitación media mensual varía entre 4.7 mm (Julio) a 168.8 mm (Enero) y la precipitación anual promedio es de 856.1 mm en la microcuenca Imagina Mayu, mientras que en la microcuenca Chacacuniza, la precipitación media mensual varía entre 5.0 mm (Julio) a 178.3 mm (Enero), siendo la precipitación anual promedio de 904.4 mm, identificándose que las menores precipitaciones se registran entre mayo a setiembre, mientras que las mayores precipitaciones, ocurren entre noviembre a marzo.
- **Humedad relativa:** los valores de humedad relativa media mensual, varían de 84.5 % (junio) a 87.6 % (febrero), donde los mayores valores se registran entre los meses de enero a abril, esto debido a que hay un aumento en la precipitación; y los meses de junio a setiembre presentan la menor humedad.
- **Velocidad y dirección del viento:** La velocidad promedio anual es de 3.0 m/s, con una variación entre 2.8 m/s (octubre) y 3.3 m/s (septiembre). La predominancia en la dirección del viento es de sentido noroeste (NW) durante todo el año.
- **Evapotranspiración potencial:** el máximo valor corresponde al mes de diciembre (61.61 mm en Imagina Mayu y 55.99 mm en Chacacuniza) y el mínimo ocurre en julio (32.79 mm en Imagina Mayu y 28.87 mm en Chacacuniza). La evapotranspiración total del área de estudio oscila entre 543.6 a 602.2 mm.

3.6.1.3. Frecuencia de nevadas

Los meses de menor frecuencia (días de ocurrencia) de nevadas están asociados a meses secos (incluyendo la transición descendente) de abril a setiembre; por el contrario, los meses húmedos poseen la mayor frecuencia de nevadas (incluyendo la transición ascendente) de octubre a marzo, la frecuencia mensual para las microcuencas estudiadas:

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Imagina Mayu y Chacacuniza, se presenta en la Tabla 3.2-31 (la misma que se adjunta en la observación N° 10 del presente informe).

3.6.1.4. Fenómenos El Niño y La Niña

Los datos históricos de precipitación desde 1990 en la microcuenca Imagina Mayu, que es representativa para el área de estudio, pudiéndose apreciar que en los eventos de "El Niño", no se observa una relación directa de influencia sobre la lluvia. Por ejemplo, durante el Niño Extraordinario de 1997-1998, los registros no mostraron variaciones positivas como sucede normalmente en las zonas del litoral costero del norte peruano.

Para el fenómeno de "La Niña", se observa que durante el evento de 1996-1997, cuando las anomalías del ICEN fueron negativas hasta considerarse de magnitud "Fría Moderada", las precipitaciones mantuvieron un comportamiento normal, los años posteriores hasta la actualidad, no se observan cambios significativos en las precipitaciones que puedan atribuirse a este fenómeno.

3.6.2. Hidrografía

Hidrográficamente, el área de estudio se emplaza sobre dos unidades hidrográficas menores (en adelante, microcuencas): Imagina Mayu y Chacacuniza, pertenecientes a la subcuenca Jarapampa y a la cuenca Inambari, en la región hidrográfica del Amazonas. Ambas microcuencas están ubicadas en el distrito de Corani y, presenta en conjunto un área de drenaje de 88.30 km² y una variación altitudinal desde los 4350 msnm hasta los 5300 msnm.

Inventario de fuentes de agua superficial

Dentro del área de estudio se evidenció la presencia de 4 ríos, 34 quebradas, 23 bofedales y 12 filtraciones asociadas a la acumulación de agua en las temporadas de lluvia, cuando se sobrepasa la capacidad de almacenamiento del suelo.

En la Tabla 3.2-70 del EIASd se presenta la ubicación de los cuerpos de agua inventariados en época húmeda del 2024, en el Anexo 3.2-9 se presenta una descripción a detalle de las fuentes de agua inventariadas, como nombre de la fuente, ubicación, ancho, caudal y uso. *Ver Tabla N°2 del Anexo del presente informe.*

Inventario de infraestructura hidráulica

No se ha identificado infraestructura hidráulica permanente (canales, presas, sistema de riego, sistema de recojo de agua residual, defensas ribereñas y transvase).

3.6.3. Hidrología

Se generaron las series de caudales mediante el método Lutz Sholz debido a que las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza no cuentan con un registro continuo de caudales medidos a la salida de su correspondiente curso de agua principal, los caudales generados por el modelo hidrológico se ajustaron con la información de aforos realizados durante marzo de 2024.

Los caudales promedios, máximos y mínimos mensuales, generados para las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza se presentan en la Tabla 3.2-65 y Tabla 3.2-68, respectivamente, en el que se aprecia que los caudales alcanzan su mayor valor en el mes de febrero y el menor entre agosto-setiembre.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 7: Caudales promedios mensuales generados por el modelo y ajustados

Mes	Caudal (l/s)	
	Microcuenca Imagina Mayu	Microcuenca Chacacuniza
Enero	72	1 130
Febrero	64	1 180
Marzo	44	1 000
Abril	22	630
Mayo	25	470
Junio	25	450
Julio	24	420
Agosto	24	420
Setiembre	26	440
Octubre	26	510
Noviembre	30	650
Diciembre	59	910
Promedio total	37	680

Fuente: Tabla 3.2-65 y Tabla 3.2-68 del EIASd Falchani

3.6.4. Hidrogeología

La hidrogeología del área de estudio se presenta en el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del Proyecto de Exploración Minera “Falchani”, elaborado por EDASI (2024). Para la investigación hidrogeológica, implementaron cuatro (04) pozos exploratorios de 100 m de profundidad cada uno, mediante el método rotativo – sistema Wire Line con recuperación continua de muestra; sin embargo, no se identificaron cuerpos de agua subterráneos.

Tabla 8. Ubicación de los pozos exploratorios implementados en el Estudio Hidrogeológico elaborado por EDASI

Fuente de agua a investigar		Características técnicas de los piezómetros proyectados					Ubicación geográfica de los pozos proyectados			
							Coordenadas UTM (WGS84 - Zona 19S)		Altitud (msnm)	
Clase	Acuífero	Finalidad	Tipo de pozo	Código de Perforación	Diámetro de Perforación (cm)	Diámetro de tubería (cm)	Profundidad (m)	Este		Norte
Subterránea	Inambari	Investigación	Investigación	Pz-01	10.16	8.5	100	318,267	8'452,179	4753
				Pz-03	10.16	8.5	100	319,181	8'452,011	4645
				Pz-04	10.16	8.5	100	318,087	8'451,592	4848
				Pz-06	10.16	8.5	100	318,986	8'451,507	4725

Fuente: EDASI, 2024.

Fuente: Tabla 3.2-71 del EIASd del proyecto Falchani

Unidades hidro-estratigráficas

En la subcuenca Jarapampa, la cual incluye las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza, se identifican cinco unidades hidrogeológicas. La diferencia entre los tipos de unidades radica en su permeabilidad, indicador para determinar si es posible la captación de agua subterránea y/o recarga vertical de acuíferos subyacentes.

- **Acuífero fisurado sedimentario:** Material consolidado de origen sedimentario, posee una intercalación monótona de limoarcillas con areniscas en una proporción 2:1; pertenece a

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

la Formación Ambo, la cual ha adquirido porosidad secundaria a través de fracturas, fisuras, fallas, etc. Este tipo de acuífero aflora en la parte alta de la unidad hidrográfica y abarca una pequeña extensión al ser comparada con el área de estudio; se caracteriza por tener una alta capacidad para almacenar y transmitir agua subterránea.

- **Acuitardo sedimentario:** Formación geológica con capacidad para almacenar agua subterránea y transmitirla lentamente. Sus estratos corresponden a la base o techos de los acuíferos y cumple un rol importante al momento de determinar zonas de baja producción de agua subterránea. En la subcuenca Jarapampa se encuentra formado por el Grupo Mitu, que está compuesta de brechas sedimentarias cuyos elementos principales son: calizas micriticas y areniscas arcósicas.
- **Acuitardo volcánico:** Formación geológica que almacena agua pero que solo permite el flujo de esta en forma muy lenta, en comparación con los acuíferos. Su importancia radica al estudiar el movimiento del agua a nivel regional. En el caso de la subcuenca evaluada, abarca la Formación Quenamari, que a su vez está constituida por los Miembros Chacacuniza, Sapanuta y Yapamayo; las cuales predominan en el área de estudio.
- **Acuífero poroso no consolidado:** Formaciones detríticas no consolidadas, porosas y permeables; compuestas por depósitos cuaternarios recientes. La litología predominante son gravas y arenas, que facilitan la libre circulación y almacenamiento de las aguas subterráneas. En la subcuenca Jarapampa se encuentra formando por los depósitos aluviales, ubicados en las quebradas y ríos.
- **Acuitardo intrusivo:** Esta unidad hidrogeológica se encuentra formada por rocas intrusivas de un pórfido riolítico, puede almacenar agua, pero solo permite el flujo de esta en forma muy lenta.

Recarga y descarga de la subcuenca Jarapampa

La zona de recarga se encuentra limitado por el relieve topográfico de grandes montañas, como es el caso del glaciar Quelcaya, ubicada al oeste de la subcuenca, donde las altitudes superan los 5400 msnm. La zona de descarga se encuentra al noreste, donde se descarga las aguas del río Jarapampa al río Corani.

Sistema hidrogeológico

El Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de EDASI (2024) incluye el Mapa de hidroisohipsas con las direcciones de flujos de las aguas subterráneas, cuyos movimientos preferenciales se dan hacia la quebrada Imagina Mayu y al río Pascamayu.

En la zona del río Jarapampa las direcciones de flujo subterráneo es de Suroeste a Noreste en sentido del drenaje principal, así como la quebrada Imagina mayu; además de presentar flujos preferentes hacia los cuerpos lagunares circundantes. En profundidad la dirección de flujo se produce a través de un circuito vinculado a las fracturas y fallamientos presentes en el macizo rocoso.

Las direcciones del flujo subterráneo tienen una dirección preferente al Noreste, como se detalla en la siguiente figura:

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

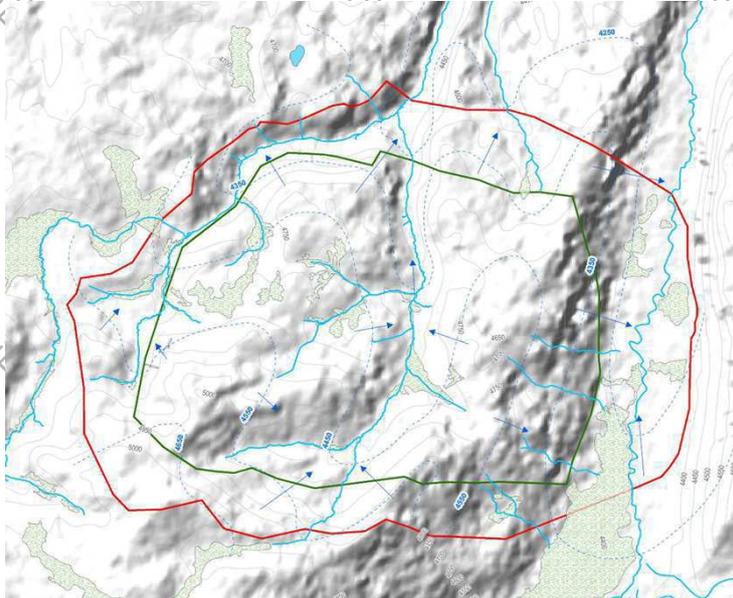
Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

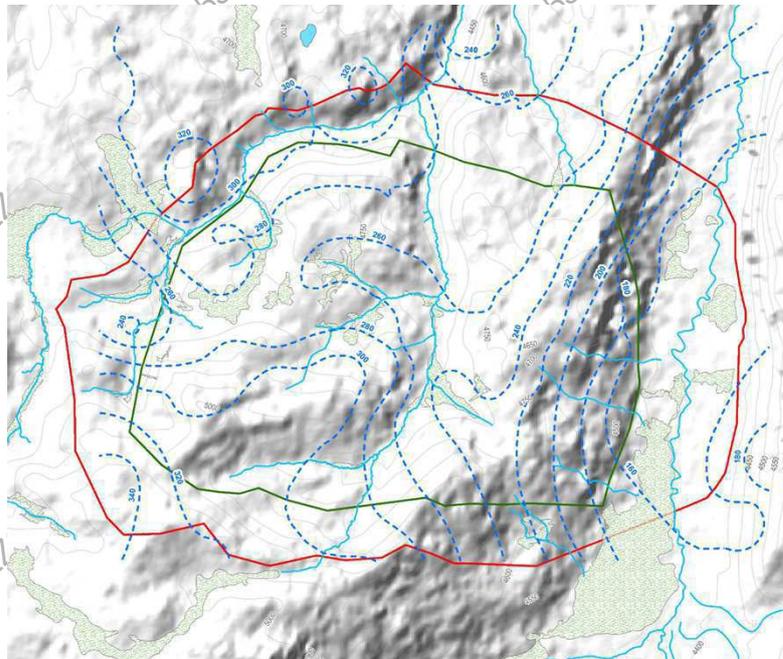
Figura 4. Mapa de Hidroisohipsas y dirección de flujos



Fuente: Figura 3.2-40 del EIAsd del proyecto Falchani, elaborado por EDASI, 2024

El Mapa de Isoprofundidades del estudio elaborado por EDASI, presenta profundidades aproximadas de 180 a 320 m de profundidad, dado que en la mayor parte del área de estudio el nivel freático no se encontró a más de 100 m de profundidad, estimándose por tanto el rango indicado, como se detalla en la figura a continuación.

Figura 5. Mapa de Isoprofundidades



Fuente: Figura 3.2-41 del EIAsd del proyecto Falchani, elaborado por EDASI, 2024

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.6.5. Calidad de agua superficial

La caracterización de la calidad de agua superficial se realizó con información de campo, levantada por SRK para fines del EIA_sd del proyecto de exploración Falchani, por EDASI en el marco del estudio hidrológico e hidrogeológico del PEF, y por el titular minero MYSAC, realizadas en campañas puntuales durante la época seca y húmeda, las estaciones de muestreo se ubicaron en los cursos de agua que pueden ser afectados por las plataformas de perforación propuestas, tanto en dirección aguas arriba como aguas abajo, según el detalle que presenta la tabla siguiente.

Tabla 9: Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial

Código de estación de muestreo	Descripción	Fecha	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 19S		Altura (msnm)
			Este	Norte	
Información proporcionada por MYSAC					
ANT-01/ MA-01	Quebrada Pausicucho	Oct-2017	319 145	8 451 288	4 664
ANT-02/ MA-02	Quebrada Pausicucho, después de la confluencia con la Qda. s/n		319 242	8 452 300	4 614
ANT-03/ MA-03	Río Chacacuniza		320 854	8 451 559	4 379
ANT-04/ AG-01	Quebrada Pausicucho	Sep-2021	318 778	8 450 731	4 711
ANT-05/ AG-02	Quebrada s/n 3		318 713	8 450 770	4 730
Información recolecta en campo por SRK					
AS-01	Quebrada Pausicucho	Set-2022 y Feb-2024	318 663	8 450 399	4 793
AS-02	Quebrada Pausicucho, después de la confluencia con la Qda. s/n		319 231	8 452 362	4 598
AS-03	Quebrada Imaginamayu		317 546	8 452 425	4 702
AS-04	Quebrada Imaginamayu, después de la confluencia con la Qda. Pausicucho		319 502	8 454 233	4 465
AS-05	Río Chacacuniza		320 943	8 451 404	4 391
Estudio Hidrológico e Hidrogeológico por EDASI					
A-1	Quebrada s/n	Dic-23	318 872	8 451 968	4 675
A-2	Quebrada s/n		318 793	8 451 874	4 687
A-6	Quebrada s/n		318 472	8 451 620	4 750
A-3	Quebrada s/n	Dic-23 y Ago-23	319 026	8 451 961	4 659
A-4	Quebrada Pausicucho		319 262	8 451 968	4 637
A-5	Quebrada Pausicucho		319 211	8 451 556	4 660
A-7	Filtración		318 397	8 451 732	4 748
MA-FA-01	Quebrada Imagina Mayu	Mar-2024	319 158	8 453 411	4 479
MA-FA-02	Quebrada s/n 1		319 939	8 453 398	4 544
MA-FA-03	Quebrada s/n		319 263	8 451 309	4 674
MA-FA-04	Río Chacacuniza		321 353	8 453 144	4 400
MA-FA-05	Río Chacacuniza		320 927	8 450 160	4 394
MA-FA-06	Quebrada Imagina Mayu		318 658	8 450 425	4 791
MA-FA-07	Quebrada s/n 2		317 546	8 452 420	4 714
MA-FA-08	Quebrada s/n 3		317 874	8 450 728	4 848

Fuente: Tabla 3.2-73 del EIA_sd del proyecto Falchani

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Para la evaluación de resultados se utilizó los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA Agua), aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

Según la R.J. N° 056-2018-ANA, en caso ésta no especifica una clasificación a los cuerpos de agua superficiales presentes en el área de estudio, se considera la categoría del cuerpo de agua al que tributan, en este caso, al ser tributarios del río San Gabán (UH 466484), adoptan la categoría de este último: Categoría 4: Conservación de ambientes acuáticos – Sub categoría E2: Ríos de la costa y sierra.

Para los parámetros cuyo ECA no están comprendidos en la categoría 4, se realizó la evaluación con la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, subcategoría D2: Bebida de animales, por tratarse de una zona donde su principal actividad económica es la ganadería.

3.6.5.1. Análisis de resultados de calidad de agua superficial

De los resultados de los muestreos desarrollados por SRK (Sep-2022 y Feb-2024) y por MYSAC (Oct- 2017 y Sep-2021), se tiene que la mayoría de parámetros cumplen el ECA, a excepción de los siguientes:

- OD: en las estaciones AS-01, AS-02, AS-03, AS-04 y AS-05, muestreadas durante la época húmeda del 2024, los valores se encuentran debajo del límite inferior del ECA Agua Cat.4-E2 ($\geq 5 \text{ mg/l}$).
- pH: los valores reportados en las estaciones las estaciones ANT-01, AS-01 y AS-02, todas en la temporada seca, están fuera del rango del ECA Agua Cat.4-E2 ($\text{pH} = 6.5-9.0$ u.e.), los valores por encima del rango del ECA se podrían explicar por la presencia de carbonatos en la zona de estudio, entre ellos, el carbonato de litio.
- Metales totales: las excedencias respecto al ECA Agua, Cat.4-E2 registradas para cadmio, manganeso, plomo y zinc son puntuales, dadas las características geológicas de la zona. Se realizó la medición de litio y uranio, los que registraron valores que son menores al límite de detección.

A continuación, se muestran los parámetros que incumplieron el ECA en las mediciones realizadas por EDASI (Mar-2024, Dic-2023 y Ago-2023):

- pH: en las estaciones A-2, A-3, A-6 A-4, MA-FA-01, MA-FA-02, MA-FA-03, MA-FA-04, MA-FA-05 y MA-FA-06, se registraron concentraciones de pH ácido, esto es debido a que en la quebrada S/N y el río Chacacuniza hay zonas de pastoreo de vicuñas y llamas domesticadas y zona de viviendas que no poseen sistema de desagüe, cuyos efluentes son vertidos al cauce natural.

Parámetros fisicoquímicos e inorgánicos: Las excedencias respecto al ECA Agua, Cat.4-E2 registradas para DBO, DQO, aceites y grasas, SAAM, color y metales totales (plomo y zinc) son puntuales.

3.6.6. Calidad de agua subterráneas

El titular declara que no identificó cuerpos de agua subterráneos, además, el proyecto no utilizará aguas subterráneas, ni generará vertimientos que afecte a su calidad, motivo por el cual no se consideró realizar el análisis de calidad de aguas subterráneas.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.7. Identificación y evaluación de impactos en materia de recursos hídricos

El titular señala que en base a los resultados obtenidos de la evaluación bajo la Metodología CONESA (2010), se presenta la descripción de la importancia de los impactos evaluados sobre el recurso hídrico:

3.7.1. Impactos en la etapa de construcción

Alteración de los caudales de agua superficial

La afectación a los caudales durante la etapa de construcción estará asociada al establecimiento de la tubería de captación de agua, considerando que durante esta etapa no se llegará a extraer el agua para cubrir la demanda industrial. De la evaluación realizada, se tiene que este Impacto negativo será de importancia no significativa.

Alteración de la red de drenaje

La alteración de la red de drenaje se dará por la actividad de implementación de alcantarillas de paso y mantenimiento en las intersecciones de los cursos de agua superficial con los accesos existentes. Los efectos en los puntos de intersección solo afectarán el cauce en sí mismos, ya que se estima encauzar las aguas hacia su flujo natural aguas abajo de la intersección. Conforme a la evaluación realizada, se tiene que este Impacto negativo será de importancia no significativa.

3.7.2. Impactos en la etapa de operación

Alteración de los caudales de agua superficial

La afectación a los caudales estará dada por el abastecimiento de agua para la operación de perforación en cada una de las plataformas, la tubería y abastecimiento de agua se mantendrá hasta el cese de labores (cierre), estando programada la duración de todo el proyecto en 21 meses. De la evaluación realizada, se tiene un impacto negativo de importancia moderada.

Alteración de la red de drenaje

Considerando que esta etapa tendrá una duración medida en días y estará ligada directamente con la operación y mantenimiento de las alcantarillas de paso, esto es, con el paso del flujo natural a través del sistema. La función de las alcantarillas es que en época de avenidas, favorezca el discurrir de los cursos de agua sin afectar su calidad ni su volumen, ofreciendo un sistema enrocado que ayude en la regulación de la velocidad del flujo, permitiendo que no se ejerzan fuerzas de arrastre en el cauce y derivándolas por las laderas para su encauzamiento natural aguas abajo de la intersección. Los efectos en los puntos de intersección solo afectarán el cauce en sí mismos, ya que se estima encauzar las aguas hacia su flujo natural aguas abajo de la intersección. De la evaluación realizada, se tiene que este Impacto negativo será de importancia no significativa.

3.7.3. Impactos en la etapa de cierre y post cierre

Alteración de los caudales de agua superficial

La afectación cesará como parte del cierre de los últimos componentes ejecutados. Aunque la actividad de retiro de la tubería de captación conllevará a un efecto favorable para el ambiente, se considera como un impacto negativo porque es poco probable que se lleguen a alcanzar las mismas condiciones naturales del medio que fueron características antes del proceso de captación. De la evaluación realizada se tiene un impacto negativo de importancia no significativa.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Alteración de la red de drenaje

Este impacto tendrá una duración medida en días y estará ligada directamente con el cierre final de los componentes (accesos) y la recuperación de las condiciones más cercanas a las originales. Las actividades de cierre final asociadas al retiro de los sistemas de alcantarillado serán puntuales y específicas de cada intersección. Conforme a la evaluación, se tiene que este Impacto negativo será de importancia no significativa.

3.7.4. Evaluación de riesgos

La alteración de la calidad de agua superficial por manejo inadecuado de residuos sólidos, alteración de la calidad de agua subterránea por la actividad de perforación, la afectación de los ecosistemas frágiles y servicios ecosistémicos por manejo inadecuado de residuos sólidos, no han sido calificados como impactos directos ni indirectos, se consideran como potenciales riesgos de nivel leve, la alteración de la calidad de agua superficial por derrame accidental de químicos se considera un riesgo potencial de nivel moderado, tales contingencias serán atendidas de manera inmediata, las medidas se describen en el Plan de Contingencias del Proyecto como parte del Capítulo 6 de Estrategia de Manejo Ambiental.

3.8. Estrategia de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

3.8.1. Medidas de manejo ambiental

Se presentan las siguientes medidas de manejo ambiental para la prevención de impactos y riesgos al recurso hídrico:

Tabla 10. Medidas de manejo ambiental para los cuerpos de agua

Etapa	Impactos y riesgos	Medidas de prevención, corrección y/o mitigación
Construcción	Alteración de los caudales y en la calidad de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> - Se habilitarán badenes con el fin de no interrumpir el curso de los ríos y quebradas. Se habilitará drenajes (tipo cuneta) antes del almacenamiento del suelo superficial, para evitar la sobresaturación. - De ser necesario, se habilitarán estructuras de control de agua de escorrentía (cunetas), las que recibirán mantenimiento periódico. Las cunetas contarán con sedimentadores (construidos con material de la zona) para mitigar la generación de sedimentos. - Estará prohibida la disposición de cualquier tipo de residuo sólido en los cursos de agua; estos desechos serán dispuestos en contenedores adecuados, siendo luego trasladados por una EO-RS para su disposición final. - Quedará prohibido el mantenimiento, cambio de aceite y lavado de maquinarias en las quebradas y ríos o, en áreas próximas. - Estará prohibida la acumulación de materiales (construcción o excedentes) en zonas cercanas a cuerpos de agua, evitando un posible arrastre ante cualquier eventualidad que pudiera afectar los ecosistemas acuáticos. - Se implementarán pozas para las aguas de no contacto de las plataformas, pozas de sedimentación y accesos, con el objetivo de disminuir los sólidos suspendidos que puedan arrastrar la escorrentía hacia las quebradas. Se limpiarán antes de la temporada húmeda y/o cuando se presente una acumulación excesiva de lodos, los cuales serán dispuestos por una EO-RS. - Las pozas de sedimentación serán impermeables para evitar las filtraciones hacia posibles cuerpos de agua que puedan formarse en la zona durante la época de lluvia. - Para el manejo de escorrentía, se implementará cajas rompe presiones con el fin de minimizar la erosión en las cunetas implementadas y el arrastre de sedimentos. - Una EO-RS debidamente autorizada se encargará de trasladar, tratar y disponer las aguas residuales domésticas. Cabe precisar que no se considera el vertimiento de efluentes en el presente proyecto.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

	Alteración de la calidad del agua subterránea	<ul style="list-style-type: none"> - Las pozas de sedimentación se impermeabilizarán mediante un sistema de revestimiento, evitando filtraciones hacia las aguas subterráneas. - Ante derrames de insumos (hidrocarburos, aceites, cianuro, etc.), se ejecutarán inmediatamente los procedimientos adecuados.
	Afectación a bofedales	<ul style="list-style-type: none"> - En las zonas de actividad cercana a los bofedales, se colocarán mallas Raschel (90%) de manera temporal, para minimizar el impacto por material particulado. - Quedará prohibido los vertimientos de aguas residuales de origen doméstico y la extracción de la turba. - Los accesos se construirán siguiendo en lo posible los entornos naturales y evitando el paso por el área de los bofedales, y las zonas rocosas muy fracturadas o de pendiente significativa. - El tránsito de maquinaria pesada se realizará únicamente por las vías y los accesos habilitados. - En aquellos accesos existentes que intercepten parches de bofedales y sirvan para el desarrollo de la perforación, se implementarán plataformas de madera solo para el acceso y transporte peatonal de los equipos.
Operación	Alteración de los caudales y en la calidad de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará mantenimiento a las estructuras de control de agua de escorrentía (canales y cunetas) de plataformas y accesos, realizarán limpieza de cunetas de derivación y estabilización de taludes. - Se utilizarán baños químicos portátiles en los frentes de trabajo (hasta 1 unidad por frente). Una EO-RS autorizada realizará el manejo y disposición final de las aguas residuales. - Los lodos de perforación serán canalizados a las pozas de sedimentación instaladas en cada plataforma a fin de recuperar el agua que recirculará al proceso de perforación; las pozas estarán impermeabilizadas con geomembranas. - Se dispondrán los residuos o materiales peligrosos lejos de las fuentes de agua; se almacenarán temporalmente en un área acondicionada y posteriormente, una EO-RS autorizada efectuará su manejo y disposición final. - Se almacenará, transportará y manejará sustancias peligrosas de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente: D.S. N° 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y D.S. N° 028-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
	Alteración de la calidad del agua subterránea	<ul style="list-style-type: none"> - De interceptarse algún cuerpo de agua subterráneo, se procederá de forma inmediata a la obturación de dicha perforación, de acuerdo con el tipo de acuífero. - Las áreas de almacenamiento temporal de residuos y materiales afines contarán con cobertura tipo geomembrana, con la finalidad de proteger las aguas subterráneas e impedir la infiltración de sustancias contaminantes. - Se ejecutarán inmediatamente, los procedimientos adecuados ante derrames de insumos (hidrocarburos, aceites, etc.). - En el caso de encontrarse rocas productoras de drenaje ácido (DAR), se detendrá la perforación y se implementará las medidas de cierre establecidas en la Guía Ambiental para el Manejo de Drenaje Ácido de Minas. - El transporte de agua recirculada y demás fluidos hacia las pozas de sedimentación, se efectuarán a través de tuberías HPDE con la finalidad de evitar la ocurrencia de roturas y por ende, posibles contingencias.
	Afectación a bofedales	<ul style="list-style-type: none"> - En todos los casos, y con mayor énfasis en las plataformas ubicadas a una distancia menor a los 50 m de un cuerpo de agua, bofedales, canal de conducción, los sondeos serán ejecutados manteniendo la perpendicularidad con respecto a la superficie (90°).
Cierre y post cierre	Alteración de los caudales y en la calidad de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> - Se prohibirá la descarga de fluidos de perforación sobre la superficie del suelo o algún cuerpo de agua. - Cuando exista un exceso de lodos y aguas de perforación, se dispondrán en depósitos debidamente autorizados, por una empresa EORS especializada. - Se asegurará que las pozas no contengan restos de hidrocarburos, trapos absorbentes, plásticos y/o geomembranas. Una vez que la poza esté completamente drenada, se recubrirá con los mismos materiales extraídos durante su construcción. El mismo procedimiento se realizará con las canaletas.
	Alteración de la calidad del agua subterránea	<ul style="list-style-type: none"> - Las medidas de manejo en esta etapa serán similares a las aplicadas en la etapa de construcción y operación.

Fuente: Tabla 6.2-1 del EIASd del proyecto Falchani

Calle Diecisiete N° 355,
 Urb. El Palomar - San
 Isidro
 T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.8.2. Programa de monitoreo de calidad de agua superficial

Para el monitoreo de calidad de agua superficial se han establecido diez (10) estaciones ubicadas en los cuerpos de agua que pueden verse afectados por las actividades del proyecto.

Tabla 11: Programa de monitoreo de calidad de agua superficial

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19		Parámetros	Normativa y Categoría del ECA	Frecuencia de monitoreo y reporte
		Este	Norte			
AS-01	Quebrada Pausicucho, antes de la confluencia con la Qda. SN/3.	318 721	8 450 543	<u>De campo:</u> pH, T, Cond y OD. <u>Físico-químicos:</u> DBO5, aceites y grasas, nitritos, sulfatos y metales totales (Al, As, Bo, Ba, Cd, Cu, Cr, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, U y Zn)	D.S. N° 004-2017-MINAM Categoría 4: Conservación de ambientes acuáticos – Subcategoría E2: ríos de la costa y sierra	Trimestral durante construcción/operación y al finalizar la etapa de post cierre
AS-02	Quebrada Pausicucho, después de la confluencia con la Qda. s/n	319 231	8 452 362			
AS-03	Quebrada Imaginamayu, aguas abajo del acceso existente al oeste del área de estudio	317 546	8 452 425			
AS-04	Quebrada Imaginamayu, a 50 m aprox. después de la confluencia con la Qda. Pausicucho	319 160	8 453 407			
AS-06	Quebrada Pausicucho, aguas debajo de los puntos de captación de agua y después de la confluencia con la Qda. SN/3	318 909	8 450 926			
AS-07	Quebrada SN, antes de la confluencia con la Qda. Pausicucho	318 969	8 451 955			
AS-08	Quebrada SN/1	320 062	8 453 153			
AS-09	Quebrada SN/2, aguas arriba del acceso existente al oeste del área de estudio	317 331	8 451 983			
AS-10	Río Chacacuniza, aguas arriba de bofedales	320 927	8 450 160			
AS-11	Río Chacacuniza, aguas abajo de bofedales	321 353	8 453 144			

Fuente: Tabla 6.3-4 del EIASd del proyecto Falchani

IV. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la Subsanación de observaciones remitida con Formulario S/N el 10.05.24 (Escrito N° 3744380), Información Complementaria remitida con Formulario S/N el 04.06.24 (Escrito N° 3756351), Información complementaria 2 remitida con Formulario 0060-2024 el 26.08.24 (Escrito N° 3597645), e Información complementaria 3 remitida con Formulario 0078-2024 el 21.10.24 (Escrito N° 3851056), del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración “Falchani”, presentado por Macusani Yellowcake S.A.C., en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene la evaluación que se detalla a continuación:

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

4.1. Observación 1: En el ítem 2.10.1.1 “Labores superficiales” se presenta la Tabla 2.10-1 “Etapa de construcción – plataformas de perforación” donde se presenta la ubicación de las 307 plataformas. De la revisión de la información presentada se tiene lo siguiente:

- a. Solo se presentan las coordenadas de ubicación de cada plataforma; sin embargo, no presenta mayor información como inclinación, azimut, profundidad o distancia al cuerpo de agua superficial más cercano. Al respecto, el administrado deberá incluir para cada sondaje la profundidad, azimut, inclinación y distancia al cuerpo de agua más cercano (bofedales, manantiales, pajonales, filtraciones, ríos, quebradas, manantiales, etc.). Además, considerar que de acuerdo con lo indicado en la R.M. N° 108-2018-MEM/DM para todas las plataformas que se ubiquen a menos de 50 m de cuerpos de agua, las proyecciones de sus sondajes deberán ubicarse en sentido contrario al cuerpo de agua, lo cual deberá sustentarse mediante un mapa y archivo KMZ o SHAPE donde se visualice la dirección de los sondajes de cada plataforma y la distancia al cuerpo de agua más cercano.

Respuesta:

El administrado indica que reubicó las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a ecosistemas frágiles y cursos de agua y 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona; sin embargo, en la Tabla ANA N° 01-1 no se verifica la distancia de cada plataforma al cuerpo de agua más cercano (bofedales, manantiales, pajonales, filtraciones, ríos, quebradas, manantiales, etc.), así también; de contemplar plataformas ubicadas a menos de 50 m las proyecciones de los sondajes debe considerarse que estos deben ubicarse en sentido contrario al cuerpo de agua, como se indica en la R.M. N° 108-2018-MEM/DM. Por lo indicado, debe adjuntar archivo KMZ donde se visualice la dirección de los sondajes de cada plataforma y la distancia al cuerpo de agua más cercano.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que ha procedido a reubicar las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a ecosistemas frágiles y cursos de agua, y de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona, así mismo ha actualizado la Tabla 2.9-15: Etapa de construcción-Plataformas de Perforación donde se detallan las características conforme a lo solicitado en la observación.

Observación Subsanada.

- b. Se presenta la Figura 2.10-1 “Etapa de construcción – vista en planta de plataforma de perforación” no se incluyen las dimensiones de las plataformas; además, no se visualizan correctamente algunos componentes. En ese sentido, se deberá incluir en la Figura las dimensiones de la plataforma, así como verificar la ubicación de cada componente que se ubica en la plataforma.

Respuesta:

El administrado indica procedió a actualizar la información, reemplazando la figura observada, por la Figura 2.9 4: Vista en Planta de Plataforma de Perforación – A y Figura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2.9 5: Vista en Planta de Plataforma de Perforación – B. debido a que, por las características del lugar, se están considerando dos tipos de plataformas: unas cuadradas de 20 m x 20 m y otras rectangulares de 10 m x 40 m, además, menciona que los rectangulares se podrán diseñar en los lugares que presente mayor pendiente y pueda ser establecida a lo largo de la carretera de acceso, asimismo añade el Plano 2-7b Plataforma de Perforación – Esquema Típico.

Observación Subsanada.

- c. Se indica que las pozas de lodos se ubicarán a una distancia mayor a 50 m de cualquier cuerpo de agua y/o ecosistema frágil; sin embargo, del archivo KMZ presentado, se observa que muchas de las plataformas que incluyen a los pozos de lodos se ubican a menos de 50 m de la quebrada Pausicucho, quebrada S/N y otras quebradas que no han sido delimitadas. Al respecto, se deberá verificar lo indicado y corregir de ser el caso.

Respuesta:

El administrado señala que en concordancia a la absolución de la Observación 01A, las plataformas e instalaciones auxiliares se encuentran ubicadas a más de 50 m de cuerpos de agua y ecosistemas frágiles y que los cambios han sido aplicados en el capítulo 2 numeral 2.9.13.1 Plataformas de perforación y Tabla 2.9 14: Etapa de Construcción – Plataformas de Perforación. Al respecto, no indica la distancia de cada una de las plataformas que incluyen pozos de lodos con respecto hacia el cuerpo de agua más cercano (bofedales, manantiales, pajonales, filtraciones, ríos, quebradas, manantiales, etc.), tal como señala la Observación 1 A.

Mediante información complementaria, presenta el Estudio hidrológico e hidrogeológico que incluye el inventario de cuerpos naturales de agua. De la información señalada, se observa que, mediante las imágenes satelitales, las plataformas Fal 300, Fal 077, Fal 044 se encuentran a menos de 50 m de cuerpos de agua.

La plataforma Fal-044 se ubica aprox. a 26 m del cuerpo de agua con código de inventario INV-QD-7. La plataforma Fal-077 se ubica aprox. a 18 m del cuerpo de agua con código de inventario INV-QD-69. Para la plataforma Fal-300 se ubica aprox. a 43 m del cuerpo de agua con código de inventario INV-QD-59: asimismo, dicha plataforma, también se ubica a 34 m del cuerpo de agua con código de inventario INV-QD-58.

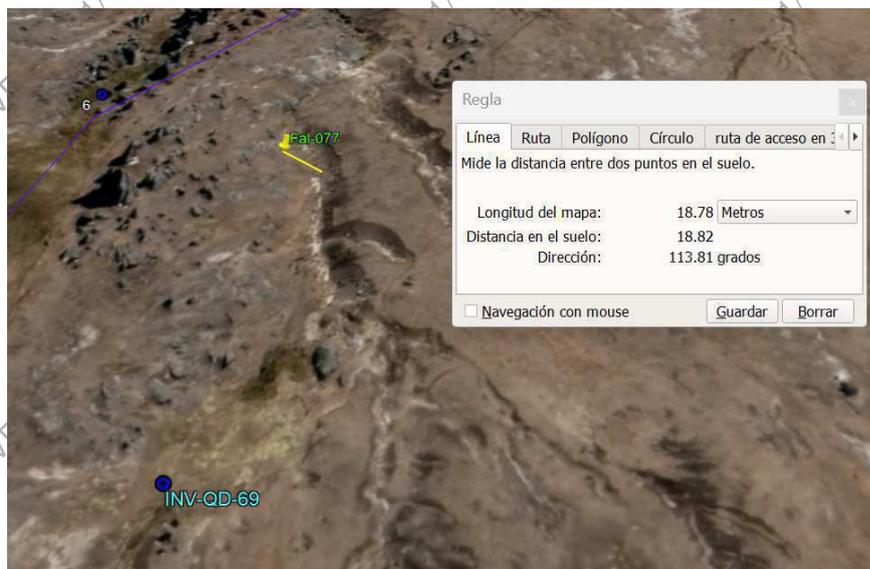
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Imagen 1



Fuente: Elaboración propia

Imagen 2



Fuente: Elaboración propia

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard Motivo: V B Fecha: 31/10/2024 14:41:13

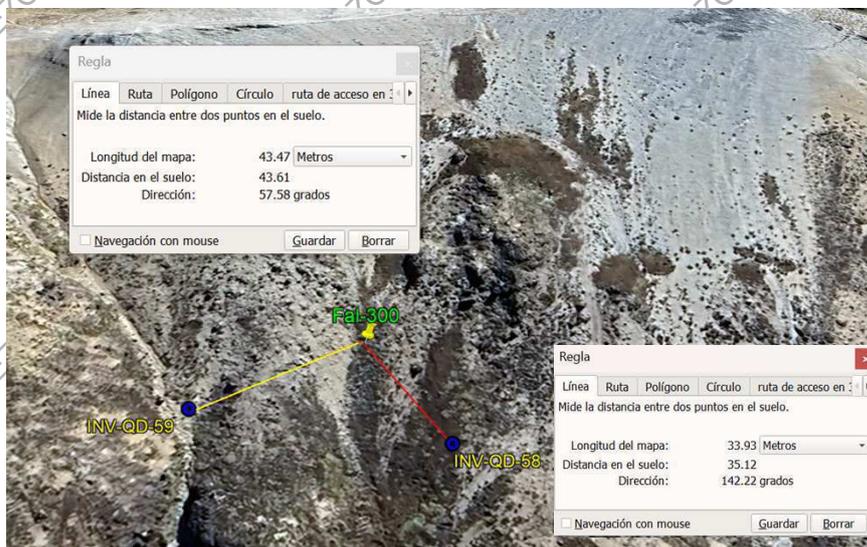
Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Imagen 3



Fuente: Elaboración propia

Al respecto, no se ha cumplido con verificar las distancias entre plataformas a cuerpos de agua, ni se adjuntó el kmz de las fuentes inventariadas con los componentes del presente proyecto (tal como se solicita en la observación 14 E).

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que ha verificado la ubicación de las plataformas procediéndose con su reubicación incluyendo a las plataformas Fal-300, Fal-077, Fal-044 para que la distancia que las separe sea mayor a 50 m, habiendo corregido y adjuntado el archivo kmz solicitado en la observación:

Observación Subsanada.

- d. Se indica que las pozas de lodos tendrán una capacidad de 6 m³. Al respecto, se deberá estimar el volumen de lodos generados por plataforma y verificar que la capacidad de las pozas y tinajas de lodos será suficiente para almacenar los lodos generados.

Respuesta:

El administrado precisa que cada plataforma contará con 2 pozas de lodos, que sumadas tendrán una capacidad de 12 m³, además, indica que, de acuerdo a los sondajes de perforación diamantina, se usarán tuberías con diámetro de 96.5 mm (HQ) y 75.8 mm (NQ), generando en los 300 m de perforación, aproximadamente 6.21 m³ de lodos y que, adicionalmente, ha propuesto la implementación de dos (02) pozas de contingencia con una capacidad de 80 m³ cada una.

Observación Subsanada.

- e. En el ítem 2.5 “Área efectiva del proyecto” se indica que se rehabilitarán 12.5 km de accesos, sin embargo, en la sección “Habilitación de accesos” no se precisa ninguna información. Al respecto, se deberá precisar si se rehabilitarán accesos como parte de los componentes del proyecto.

Respuesta:

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El administrado en el ítem 2.9.11 Componentes propuestos precisa como Componentes Auxiliares la construcción de 29.14 km de accesos nuevos y rehabilitación de 14.42 km de accesos existentes (se verifica en el Plano 2-7 de componentes existentes y proyectados, Tabla 2.9-9 y Tabla 2.9-10 del EIAsd).

Observación Subsanada.

- f. En el plano 2-7 se observan accesos (nuevos y por rehabilitar) que cruzan cuerpos de agua; sin embargo, no se precisan sus coordenadas de ubicación o las infraestructuras hidráulicas consideradas. En ese sentido, el administrado deberá incluir una tabla con la ubicación de los cruces de accesos (nuevos y por rehabilitar) con los cuerpos de agua superficial y las infraestructuras hidráulicas de paso consideradas para ambos casos. Además, presentar un archivo KMZ o SHAPE con la delimitación de los accesos. Tener en cuenta el inventario de cuerpos de agua superficial solicitado como parte de la Observación 14.

Respuesta:

El administrado indica que, en concordancia a la absolución de la Observación ANA N° 01A, que las plataformas e instalaciones auxiliares, en estas últimas incluidos los accesos propuestos, se han emplazado a más de 50 m de cuerpos de agua y ecosistemas frágiles y que referente a las vías existentes a ser rehabilitadas en el marco del EIAsd Proyecto de Exploración Falchani, estas si cruzan en algunos tramos por cauces naturales, para lo cual se realizará un mantenimiento y, de ser requerido, se instalarán sistemas de alcantarillas de paso protegidas con rocas.

Sin embargo, no presenta lo siguiente: tabla de ubicación de los cruces de accesos (nuevos y rehabilitar) con los cuerpos de agua, delimitación de los accesos existentes y proyectados en formato kmz y shape, por lo que se reitera la observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que los accesos propuestos (nuevos) se emplazarán a más de 50 m de los cuerpos de agua superficiales; motivo por el cual, no se presentan coordenadas de intersección. Sin embargo contempla utilizar los accesos existentes, empleados actualmente por la comunidad campesina para desplazarse a sus zonas de pastoreo, motivo por el cual, propone ejecutar actividades de mantenimiento, identificado que los accesos existentes a los cuales se les aplicarán medidas de mantenimiento previo a su utilización para el desarrollo de las actividades del PEF, interceptan en ocho (08) oportunidades los cuerpos de agua, cuyas coordenadas de ubicación se visualizan en la Tabla ANA N° 01-3, así mismo presenta la información de accesos existentes y proyectados en formato kmz.

Observación Subsanada.

- g. Se indica que se habilitarán canales de coronación para captar las aguas de escorrentía; sin embargo, no se precisa la disposición final de aguas captadas. Al respecto, el administrado deberá precisar la disposición final de las aguas captadas en los canales de coronación. En caso de considerar la descarga de aguas de no contacto a un cuerpo de agua superficial, se deberá precisar la ubicación en coordenadas UTM del punto de descarga e incluir una estación de monitoreo aguas abajo de la descarga. Asimismo, deberá considerar la habilitación de pozas de retención de sedimentos antes de la descarga de las aguas de escorrentía.

Respuesta:

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El administrado menciona que los canales de coronación y de evacuación de aguas de escorrentía, serán construidos con material inerte extraído durante la conformación del terreno para las plataformas y caminos de acceso. Las aguas captadas serán desviadas en dirección opuesta al talud de los componentes propuestos y para evitar la erosión se construirán pozas de 0.30 m x 0.30 m, rellenas con piedras para romper la fuerza del agua antes de su descarga. Cabe recordar que cada plataforma y su correspondiente acceso después de cumplir con su objetivo, pasará a cierre progresivo, estimándose una vida útil de aproximadamente ocho días: Dos días calendarios para movilizar e instalar los equipos de perforación. Seis días calendario para operar el sondaje y alcanzar los 300 m de profundidad, teniendo en cuenta un avance diario de 50 m y dos turnos de trabajo. No obstante, no precisa la ubicación en coordenadas UTM del punto de descarga de no contacto a un cuerpo de agua superficial, así como también lo relacionado a una estación de monitoreo aguas abajo de la descarga o el sustento de no incluir dicho punto de monitoreo.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que es importante considerar el factor tiempo por cuanto las actividades del proyecto no involucran períodos significativamente largos al tener las actividades de perforación una duración efectiva inferior a una semana inclusive, no amerita el establecimiento de puntos de control en cada una de las 307 plataformas asociados a estos componentes auxiliares, toda vez que, como se recalca, las aguas recepcionadas corresponde a aguas de escorrentía, subrayando que “las aguas de contacto serán reutilizadas en el mismo proceso de perforación”.

Observación Subsanada.

4.2. Observación 2: En el ítem 2.11.6 “Abastecimiento de agua” se presentan la Tabla 2.11-5 “Permisos uso de agua vigentes” haciendo referencia a la R.D. N° 224-2022-ANA.AAA.MDD; además, se presenta la Tabla 2.11-6 “Fuentes de agua para uso minero” y la Tabla 2.11-7 “Descripción del proyecto – consumo de agua (I)” con la demanda de agua para uso doméstico e industrial. De la revisión de lo presentado, se advierte lo siguiente:

- a. En la Tabla 2.11-5 “Permisos uso de agua vigentes” se consideran tres (03) puntos aprobados en la R.D. N° 224-2022-ANA.AAA.MDD; sin embargo, dicha R.D. otorga el permiso de para la realización de estudios hidrológicos e hidrogeológicos, la misma que no se encuentra vigente. Al respecto, el administrado deberá retirar dicha Tabla, ya que, no se cuenta con derechos de uso de agua vigentes en el área del proyecto.

Respuesta:

El administrado ha retirado la información referente a la autorización para la realización de estudios hidrológicos otorgada mediante R.D. N° 0224-2022-ANA-AAA.MDD, con fecha 25 de agosto de 2022 del numeral 2.10.6 Abastecimiento de agua.

Observación Subsanada

- b. En la Tabla 2.11-6 “Fuentes de de agua para uso minero” se presenta la ubicación y aforo de seis (06) fuentes de agua; sin embargo, el administrado no precisa si se consideran como fuentes de abastecimiento de agua para el proyecto. Al respecto, el administrado deberá precisar las fuentes de abastecimiento del proyecto e indicar el caudal a captar, en caso de fuentes propuestas, se deberá presentar el balance hídrico mensual considerando la disponibilidad hídrica al 75% de persistencia, caudal ecológico, uso de terceros y demanda de agua del proyecto (doméstica e industrial). Adicionalmente,

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

presentar los cálculos de la disponibilidad hídrica de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 007-2015-ANA. La información presentada deberá guardar relación con la hidrología del proyecto.

Respuesta:

El administrado manifiesta que *“actualmente MYSAC no tiene permisos de uso de agua en el Proyecto de Exploración Falchani, y que a través de la consultora EDASI, se encuentra realizando los estudios hidrológicos e hidrogeológicos correspondientes, a fin de solicitarlo y que de acuerdo con los avances reportados por EDASI (2024), en el Proyecto de Exploración Falchani ha determinado un punto de captación de agua, denominado Punto N° 1 y que posee un caudal de 0.05 m³/s (50 L/s) y que además está en evaluación un segundo punto de captación Punto N° 2, que posee un caudal de 0.01 m³”*. Sin embargo, no esclarece la demanda de agua que proyecta utilizar de cada uno de los puntos de captación, ni presenta el balance hídrico mensualizado, considerando el desarrollo de la disponibilidad hídrica al 75% de persistencia, caudal ecológico, uso de terceros y demanda de agua proyecto (doméstica e industrial).

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado en las páginas 17 y 18 del documento “Información complementaria_Obs_ANA_Ago24_EIASd_PEF.pdf” y en el Capítulo 2 incluyó la Tabla 2.10-5 denominada “Balance hídrico en el punto de captación N° 1”, que presenta el balance hídrico tomando en consideración la oferta hídrica al 75% de persistencia, el caudal ecológico y la demanda de agua.

Observación Subsanada.

- c. Describir como se realizará la captación, transporte, almacenamiento y distribución del agua para las actividades del proyecto. En caso de considerar la distribución mediante tuberías adjuntar un mapa y archivo KMZ con el trazo para verificar que no se impactarán ecosistemas frágiles.

Respuesta:

El administrado indica que *“el punto de captación Punto N° 1 se ubica aguas arriba de los accesos existentes, motivo por el cual, se instalará una manguera con una bomba de agua hacia el camión cisterna, para que a través de esta se abastezcan los tanques de agua de las plataformas. No se prevé construir instalaciones de captación y/o derivación”*. Sin embargo, como respuesta a la observación N° 2B, el administrado manifiesta que *“está en evaluación un segundo punto de captación Punto N° 2, que posee un caudal de 0.01m³”*, por lo que debe precisar para este segundo punto todos los datos solicitados en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que MYSAC ha decidido escoger el punto de captación N°1, que se ubica aguas arriba de los accesos existentes, por lo que no será necesaria la implementación de servicios en el Punto N°2 y ha descrito para el punto N°1: la captación, transporte, almacenamiento y distribución del agua.

Observación Subsanada.

- d. Se indica que el consumo de agua para uso doméstico (aseo, limpieza, higiene) se realizará en las instalaciones de la población, por lo que, no se requieren fuentes de agua; sin embargo, no se considera la demanda de agua para el lavado de manos, uso de



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

servicios higiénicos, entre otros que forman parte de la demanda de agua para consumo doméstico dentro del área del proyecto. Al respecto, se deberá estimar la demanda de agua para uso doméstico por las actividades indicadas en cada etapa del proyecto. Tomar como referencia la cantidad de mano de obra en cada etapa del proyecto.

Respuesta:

El administrado ha actualizado el Capítulo 2, numeral 2.9.4 Demanda y Uso de Agua, y estima que el proyecto demandará agua para riego de vías y áreas rehabilitadas 8 m³/día de agua, para el uso del personal – Higiene 0.03 m³/día y para el consumo personal (Ingestión) 0.70 m³/día.

Observación Subsanada

- e. Respecto a la demanda de agua para las perforaciones se indica que para un avance diario de 25 m/día se requerirá de 1 200 m³ de agua; además, se indica que la demanda diaria será de 299.8 m³/día, por lo tanto, se advierte que la demanda de agua no guarda relación con el avance diario de perforación. En ese sentido, el administrado deberá verificar la demanda de agua para uso en la perforación considerando el avance diario y el total de las máquinas perforadoras. Además, presentar un esquema con el sistema de recirculación, donde se precisen los volúmenes de agua (entrada, recirculación y pérdidas).

Respuesta:

El administrado señala que, “de acuerdo con las características de la máquina perforadora a utilizar, se requerirá por cada metro de perforación, 1 m³ de agua. El PEF implementará en paralelo cuatro (04) plataformas de perforación, cada una con un avance diario de 50 m en dos turnos de trabajo y que, en base a lo comentado, se estima un requerimiento diario de 200 m³ de agua y que el consumo disminuirá con la recirculación de hasta un 60 % del agua depositada en las pozas de lodos”. Sin embargo, en el ítem 2.10.6 (Agua uso Industrial) se indica que el consumo para las perforaciones diamantinas es de 299.8 m³ en promedio por metro de perforación y para un avance diario de 25 m/día se requerirá de 1200 m³ de agua por las cuatro perforadoras, por lo que vista la tabla 2.10-4 se observa un consumo de agua para uso minero de 299.805 m³/día; del mismo modo, en la figura 2.10-1, (Diagrama de Flujo de Actividades -Etapa de Operación) indica una disponibilidad de 4320 m³/día, y una descarga posterior a la captación del proyecto de 4126.2 m³/día dando como resultado una captación de 193.8 m³/día de agua fresca; al respecto, debe aclarar y corregir la incongruencia entre la demanda de agua diaria y el volumen a captar, además, debe corregir el término “descarga al cauce posterior al uso”, dado que el administrado ha declarado en el ítem 2.10.7.2 que “Durante las etapas del proyecto de exploración no se considera la generación de efluentes industriales, ya que se recirculará el agua que será utilizada en las perforaciones a fin de evitar su vertimiento al medio ambiente”.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado manifiesta que, de acuerdo a las características de la máquina perforadora a utilizar, se requerirá por cada metro de perforación, 1 m³ de agua. El PEF implementará en paralelo cuatro (04) plataformas de perforación, cada una con un avance diario de 50 m en dos turnos de trabajo (presentando la tabla 2.10-8) así mismo indica que en base a lo comentado, se estima un requerimiento de 200 m³ de agua al día o 2.31 L/s. Sin embargo, el consumo disminuirá con la recirculación de hasta un 60 % del agua depositada en las pozas de lodos, es decir, el requerimiento de agua fresca es de 92 m³/d o 1.06 L/s (contempla evaporación). Además, presenta las figuras 2.9-1 “Diagrama de Flujo de Actividades –

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Etapa de Construcción” y 2.10-1 “Diagrama de Flujo de Actividades – Etapa de Operación”.

Observación Subsanada.

- f. Se indica que se habilitarán 28,442.38 m de accesos y es rehabilitarán accesos existentes; sin embargo, no se precisa si se requerirá realizar el riego de estos accesos. Al respecto, el administrado deberá precisar la demanda de agua diaria (l/s y m³/día) y total (m³) para el riego de accesos. Considerar la longitud de accesos a regar en cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre).

Respuesta:

El administrado manifiesta que los accesos serán aperturados de acuerdo al avance de las perforaciones y que una vez finalizadas serán cerrados, y que estima requerir un volumen de 8m³/día conforme a lo detallado en la TABLA ANA N° 02-2.

Observación Subsanada.

- g. No se ha considerado la demanda de agua para la actividad de revegetación. En ese sentido, precisar si durante la revegetación se requerirá demanda de agua, de ser el caso, presentar la demanda de agua diaria (l/s o m³/día) y total (m³).

Respuesta:

El administrado señala que no realizará actividades de revegetación en la zona del proyecto, por presentar climas extremos que no favorecen el crecimiento y/o desarrollo de sistemas de cultivo; es así que propone la remoción de los suelos en los lugares donde se implementaran los componentes mineros y al terminar su vida útil retomar la vegetación natural recuperada en caso la encuentre incluyendo el volumen requerido en la Tabla ANA N° 02-2.

Observación Subsanada.

- h. Se presenta la Tabla 2.11-7 “Descripción del proyecto – consumo de agua (L)” donde se indica la demanda de agua del proyecto para uso minero y doméstico; sin embargo, no se precisan las actividades donde se requerirá de agua ni las etapas del proyecto. Al respecto, se deberá presentar una tabla resumen con las demandas de agua del proyecto para cada actividad y en cada etapa del proyecto. Para cada demanda de agua deberá precisar su fuente de abastecimiento y el volumen de captación.

Respuesta:

El administrado presenta la Figura 2.10-1: Diagrama de Flujo de Actividades – Etapa de Operación, sin embargo, el volumen de agua utilizado en las actividades de control de polvo, exploraciones, así como las pérdidas en poza, evaporación, pérdidas en uso doméstico y por consumo, no corresponde a la diferencia entre la disponibilidad hídrica en el cuerpo de agua y la “entrega al cauce posterior al uso”. Asimismo, aclarar la Figura presentada, debido que se indica que “entrega al cauce posterior al uso”, lo cual puede interpretarse como una descarga de un efluente.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que en concordancia a la absolución de la observación ANA N°02 E, en la Figura 2.10-1 se presenta el Diagrama de Flujo de Actividades durante la Etapa de Operación, donde se ha corregido el término “fuente” por “aguas arriba del punto de captación” y “descarga” por “aguas abajo de la captación”.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Observación Subsanada.

- i. No se ha presentado un balance de agua integral del proyecto, por lo que, el administrado deberá presentar un esquema cuantificado (l/s, m³/día, m³/año) del manejo de agua industrial y doméstico (balance hídrico) para todas las etapas del proyecto, desde los puntos de captación hasta su disposición final (reuso y/o infiltración). En el esquema también deberá mostrarse el manejo de las aguas (contacto y no contacto) de todos los componentes del proyecto.

Respuesta:

En el ítem 2.10.6.2 se menciona un volumen estimado de agua diaria para uso industrial de 299.80 m³ por perforadora para 25 metros de avance de perforación, lo cual da un consumo de 1200 m³ / día de agua para las 4 perforadoras, sin embargo, esto no se refleja en la Tabla 2.10-4 que indica un consumo de agua de 299.805 m³.

El administrado presenta el balance de agua para la etapa de operación en la Tabla 2.10-5, considerando descargas para el control de polvo, exploraciones, evaporación exponencial, pérdidas en poza, pérdidas por consumo y pérdidas en uso doméstico; sin embargo, este presenta valores sin precisar unidades (L/s, m³/día, etc.) por lo que no permite relacionar los resultados de dicha Tabla detallada con la Tabla 2.10-4 resumen, por lo tanto, debe corregir los datos en ambas tablas de manera que los resultados de la tabla detallada se reflejen en la tabla resumen y esclarecer el volumen utilizado para dicha actividad. En concordancia con las observaciones N° 2b, 2e, 2h, se mantiene la observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado indica que en las Tablas de la Observación ANA N°02b, se muestra el balance de agua del proyecto, especificando la oferta de agua y el requerimiento por uso, así mismo se presenta la Figura 2.9-1 “Diagrama de Flujo de Actividades – Etapa de Construcción” donde se observa el manejo del agua desde el punto de captación hasta su disposición final, también ha presentado el balance hídrico (Tabla 2.10-5), demanda de agua en el PEF (Tabla 2.10-6) así como el volumen estimado para uso doméstico en industrial (Tabla 2.10-6).

Observación Subsanada.

- 4.3. **Observación 3:** En el ítem 2.1.11 “Perforación diamantina (sondajes)” se indica que el avance diario será de 50 m/día; sin embargo, en el ítem 2.1.6 “Abastecimiento de agua” se indica un avance de 25 m/día. Al respecto, se deberá verificar el avance diario de perforaciones y corregir donde sea necesario.

Respuesta:

El administrado precisa que, en concordancia a la absolución de la observación ANA N° 02E, el PEF implementará en paralelo cuatro plataformas de perforación, cada una con un avance diario de 50 m en dos turnos de trabajo. Por lo tanto, se tendrá un avance diario total de 200 m de perforación y, por ende, se requerirá un volumen de agua diario de 200 m³ (1 m³/m de perforación), y que el consumo disminuirá con la recirculación de hasta un 60 % del agua depositada en las pozas de lodos”. Sin embargo, visto el Capítulo 2 numeral 2.10.6 sobre abastecimiento de agua-agua uso industrial, no se ha aplicado cambio alguno persistiendo la descripción de avance de 25 m/día.

Observación No Subsanada.

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Información complementaria 2: El administrado indica que tendrá un avance diario total de 200 m de perforación y, por ende, se requerirá un volumen de agua diario de 200 m³ (1 m³/m de perforación). Sin embargo, el consumo disminuirá con la recirculación de hasta un 60 % del agua depositada en las pozas de lodos; es decir, el requerimiento de agua fresca será de 92 m³ al día presentando N°2.10-8 “Demanda de agua para las perforaciones”, así mismo ha realizado la actualización del capítulo 2 numeral 2.10.6 sobre abastecimiento de agua aclarando que el avance diario será de 50 m/día en 2 turnos de trabajo.

Observación Subsanada.

- 4.4. Observación 4:** En el ítem 3.2 “Línea base” no se ha realizado un muestreo geoquímico que permita descartar la presencia de uranio en el área del proyecto, por lo que, considerando que en el área se han realizado con anterioridad actividades de exploración de uranio, se deberá realizar un muestreo geoquímico en toda el área del proyecto, con el fin de verificar las concentraciones de uranio. Adjuntar los reportes de muestreo.

Respuesta:

El administrado ha actualizado el Capítulo 3 - acápite 3.2 Descripción del medio físico, el numeral 3.2.4.2.3 Geoquímica, detallando los resultados de calidad de agua superficial en los principales ríos y quebradas del área de estudio, observándose en la Tabla 3.2-61: Calidad del agua superficial – Resultados de muestreo, que incluyen las concentraciones de los principales metales (entre ellos uranio y litio), así mismo, propone incluir en el plan de contingencias del capítulo 6 sobre las medidas de manejo de lodos el contenido de uranio, y si bien es cierto el administrado presenta una caracterización geoquímica (Anexo 3.2-8) desarrollada en el 2020 para el proyecto Quelcaya, declaran que dichos proyectos comparten el mismo yacimiento geológico y, por ende, las mismas características geoquímicas de la zona del proyecto “Falchani”.

Observación Subsanada.

- 4.5. Observación 5:** En el ítem 3.2.1.1 “Clima y zonas de vida”, se presenta la Tabla 3.2-2 “Zonas de vida del área de estudio”, en esta Tabla se definen valores climáticos, tales como la biotemperatura y la precipitación media total con información secundaria ONERN (1976) e INRENA (1995), con dos (02) zonas de vida: Nival Subtropical (NS) y Tundra pluvial-Alpino Subtropical. Al respecto, lo presentado deberá complementarse con lo siguiente:

- a. La información secundaria presentada en la Tabla 3.2-2 data del año 1976/1995, por lo que, deberá actualizarse con valores recientes, proveniente de la caracterización meteorológica actual del estudio y con el trabajo de campo realizado.

Respuesta:

El administrado presenta la actualización de la información de zonas de vida del área de estudio en la Tabla 3.2-2, que ha sido elaborada sobre la base de la información de SENAMHI (2017).

Observación Subsanada.

- b. En la misma Tabla 3.2-2 y Plano 3.2-2 “Zonas de vida”, deberá verificarse por cuanto el proyecto se ubica en una zona nival (zona de nevados), por lo que, el administrado debe presentar los impactos y mitigaciones de ser el caso.

Respuesta:

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El administrado manifiesta que el proyecto no se encuentra ubicado en una zona nival, por lo tanto, no considera impactos ni medidas de mitigación sobre los nevados.

Observación Subsanada.

4.6. Observación 6: En el ítem 3.2.1.2 “Meteorología”, el administrado presenta la Tabla 3.2-3 “Estaciones meteorológicas”. En esta Tabla presenta cuatro (04) estaciones meteorológicas (Macusani, Aymaña, Subinaochoa, Crucero y Ollachea, señalando el nombre de estaciones, ubicación política e hidrográfica, parámetros de análisis y periodo de registro 1981/2020, con excepción de Ollachea que es del periodo 2000/2020; todas ellas operadas por SENAMHI. Además, se presenta en el Plano 3.2-3 “Ubicación de estaciones meteorológicas”. Al respecto, lo presentado deberá complementarse con lo siguiente:

- a. Las estaciones se ubican mayormente al norte del proyecto, faltando información hacia el sur, por lo que, se solicita al administrado incluir información en la parte sur del proyecto, con la finalidad de inferir información meteorológica a la zona de estudio con una mejor distribución de los elementos meteorológicos.

Respuesta:

El administrado ha incorporado una estación en el sector sur del proyecto con información grillada de Senamhi, denominado Pisco.

Observación Subsanada.

- b. Mejorar el Plano 3.2-3 “Ubicación de estaciones meteorológicas”, por cuanto en el plano presentado sobresale los límites distritales y provinciales, que las estaciones meteorológicas y los componentes del área de estudio.

Respuesta:

De la revisión del Plano 3.2-3 se verifica que no ha sido corregido, por lo que no se visualiza el área de influencia ambiental directa y componentes del proyecto.

Posteriormente, mediante información complementaria, el administrado ha presentado el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del proyecto de exploración minera Falchani, la cual incluye en la pág. 116, la Figura 51 de mapa de ubicación de estaciones meteorológicas superpuesto a la delimitación del área del proyecto, áreas de influencia ambiental y cuencas hidrográficas.

Observación Subsanada.

4.7. Observación 7: Respecto a la información histórica de los elementos meteorológicos del ítem 3.2.1.2 “Meteorología”, se requiere lo siguiente:

- a. Realizar la exploración de la calidad de la información de precipitación con la finalidad de tener una información consistente y homogénea.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones, se presenta el capítulo 3, en la que se advierte que no presenta el análisis de consistencia de los registros históricos.

Posteriormente, mediante información complementaria, el administrado ha presentado el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del proyecto de exploración minera Falchani, la cual incluye en la pág. 133 al 136, el ítem 5.6.3 Análisis del método de vector Regional (MVR) que presenta la exploración de la calidad de la información de precipitación.

Observación Subsanada.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- b. El administrado deberá mejorar el ajuste de la regresión lineal de la temperatura y precipitación regional: parámetro meteorológico vs. altitud. Así tenemos que para la temperatura con $n=3$, el $R^2= 0.7115$, $r= 0.846$. Pero el r debe ser 0.997 para $GL=1$. Para la precipitación con $n=4$, el $R^2= 0.8343$, $r= 0.913$. Pero el r debe ser 0.95 para $GL=2$. Por lo tanto, debe mejorarse el coeficiente de correlación r para alfa 0.05, para lo cual deberá incluir en el análisis nuevas estaciones. Después de realizar la exploración de la calidad de la información histórica y mejorar el valor de r , proceder con la regionalización para determinar la precipitación de la zona de estudio, del proyecto y de las unidades hidrográficas.

Respuesta:

El administrado en los ítems 3.2.1.1 Temperatura y 3.2.1.2 Precipitación, presenta los ajustes solicitados.

Observación Subsanada.

- c. A partir de los valores de la precipitación total mensual y anual, presentar en promedio los años secos, normales y húmedos.

Respuesta:

En la Subsanación de observaciones, el administrado en el ítem 3.2.1.2.2 Precipitación, presenta la determinación de años secos, normales y húmedos; sin embargo, también señalan *que el estudio hidrológico lo vienen realizando*; razón a ello, la información presentada no es verificable hasta contar con los resultados del estudio Hidrológico. Posteriormente, mediante Información complementaria, el administrado ha presentado el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del proyecto de exploración minera Falchani, la cual incluye el Ítem 5.6.6: Determinación de los periodos secos y húmedos y en las páginas 141 a 144, se detalla lo relacionado a los años secos, normales y húmedos, que han sido desarrollados bajo el concepto del Índice de Precipitación Estandarizada (SPI).

Observación Subsanada.

- d. Presentar los planos de isotermas e isohietas medias anuales, en coordenadas UTM y a escala conveniente, incluyendo los componentes del proyecto.

Respuesta:

En la Subsanación de observaciones, el administrado menciona que se ha incorporado el *Plano 3.2-4: Isotermas medias anuales y Plano 3.2-5: Isoyetas medias anuales en las microcuencas de estudio*, donde además se muestran los componentes del proyecto de exploración Falchani. Al respecto, para efectuar los planos y cualquier tipo de análisis, se requiere disponer de registros históricos con un análisis de consistencia desarrollado de acuerdo a los conceptos del análisis de doble masa o con el método del vector regional. Posteriormente, mediante Información complementaria, el administrado ha presentado el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del proyecto de exploración minera Falchani, la cual incluye el plano de isotermas que se detallan en la figura 52: Isotermas de la temperatura media anual (°C) en la página 125. El Plano de Isoyetas se presenta en la Figura 53: Isoyetas de precipitación total anual (mm) en la página 140.

Observación Subsanada.

- 4.8. **Observación 8:** En el ítem 3.2.1.2.6 “Precipitación máxima en 24 horas”, se solicita al administrado que, de acuerdo a la recomendación de la Organización Mundial de Meteorología, cuando los valores máximos proceden de un tiempo de 24 horas debe

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

corregirse con el valor 1.13; solicitándole al administrado esta corrección y luego proceder con el análisis.

Respuesta:

A través de la Subsanación de observaciones, el administrado en el numeral 3.2.1.2.6 presenta un análisis de precipitación máxima de 24 horas, al respecto, la precipitación máxima de 24 horas en el área de influencia del proyecto, debía ser efectuado sobre la base de los registros históricos de las estaciones de su ámbito de influencia.

Posteriormente, mediante el documento de información complementaria, presenta el Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto de exploración minera “Falchani”, se incluye el Ítem 5.7 Precipitaciones máximas, y en las páginas 144 al 152 se detalla un análisis de la precipitación máxima de 24 horas tomando como referencia los registros históricos de la estación Macusani, y el administrado determinó la precipitación máxima de 24 horas con la distribución probabilística Lognormal, cuyo detalle es:

Tabla 64: Precipitaciones Máximas en función a las distribuciones

Años de retorno	Normal	Normal (L-Moments)	LogNormal	Pearson III	EV1-Max (Gumbel)	GEV-Max
500	53.5	52.7	59.8	61.6	64.4	62.2
300	52.3	51.6	57.7	59.3	61.5	59.8
200	51.3	50.6	56.0	57.5	59.3	57.8
100	49.5	48.9	53.0	54.2	55.4	54.4
50	47.6	47.0	50.0	50.9	51.4	50.9
20	44.6	44.2	45.8	46.2	46.2	46.1
15	43.6	43.2	44.4	44.7	44.6	44.6
10	42.0	41.7	42.3	42.4	42.2	42.3
5	38.9	38.6	38.5	38.3	38.0	38.2
2	32.8	32.8	32.0	31.7	31.6	31.8

Fuente: EDASI S.A.C.

Observación Subsanada.

4.9. Observación 9: En el ítem 3.2.1.2.7 “Balance hídrico” se presenta la Tabla 3.2-24 “Balance hídrico del área de estudio”; sin embargo, la información presentada no puede ser validada debido a que la información histórica de la precipitación y temperatura no ha sido realizada correctamente, por lo cual, se deberá actualizar considerando lo requerido en la Observación 7. Además, justificar la reserva de agua de 100 mm de acuerdo al estudio de los suelos del proyecto.

Respuesta:

El administrado modificó el Balance hídrico para las microcuencas Imagina Mayu y Chacacuniza, sin embargo, el balance presentado inicialmente no tomó en consideración la precipitación previamente sometida a un análisis de consistencia, la disponibilidad hídrica de las microcuencas ni las demandas del ámbito de influencia del proyecto.

Posteriormente, mediante el documento de información complementaria, presenta el Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto de exploración minera “Falchani”, que incluye el Ítem 7: Balance hídrico en el suelo, que se detallan en las páginas 170 al 173.

Observación Subsanada.

4.10. Observación 10: En el ítem 3.2.1.2.8 “Frecuencia de nevadas” se presenta las nevadas a nivel mensual (1995-2018) en forma descriptiva. Al respecto, se requiere se presente una

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

tabla a nivel mensual sobre la frecuencia y acumulación de la nieve y la descripción técnica en relación a las actividades del proyecto, de ser el caso los impactos y medidas de manejo.

Respuesta:

El administrado modificó el ítem 3.2.1.2.8 Frecuencia de nevadas, sin embargo, no había presentado la tabla a nivel mensual sobre la frecuencia y acumulación de la nieve del periodo (1995-2018) solicitada, ni sustentaba la no presentación de dicha información. Posteriormente, mediante el documento de información complementaria, el Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto de exploración minera “Falchani”, presenta en el ítem 6, la frecuencia de nevadas (desarrolladas en las páginas 162 al 169). Del mismo modo, en la Tabla 3.2-31, se muestra la frecuencia de nevadas a nivel mensual.

Tabla 3.2-31: Frecuencias de nevadas a nivel mensual

Microcuencas	Frecuencia de nevados											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Imagina Mayu	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Chacacuniza	5	5	4	2	1	1	2	2	3	4	4	4

Fuente: EDASI, 2024

Observación Subsanada.

- 4.11. Observación 11:** En el ítem 3.2.5 “Hidrografía”, se deberá presentar una descripción de la unidad hidrográfica relacionada a su régimen hídrico en relación a las características hidrográficas y a sus parámetros geomorfológicos. En la Tabla 3.2-38 “Parámetros geomorfológicos de la subcuenca Jarapampa”, uniformizar los nombres de subcuenca en lugar de cuenca y definir el tiempo de concentración por cuanto se han utilizado tres (03) métodos con resultados muy diferentes, por lo que, el administrado deberá caracterizar de acuerdo al trabajo de campo el Tc, que mejor corresponda de acuerdo a sus características físicas.

Respuesta:

El administrado presenta algunos parámetros geomorfológicos de las microcuencas de estudio en la Tabla 3.2-42.

Observación Subsanada.

- 4.12. Observación 12:** En el ítem 3.2.5.1 “Hidrología e hidrografía”, se deberá realizar el análisis de las descargas máximas y explicar cómo intervienen en los diseños de los canales de coronación de los componentes del proyecto.

Respuesta:

En el ítem 3.2.5.1, el administrado presentó los cálculos de máximas avenidas usando el modelo hidrológico HEC-HMS; sin embargo, no presentó los datos de ingreso al modelo, como lo relacionado a: Loss (SCS Curve Number), Transform (Clark Unit hydrograph), baseflow y Meteorologic model, con la finalidad de verificar los resultados. Tampoco mencionó sobre la aplicación de los resultados en los diseños de los canales de coronación. En el documento de información complementaria ingresado posteriormente, en el Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto de exploración minera “Falchani”, presentan en el ítem 5.8.2 el modelo HEC-HMS (páginas 157 al 161). Del mismo modo, en la Tabla 74 se encuentran los caudales de máxima avenida para diferentes periodos de retorno en m³/s.

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 74: Caudales máximos (m³/s) para diferentes periodos de retorno para la cuenca quebrada

Tiempo de Retorno (Años)	Qda. Imagina Mayu
	Caudal (m ³ /s)
500	3.7
300	3.3
200	3
100	2.5
50	1.9
20	1.4
10	1
5	0.7
2	0.3

Fuente: EDASI S.A.C.

Observación Subsanada.

4.13. Observación 13: En el ítem 3.2.5.1.3 “Caudales medios”, se solicita lo siguiente:

- a. Presentar el plano hidrográfico denominado Unidades hidrográficas Plano 3.2-13 (incluyendo los componentes del proyecto, en coordenadas UTM y a escala conveniente. Además, incluir en la leyenda lo que significan los triángulos pequeños que se observan en el plano.

Respuesta:

El administrado en el numeral 3.2.5.1 Hidrología e Hidrografía presenta el Plano 3.2-12: Unidades Hidrográficas

Observación Subsanada.

- b. La generación de los caudales medios deberá actualizarse considerarse lo requerido en la Observación 7.

Respuesta:

En la Subsanación de observaciones, el administrado mencionó que la generación de descargas se encontraba en proceso de elaboración.

Posteriormente, con información complementaria, presentan el Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto de exploración minera “Falchani”, es así que, en el ítem 8.3 presenta la Determinación del caudal mensual que se encuentran detallados en las páginas 178 al 180.

Es importante indicar que las descargas medias han sido desarrolladas usando el modelo de Lutz Scholz y en las Tablas 82 y 83 se presentan las descargas medias generadas para las microcuencas de Imagina Mayu y Chachaçoniza.

Tabla 82: Caudal (l/s) promedio, máximo y mínimo mensual – microcuenca Imagina Mayu (m³/s)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
MAX.	1.14	1.21	1.06	0.52	0.22	0.16	0.12	0.09	0.08	0.27	0.48	0.80	0.43
MED.	0.84	0.92	0.77	0.40	0.18	0.10	0.07	0.05	0.06	0.15	0.27	0.57	0.37
MIN.	0.61	0.65	0.46	0.24	0.11	0.07	0.05	0.04	0.04	0.06	0.09	0.34	0.30
Percentil 75 %	0.71	0.83	0.67	0.35	0.16	0.09	0.06	0.05	0.05	0.10	0.19	0.49	0.34

Fuente: EDASI S.A.C.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 83: Caudal (l/s) promedio, máximo y mínimo mensual – microcuenca Chacaconiza (m3/s)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
MAX.	3.78	4.11	3.62	1.86	0.84	0.58	0.44	0.32	0.30	0.95	1.67	2.71	1.49
MED.	2.82	3.16	2.67	1.47	0.69	0.40	0.26	0.23	0.23	0.52	0.96	1.94	1.27
MIN.	2.03	2.23	1.62	0.90	0.45	0.29	0.20	0.17	0.17	0.23	0.34	1.17	1.06
Percentil 75 %	2.36	2.85	2.32	1.30	0.62	0.36	0.25	0.22	0.22	0.37	0.69	1.70	1.18

Elaborado por: EDASI, 2023.

Observación Subsanada.

- c. Presentar la precipitación total mensual de todas las unidades hidrográficas y áreas colectoras para generar los caudales medios mensuales, por cuanto en cada generación han intervenido el área, la precipitación y el caudal.

Respuesta:

El administrado inicialmente indicó que la precipitación de las unidades hidrográficas se encuentra en proceso de elaboración. Posteriormente, con información complementaria, presentaron el Estudio hidrológico e hidrogeológico. Es así que, en el ítem 5.6.5 relacionado a la Precipitación en el área de estudio, fue desarrollado a base de una relación Altitud-Precipitación. Los detalles se presentan en las páginas 137 al 139 y en la Tabla 155 se presenta las precipitaciones medias en las microcuencas.

Tabla 55: Precipitaciones medias de la microcuenca

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total Anual (mm)	Altitud m.s.n.m.
Imagina Mayu	168.8	152.4	138.7	51.9	15.0	11.4	4.7	10.9	17.8	59.6	83.7	141.2	856.1	4747
Chacaconiza	178.3	161.0	146.6	54.8	15.8	12.0	5.0	11.5	18.8	63.0	88.4	149.2	904.4	4869

Fuente: EDASI S.A.C.

Observación Subsanada.

- d. En la Tabla 3.2-40 “Hidrología-Precipitación COMID 3293” deberá verificarse el valor 66.9 (Fila: media y Columna: Total), este debe ser la suma, debido a que la precipitación está referida a la precipitación total anual.

Respuesta:

El administrado ha corregido el valor indicado en la observación.

Observación Subsanada.

- e. En la Tabla 3.2-42 “Caudales y precipitaciones medias-COMID 3293 y subcuenca Jarapampa” se deberá especificar en la Fila: Regionalizada para A.E, el punto de análisis en coordenadas UTM. En este caso presentar una Tabla de todas las unidades hidrográficas con las áreas y la precipitación media anual y sus coordenadas UTM de las cuales se va a realizar la generación de caudales.

Respuesta:

El administrado ha corregido el numeral 3.2.5.1 Hidrología e hidrografía.

Observación Subsanada.

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- f. Presentar la información para el cálculo del caudal base, por cuanto solo se han presentado los resultados.

Respuesta:

Mediante información complementaria, el administrado adjunta el Estudio hidrológico e hidrogeológico del proyecto, es así que en el ítem 9 determinó el caudal base mediante los métodos de Eckardt y el coeficiente de recesión. Los detalles se presentan en las páginas 181 al 185.

Observación Subsanada.

- g. En el Plano 3.2-14 “Inventario de fuentes de agua superficial”, se observan unos círculos pequeños que se desconoce que significa, colocar su nombre en la leyenda.

Respuesta:

El administrado indica que en el Plano 3.2-14: Inventario de fuentes de agua superficial, se ha incorporado la leyenda solicitada.

Observación Subsanada.

4.14. Observación 14: En el ítem 3.2.5.1.5 “Inventario de fuentes superficiales de agua” se indica que solo se evidenció la presencia de un (01) río y seis (06) quebradas; además, se indica que en temporada seca se identificaron bofedales. Al respecto, de la revisión de la información presentada se tiene lo siguiente:

- a. No se han incluido a todas las quebradas ubicadas dentro del área de influencia del proyecto, tal como se detalla a continuación:
- A las quebradas que nacen al oeste de las plataformas Fal-301 y Fal-302, las mismas que confluyen y tributan a la quebrada Pausicucho.
 - A la quebrada que nace entre las plataformas Fal-295, Fal-296 y Fal-307.
 - A la quebrada que nace en el entorno de la plataforma Fal-303.
 - A la quebrada que nace entre las plataformas Fal-293 y Fal-304.
 - A la quebrada que nace entre las plataformas Fal-047, Fal-069 y Fal-069.
 - A la quebrada que nace entre las plataformas Fal-007 y Fal-008.
 - A la quebrada que nace entre las plataformas Fal-009 y Fal-010.
 - A la quebrada que nace entre las plataformas Fal-010 y Fal-011.
 - A la quebrada ubicada entre las plataformas Fal-086, Fal-065, Fal-087, Fal-066 y Fal-088.
 - A las quebradas que tributan a la quebrada S/N 2 desde los bofedales Bof-03 y Bof-15.

Al respecto, el administrado deberá sustentar que no son cuerpos de agua superficiales o de lo contrario, deberán ser incluidos como parte del inventario a las quebradas indicadas.

Respuesta:

El administrado señaló que “EDASI está en la fase final de la elaboración del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico; por lo cual, el inventario final de fuentes de agua superficial se estima poder incluirlo bajo la fórmula de Información Complementaria al presente Informe de Absolución”.

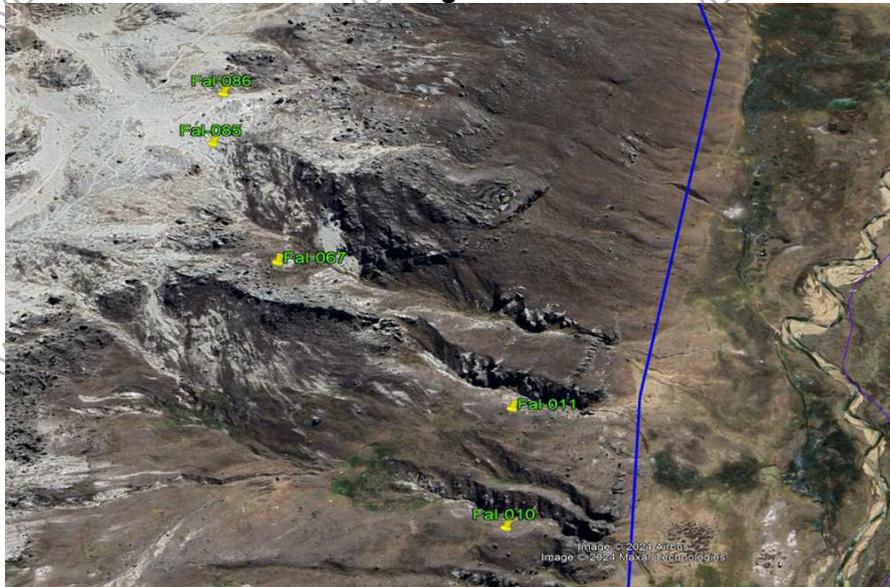


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Posteriormente con información complementaria, el administrado presenta el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico en donde en la Tabla 13, se incluye el inventario de fuentes de agua superficial (páginas 51- 89), asimismo, presenta las Figuras 25 y 26 con imágenes satelitales del inventario de fuentes de agua superficiales para época húmeda y para la época seca, respectivamente.

Para la evaluación de dicha información presentada por el administrado, se utilizó el kmz de las plataformas que adjuntaron y el kmz del inventario que generó la DCERH con los 108 puntos de la Tabla 13, dado que el administrado no adjunto dicha información (solicitado en la observación 14E). Cabe señalar que las quebradas señaladas como parte de la observación no fueron incluidas en el inventario o no sustentaron que no son cuerpos de agua superficiales

Imagen 4



Fuente: Elaboración propia

Al respecto, con la finalidad de aclarar lo solicitado en la observación, debe presentar el kmz de la red hidrográfica que incluya la delimitación de los cuerpos de agua desde la naciente hasta la confluencia a otro cuerpo de agua, kmz del inventario de agua de agua superficial, a fin de demostrar la inclusión de las quebradas indicadas en la relación de la observación dentro del inventario, en caso contrario, sustentar que no son cuerpos de agua.

Observación No Subsanaada.

Información complementaria 2: El administrado manifiesta que en concordancia con la absolución de la observación 13c ha incluido la información del estudio hidrológico en el capítulo 3 incluyendo archivo .kmz que contiene la red hidrográfica, la cual considera la codificación asignada por EDASI, es así que revisado el .kmz presentado se ha verificado que aunque en el .kmz se presentan las quebradas que se encuentran entre las plataformas Fal-081 y Fal-082, Fal-065 y Fal-066 así como Fal-068 y Fal-067 y Fal-050 y Fal-049 (entre otras), dichas quebradas no se encuentran incluidas en su inventario de fuentes de agua, por lo que la observación persiste.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

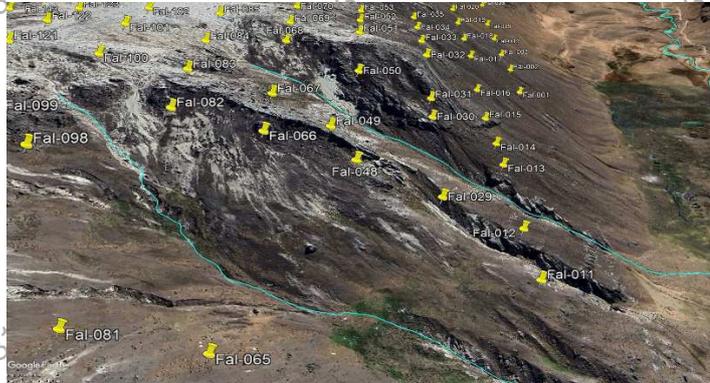
Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Mediante Información complementaria 3, en el numeral 3.2.5.1.5 “Inventario de fuentes superficiales de agua”, el administrado presenta la tabla 3.2-70 conteniendo el inventario de fuentes de agua superficial en el área de estudio, así mismo incluye archivo en kmz con la ubicación de las fuentes de agua, incluyendo en su inventario las quebradas que se encuentran entre las plataformas Fal-081 y Fal-082, Fal-065 y Fal-066 así como Fal-068 y Fal-067 y Fal-050 y Fal-049 (entre otras).

Observación Subsanaada.

- b. No se han incluido todos los bofedales del área de influencia, ni la máxima extensión de los bofedales delimitados en el Plano 3.3-11 “Ecosistemas frágiles”:
- No se consideró la máxima extensión del bofedal Bof-01, Bof-02 y Bof-03.
 - No se incluyeron las áreas de bofedales ubicadas al oeste de las plataformas Fal-301 y Fal-302, en el entorno de las plataformas Fal-276, Fal-285, Fal-296, Fal-297 y Fal-286, al oeste de las plataformas Fal-218, Fal-219, Fal-226, Fal-227 y Fal-228, en el entorno de las plataformas Fal-047, Fal-069, Fal-070, en el entorno de las plataformas Fal-075, Fal-074, Fal-052, Fal-053, Fal-029, Fal-030, Fal-031, Fal-007, Fal-008 y Fal-009, en el entorno de la plataforma Fal-010, en el entorno de la plataforma Fal-011, en el entorno de la plataforma Fal-050, en el entorno de las plataformas Fal-005 y Fal-027 y al sur de las plataformas Fal-088 y Fal-066.

Al respecto, el administrado deberá evaluar la máxima extensión de los bofedales en época húmeda mediante el análisis de imágenes multitemporales del área de influencia y corregir donde corresponda; además, se deberán verificar las áreas indicadas e incluirlas en el inventario, caso contrario deberá sustentar que no son áreas de bofedales. Tener en cuenta que para una mejor delimitación de los ecosistemas frágiles podrá realizar un análisis del índice NDVI para identificar preliminarmente las áreas de bofedales y complementar con trabajo de campo.

Además, considerar una codificación independiente para cada área de bofedal identificado. Asimismo, tener en cuenta que el área de influencia no debe cortar las áreas de bofedales, por lo que, deberá verificar lo indicado y de ser el caso reformular su área de influencia ambiental directa.

Respuesta:

El administrado mediante la subsanación de observaciones modificó el ítem 3.3.6 Ecosistemas Frágiles - Bofedal, así como el plano 3.3.-11 Ecosistemas Frágiles, en base a la información registrada en campo en el mes de febrero 2024 (época húmeda) por

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

parte de SRK y contrastada en base a los resultados de laboratorio de las muestras extraídas para su caracterización.

Se ha actualizado el ítem 3.3.6.1 de delimitación de bofedales, en el que consideran 4 criterios establecidos en la R.M. N° 059-2015-MINAM: fisiográfico, fisonómico, fisiográfico y microfisonómico utilizando el Índice de Diferencia de Vegetación Normalizado (NDVI).

Respecto a la codificación se verifica que la codificación “Bof” está referida a las 6 estaciones de muestreo de caracterización de bofedales (Bof-1, Bof-2, Bof-3, Bof-11, Bof-14, Bof-15) en las que se caracteriza la cobertura vegetal por especie, en tanto que los 23 bofedales identificados se han codificado como “Bo” y se presenta el detalle del área y coordenadas de ubicación referencial en la Tabla 3.3-86.1 - Listado de bofedales registrados en el área de estudio.

Posteriormente, mediante información complementaria, en el ítem 3.3.6 Ecosistemas Frágiles – Bofedal, se presenta la Tabla 3-91 de las 6 estaciones de muestreo de caracterización del estado de los bofedales que la modifica la codificación a “VE” (VE-01, VE-02, VE-03, VE-11, VE-14, VE-15), sin embargo, la Tabla 3-91 no presenta coordenadas de ubicación de las estaciones, además, el plano 3.3-11 de Ecosistemas Frágiles actualizado no refleja las estaciones codificadas con “VE”.

Por otro lado, en la tabla 13 de Inventario de fuentes de agua superficial del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico, se presentan 23 bofedales identificados con codificación diferente a la presentada en la tabla 3-92 de la sección 3.3.6 Ecosistemas frágiles – Bofedales. El administrado tendrá en cuenta que en la tabla 3-92 del listado de bofedales, también debe contemplar la codificación que le corresponde a cada bofedal según la Tabla 13 del inventario.

Asimismo, el administrado tendrá en cuenta que, cualquier cambio en la codificación de estaciones de caracterización de bofedales y de los bofedales identificados en el área de influencia ambiental deben ser actualizados y ser coherentes, tanto en el ítem 3.3.6, como en el estudio hidrológico e hidrogeológico y el mapa 3.3-11.

Finalmente, se advierte, mediante imagen satelital, que el bofedal identificado como INV-QD-58 de la Tabla 13 se ubica aprox. a 34 m de la plataforma Fal-300, ver imagen 3 del presente informe. Para lo cual, el administrado debe generar y presentar el kmz de los cuerpos de agua y bofedales (para este último el área tal como se solicita en la observación) del inventario.

Observación No Subsanada

Información complementaria 2: El administrado menciona que se ha procedido a actualizar el Plano 3.3-11 Ecosistemas frágiles, en base a la información registrada en campo en el mes de febrero 2024 por parte de SRK, los resultados de laboratorio de las muestras extraídas para su caracterización presentando la Tabla 3.3-94 “Lista de Bofedales registrados en el área de estudio”; además de la información levantada por EDASI en el marco de su Estudio Hidrológico e Hidrogeológico, así mismo en concordancia con la observación 1c, ha reubicado la plataforma Fal-300.

Observación Subsanada.

- c. No se precisa si se han identificado manantiales en el área de influencia del proyecto. Al respecto, el administrado deberá indicar si se identificaron manantiales e incluirlos como parte del inventario.

Respuesta:

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Mediante Subsanación de observaciones, el administrado no da respuesta a la observación solicitada, es así que posteriormente presenta Información complementaria, en donde incluye el “Estudio hidrológico e hidrogeológico”, en donde se muestra la Tabla 13 de Inventario de fuentes de agua superficial, que incluye 9 manantiales.

Observación Subsanada.

- d. De la revisión de imágenes satelitales se observa que las plataformas Fal-303, Fal-304, Fal-305, Fal-306, Fal-307, Fal-293, Fal-294, Fal-295, Fal-296, Fal-282, Fal-283, Fal-284, Fal-285, Fal-286, Fal-274, Fal-275, Fal-276, Fal-266, Fal-267, Fal-256, Fal-257, Fal-247, Fal-235, Fal-236, Fal-264, Fal-245, Fal-246, Fal-249, Fal-250, Fal-260, Fal-220, Fal-226, Fal-075, Fal-052, Fal-008, Fal-030, Fal-010, Fal-050, Fal-027, Fal-070 y Fal-134 se ubican en áreas de bofedales. En ese sentido, el administrado deberá sustentar mediante registro fotográfico y/o trabajo de campo que las áreas indicadas no corresponden a bofedales. Caso contrario, los componentes indicados deberán ser reubicados fuera de las áreas de bofedales.

Respuesta:

El administrado indica que ha reubicado las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a cuerpos de agua y ecosistemas frágiles, así como una distancia de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores locales. De la revisión del Plano 3.3-11 Ecosistemas frágiles, se visualiza que las plataformas han sido reubicadas, sin embargo, no señalan distancias. Asimismo, para verificar las distancias se planteó algunas de ellas encontrando que el bofedal identificado como INV-QD-58 de la Tabla 13 se ubica aprox. a 34 m de la plataforma Fal-300, ver imagen 3 del presente informe. Por lo tanto, el administrado debe verificar la información y corregir donde corresponda, tomando en cuenta la observación planteada.

Observación No Subsanada

Información complementaria 2: El administrado señala que como se mencionó en la respuesta a la Observación N°01a, ha reubicado las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a ecosistemas frágiles y cursos de agua y de 100 m respecto a estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona y que conforme a la absolución de la observación N° 01c se ha reubicado la plataforma Fal-300 aplicando los cambios en el capítulo 2 numeral 2.9.13.1 Plataformas de perforación y Tabla 2.9-14 Etapa de construcción – Plataformas de perforación.

Observación Subsanada.

- e. Presentar una tabla con el inventario de cuerpos de agua superficial que incluya las quebradas, manantiales, ríos, bofedales e indicar el código, descripción, ubicación (coordenadas UTM WGS 84 zona correspondiente), régimen y caudal, inicio y final del cauce de agua indicando las coordenadas (donde aplique), área (para humedales), usos de terceros y la distancia de cada componente al cuerpo de agua más cercano. Asimismo, deberá presentar un plano hidrográfico del área del proyecto (coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona correspondiente), donde se visualice el área de las unidades hidrográficas donde se emplazará el proyecto, así como todos los cuerpos de agua de acuerdo con el inventario correspondiente e incluir el archivo KMZ o SHAPE de la red hidrográfica y el inventario para verificar la información. Tomar como referencia la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial aprobada con Resolución Jefatural N°319-2015-ANA. Adicionalmente, tener en cuenta que la

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

delimitación de los bofedales deberá considerar su máxima extensión mediante un análisis de imágenes satelitales multitemporales.

Respuesta:

Mediante subsanación de observaciones, el administrado señala que EDASI está en la fase final de la elaboración del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIAsd Falchani; por lo cual, el inventario final de fuentes de agua superficial se presentará con la información complementaria.

Posteriormente con información complementaria, se presenta el Estudio hidrológico e hidrogeológico el cual incluye la Tabla 13 - Inventario de fuentes de agua superficial para el periodo de lluvias y para el periodo de estiaje, y las fichas de campo del inventario. Al respecto, de la revisión de dicha información, no se verifican los datos solicitados en la presente observación.

Se advierte que durante el ploteo de los 108 puntos presentados en la Tabla 13 del inventario de agua superficial, se identificó códigos y coordenadas de ubicación duplicados, tal como se muestra en las siguientes imágenes.

26	A-19	Quebrada	S/N	319242	8451953	seca
27	A-20	Bofedal	S/N	319263	8451876	seca
28	A-21	Bofedal	S/N	319203	8451770	seca
29	A-22	Quebrada	S/N	319203	8451770	seca
30	A-23	Bofedal	S/N	319075	8451196	seca
31	A-24	Quebrada	S/N	318984	8451601	seca
32	A-25	Quebrada	S/N	318455	8451598	seca
33	A-26	Quebrada	S/N	318410	8451751	seca
34	INV-QD-1	Quebrada	S/N	319857	8450467	húmeda
35	INV-QD-2	Quebrada	S/N	319744	8450462	húmeda
36	INV-QD-3	Quebrada	S/N	319744	8450462	húmeda
37	INV-QD-4	Bofedal	S/N	319991	8450249	húmeda

Fuente: Elaboración propia

4	INV-QD-01	Quebrada	S/N	318801	8452019	húmeda
5	INV-QD-02	Quebrada	S/N	318815	8450855	húmeda
6	INV-QD-03	Quebrada	S/N	318793	8451874	húmeda
7	INV-QD-04	Quebrada	Pausicucho	318636	8450353	húmeda
8	INV-QD-05	Quebrada	S/N	317877	8452198	húmeda
9	INV-QD-06	Quebrada	S/N	319699	8455382	húmeda
10	INV-QD-07	Quebrada	Ajo plaza	319490	8455140	húmeda
34	INV-QD-1	Quebrada	S/N	319857	8450467	húmeda
35	INV-QD-2	Quebrada	S/N	319744	8450462	húmeda
36	INV-QD-3	Quebrada	S/N	319744	8450462	húmeda
37	INV-QD-4	Bofedal	S/N	319991	8450249	húmeda
38	INV-QD-5	Bofedal	S/N	320034	8450350	húmeda
39	INV-QD-6	Quebrada	S/N	320051	8450847	húmeda
40	INV-QD-7	Quebrada	S/N	320037	8450770	húmeda

Fuente: Elaboración propia

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU 20520711865 hard
 Motivo: V B
 Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard
 Motivo: V B
 Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
 Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En tal sentido, el administrado debe presentar lo solicitado en la presente observación en todos sus extremos, considerando además que el ítem 3.2.5.1.5 “Inventario de fuentes superficiales de agua” actualizado no ha sido presentado, incluyendo la tabla de inventario de aguas superficiales donde se presente agrupado por tipo: bofedal, quebrada, manantial, etc., con códigos y ubicación que no presenten duplicidad.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado presenta en el numeral 3.3, del anexo 3.2.9 “Estudio Hidrológico e Hidrogeológico” incluye el inventario de fuentes de agua superficiales, sin embargo, en concordancia con la observación 14a se observa que las quebradas mencionadas en dicha observación no han sido incluidas en el inventario, así mismo persiste la duplicación de coordenadas en algunos puntos, como se observa en las imágenes adjuntas, por lo tanto, persiste la observación.

Código	Tipo	Nombre	COORDENADAS UTM WGS84 Zona 19 S			Características			Clase de Uso	Tipo de Uso	Fecha de medición	Temporada	Fotografía
			ESTE	NORTE	ALTITUD	Ancho (m)	Caudal (l/s)	Tipo de aforo					
A-21	Bofedal	S/N	319203	8451770	4 642	n/a	n/a	n/a	Sin Uso	n/a	10/08/2023	Seca	
A-22	Quebrada	S/N	319203	8451770	4 642	2.20	5.15	Volumétrico	Sin Uso	n/a	10/08/2023	Seca	

Firmado digitalmente por SALINAS GUEVARA Juan Blanco FAU
 20520711865 hard
 Motivo: V B
 Fecha: 31/10/2024 14:48:34

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU
 20520711865 hard
 Motivo: V B
 Fecha: 31/10/2024 14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
 Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Código	Tipo	Coordenadas referenciales (WGS 84 - Zona 19S)	
		Norte	Este
<u>INV-QD-8</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,684</u>	<u>8'450,767</u>
<u>INV-QD-9</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,684</u>	<u>8'450,767</u>
<u>INV-QD-10</u>	<u>Bofedal</u>	<u>318,684</u>	<u>8'450,767</u>
<u>INV-QD-11</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,832</u>	<u>8'450,873</u>
<u>INV-QD-12</u>	<u>Quebrada</u>	<u>319,320</u>	<u>8'451,859</u>
<u>INV-QD-13</u>	<u>Bofedal</u>	<u>319,383</u>	<u>8'451,238</u>
<u>INV-QD-14</u>	<u>Bofedal</u>	<u>319,258</u>	<u>8'451,305</u>
<u>INV-QD-15</u>	<u>Quebrada</u>	<u>317,545</u>	<u>8'452,415</u>
<u>INV-QD-16</u>	<u>Quebrada</u>	<u>317,895</u>	<u>8'452,671</u>
<u>INV-QD-17</u>	<u>Filtración</u>	<u>317,888</u>	<u>8'452,855</u>
<u>INV-QD-18</u>	<u>Filtración</u>	<u>317,886</u>	<u>8'452,744</u>
<u>INV-QD-19</u>	<u>Filtración</u>	<u>317,892</u>	<u>8'452,912</u>
<u>INV-QD-20</u>	<u>Manantial</u>	<u>317,897</u>	<u>8'452,954</u>
<u>INV-QD-21</u>	<u>Quebrada</u>	<u>317,897</u>	<u>8'452,977</u>
<u>INV-QD-22</u>	<u>Manantial</u>	<u>317,931</u>	<u>8'453,016</u>
<u>INV-QD-23</u>	<u>Manantial</u>	<u>318,023</u>	<u>8'453,090</u>
<u>INV-QD-24</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,116</u>	<u>8'453,125</u>
<u>INV-QD-25</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,197</u>	<u>8'453,062</u>
<u>INV-QD-26</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,377</u>	<u>8'453,158</u>
<u>INV-QD-27</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,648</u>	<u>8'453,076</u>
<u>INV-QD-28</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,762</u>	<u>8'453,131</u>
<u>INV-QD-29</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,788</u>	<u>8'453,131</u>
<u>INV-QD-30</u>	<u>Quebrada</u>	<u>318,963</u>	<u>8'453,306</u>
<u>INV-QD-31</u>	<u>Quebrada</u>	<u>319,108</u>	<u>8'453,353</u>
<u>INV-QD-32</u>	<u>Quebrada</u>	<u>319,103</u>	<u>8'453,326</u>
<u>INV-QD-33</u>	<u>Quebrada</u>	<u>319,099</u>	<u>8'453,340</u>
<u>INV-QD-34</u>	<u>Filtración</u>	<u>319,142</u>	<u>8'453,373</u>
<u>INV-QD-35</u>	<u>Manantial</u>	<u>319,139</u>	<u>8'452,540</u>
<u>INV-QD-36</u>	<u>Manantial</u>	<u>319,167</u>	<u>8'452,489</u>

Código	Tipo	Coordenadas referenciales (WGS 84 - Zona 19S)	
		Norte	Este
<u>INV-QD-46</u>	<u>Filtración</u>	<u>316,625</u>	<u>8'451,226</u>
<u>INV-QD-47</u>	<u>Quebrada</u>	<u>316,400</u>	<u>8'450,955</u>
<u>INV-QD-48</u>	<u>Quebrada</u>	<u>316,141</u>	<u>8'450,678</u>
<u>INV-QD-49</u>	<u>Filtración</u>	<u>316,100</u>	<u>8'450,733</u>
<u>INV-QD-50</u>	<u>Manantial</u>	<u>316,092</u>	<u>8'450,769</u>
<u>INV-QD-51</u>	<u>Manantial</u>	<u>316,111</u>	<u>8'450,836</u>
<u>INV-QD-52</u>	<u>Manantial</u>	<u>316,362</u>	<u>8'451,428</u>
<u>INV-QD-53</u>	<u>Quebrada</u>	<u>316,532</u>	<u>8'451,690</u>
<u>INV-QD-54</u>	<u>Bofedal</u>	<u>317,276</u>	<u>8'452,081</u>
<u>INV-QD-55</u>	<u>Quebrada</u>	<u>317,096</u>	<u>8'452,497</u>
<u>INV-QD-56</u>	<u>Quebrada</u>	<u>317,369</u>	<u>8'452,082</u>
<u>INV-QD-57</u>	<u>Quebrada</u>	<u>317,369</u>	<u>8'452,082</u>
<u>INV-QD-58</u>	<u>Bofedal</u>	<u>318,373</u>	<u>8'451,019</u>
<u>INV-QD-59</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,312</u>	<u>8'451,023</u>
<u>INV-QD-60</u>	<u>Filtración</u>	<u>317,914</u>	<u>8'450,807</u>
<u>INV-QD-61</u>	<u>Filtración</u>	<u>317,875</u>	<u>8'450,723</u>
<u>INV-QD-62</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,126</u>	<u>8'450,510</u>
<u>INV-QD-63</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,208</u>	<u>8'450,472</u>
<u>INV-QD-64</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,619</u>	<u>8'450,291</u>
<u>INV-QD-65</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,796</u>	<u>8'450,585</u>
<u>INV-QD-66</u>	<u>Filtración</u>	<u>318,804</u>	<u>8'450,642</u>
<u>INV-QD-67</u>	<u>Quebrada</u>	<u>319,223</u>	<u>8'451,666</u>
<u>INV-QD-68</u>	<u>Bofedal</u>	<u>319,558</u>	<u>8'451,303</u>
<u>INV-QD-69</u>	<u>Quebrada</u>	<u>320,173</u>	<u>8'452,707</u>
<u>INV-QD-70</u>	<u>Bofedal</u>	<u>320,079</u>	<u>8'452,859</u>
<u>INV-QD-71</u>	<u>Río</u>	<u>321,441</u>	<u>8'454,315</u>
<u>INV-QD-72</u>	<u>Quebrada</u>	<u>321,877</u>	<u>8'454,095</u>
<u>INV-QD-73</u>	<u>Río</u>	<u>320,715</u>	<u>8'449,619</u>
<u>INV-QD-74</u>	<u>Río</u>	<u>320,131</u>	<u>8'447,174</u>

Fuente: Elaboración propia

Mediante Información complementaria 3, el administrado explica que en concordancia con la observación 14 a, presenta en el numeral 3.2.5.1.5 “Inventario de fuentes de agua”

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

la tabla 3.2-70 de inventario de fuentes de agua superficial en el área de estudio, identificando 75 cuerpos de agua entre los cuales lista ríos, quebradas, bofedales y filtraciones, sin presentar duplicidad de coordenadas.

Observación Subsanada.

- f. Considerando el inventario solicitado y la distancia de cada componente al cuerpo de agua más cercano, en caso se ubiquen a menos de 50 m del cuerpo de agua, se deberá sustentar que no se afectarán los cuerpos de agua y/o ecosistemas frágiles o sus anchos de faja marginal por el emplazamiento de los componentes, tales como las plataformas.

Respuesta:

El administrado declara que ha reubicado las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a ecosistemas frágiles y cursos de agua, y de 100 m respecto a las estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona. Sin embargo, de la verificación de las distancias mediante la imagen satelital se advierte que las plataformas Fal-44, Fal-77 y Fal-300 se ubican a menos de 50 m de distancia de cuerpos de agua, tal como se señala en la Observación 1 C.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que como se mencionó en la respuesta a la Observación N°01a, ha reubicado las plataformas para mantener una distancia de 50 m respecto a ecosistemas frágiles y cursos de agua y de 100 m respecto a estancias de pastoreo temporal de los pobladores de la zona y como parte de la verificación, se reubicaron las plataformas Fal-044, Fal-077, y Fal-0300 respecto a los cuerpos de agua superficial cuidando que la distancia sea de más de 50 m. actualizando los cambios en el Capítulo 2, numeral 2.9.13.1 Plataformas de perforación y Tabla 2.9 4: Etapa de Construcción – Plataformas de Perforación.

Observación Subsanada.

4.15. Observación 15: En el ítem 3.3.5.2 “Hidrogeología” se identifican cinco unidades hidrogeológicas entre acuíferos y acuitardos, se tiene la presencia de manantiales, quebradas y bofedales entre las plataformas de perforación; además, se cuenta con dos (02) pozos exploratorios y un estudio hidrogeológico. Al respecto, se requiere lo siguiente:

- a. Adjuntar el estudio hidrogeológico elaborado para fines de aprovechamiento hídrico. Adjuntar del mismo modo los reportes de los trabajos de perforación, investigaciones geofísicas, mediciones del nivel de agua de los pozos exploratorios, etc.

Respuesta:

Mediante el documento Subsanación de observaciones, el administrado indica que está en la fase final de la elaboración del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIAsd Falchani; por lo cual, el reporte final de los trabajos de perforación, investigaciones geofísicas, mediciones del nivel de agua en pozos se presentarán antes de la ejecución de los trabajos proyectados.

Posteriormente con Información complementaria, el administrado ha presentado el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del Proyecto de Exploración Minera “Falchani”, el cual contiene la siguiente información:

- **Programa de Investigaciones Geofísicas,** presentó los perfiles geofísicos realizados donde de acuerdo al análisis cualitativo de los perfiles, contrastando las resistividades del suelo y el plano geológico regional de la zona, se clasificaron e

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

identificaron los estratos en cada perfil y/o sección de Tomografía Eléctrica de acuerdo a sus resistividades.

Campaña junio 2022

Tabla 14: Líneas Tomográficas Eléctricas

PERFILES TOMOGRAFIA ELECTRICA	LONGITUD
TE-01	505 m
TE-02	382 m
TE-03	530 m
TE-04	630 m
TE-05	494 m
TE-06	500 m

Campaña marzo 2024

Tabla 16: Líneas Tomográficas Eléctricas

PERFILES TOMOGRAFIA ELECTRICA	LONGITUD
LT-01	420 m
LT-02	320 m
LT-03	420 m
LT-04	420 m
LT-05	420 m
LT-06	420 m
LT-07	420 m
LT-08	420 m
LT-09	420 m

Perforaciones Hidrogeológicas, presentó un informe de Perforaciones Hidrogeológicas, donde se encuentra los Diseños de los piezómetros, también ha adjuntado 62 pruebas de permeabilidad hechas en dichos piezómetros por los métodos Lefranc y Lugeón.

Tabla 108: Ubicación de las Piezómetros Instalados

N°	Área	Perforación	Objetivo	Sistema de Coordenadas WGS-84		Elevación (m.s.n.m.)	Longitud de piezómetro (m)
				Norte (m)	Este (m)		
1	Proyecto "Falchani"	PZ01	Hidrogeológico	8,452,180.00	318,267.00	4,752.00	100.00
2		PZ04	Hidrogeológico	8,451,593.00	318,087.00	4,844.00	100.00
3		PZ03	Hidrogeológico	8,452,022.00	319,184.00	4,642.00	100.00
4		PZ06	Hidrogeológico	8,451,508.00	318,986.00	4,720.00	100.00
						Total (m)	400.00

- **Caracterización Hidrogeológica**, contiene la descripción de las características hidrogeológicas del acuífero presentes en el entorno de trabajo:
 - Geometría del reservorio del acuífero, aquí describe la formas y límites, el medio fracturado.
 - Hidroestratigrafía, en la Tabla 109 del estudio Hidrológico e Hidrogeológico se presentan las unidades hidrogeológicas de la zona de estudio.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 109: Unidades Hidrogeológicas de la Zona de Estudio

Unidades Hidro estratigráficas	Conductividad Hidráulica (m/s)	Espesor (m)	Clasificación de Unidades Hidrogeológicas
poroso no consolidado			
Deposito Aluvial-Coluvial	4.97×10^{-8} - 2.41×10^{-10}	05 a 15	Acuitardo, con porosidad granular, gravas angulosas a sub redondeada, grava limosa.
Rocas			
Acuitardo Brechaide	- brechas 5.69×10^{-5} a 8.15×10^{-10}	20.0	Roca Fragmentos de brecha con fragmentos de toba litifera
Acuitardo Volcánico - Sedimentario	-Arenisca Cuarzosas - Lutitas -Volcánico alterado 5.2×10^{-5} a 9.62×10^{-7}	35.0	Roca sedimentaria metamorfozada de cuarzo recrecidos con intercalación de capas de lutitas negras.
Acuitardo Piroclástico	-Riolitas -Fragmento de Tobas 5.29×10^{-5} a 3.05×10^{-5}	200.0	Roca riolítica con fragmentos líticos negros y blancos angulosos, subangulosos y subredondeados
Acuitardo Porfírica	-Tobas 2.80×10^{-5} a 5.39×10^{-10}	60.0	Láminas de tobas litíferas con 1 -2 cm.
Acuífugo Intrusivo	- Intrusivo riolítico- -Probable domo 7.5×10^{-8} a 2.6×10^{-8}	500.0	Roca intrusiva de tipo riolítica.

Fuente: EDASI S.A.C.

Carga y Descarga del Acuífero, hace una descripción cualitativa sobre este fenómeno, no hay un análisis cuantitativo respecto a cuánto recarga el acuífero por los diferentes procesos naturales y cuánto descarga en las fuentes naturales de la zona.

Cabe señalar que la información presentada en el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico como información complementaria, no ha sido incluida en el Capítulo de la Línea de Base Física, en el Ítem 3.2.5.2 Hidrogeología, es decir, no ha actualizado la información. Del mismo modo, que en el estudio se detectó incongruencia en la redacción, ya que en muchos ítems indica que se ejecutarán acciones y luego se constata que esas acciones ya se realizaron por ejemplo en el ítem 11.1.1 Perforación Diamantina Geotécnica, indica que “*los sondajes serán ejecutados empleando el método rotativo, sistema Wire Line con recuperación continua de muestra, en diámetro HQ más revestimiento metálico HWT hasta donde sea necesario, (...)*” Sin embargo, en el anexo H. Informe de Perforaciones Hidrogeológicas, se encuentra la información sobre las perforaciones ya ejecutadas.

Por todo lo manifestado el administrado ha presentado información parcial de la información requerida la cual debió incluirla y actualizarla el capítulo de Hidrogeología de la Línea de Base Física del EIASd, así como corregir, donde corresponda, para que no haya incongruencias en la información de los diferentes ítems del Estudio hidrogeológico presentado como información complementaria.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado ha actualizado el Ítem 3.2.5.2 Hidrogeología de la Línea Base Física del EIASd, con la información presentada en el

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO del PROYECTO DE EXPLORACION MINERA “FALCHANI” (elaborado por EDASI), principalmente ha incluido la investigación hidrogeológica, sobre la implementación de cuatro (04) pozos exploratorios de 100 m de profundidad cada uno, mediante el método rotativo – sistema Wire Line con recuperación continua de muestra, donde no han encontrado aguas subterráneas, los datos de los pozos implementados por EDASI se muestran en la tabla 108 del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico y Tabla 3.2-71 del EIASd (*la Tabla 3.2-71 se incluyó en la sección 3.6.4 Hidrogeología del presente informe*).

Observación Subsanaada.

- b. Presentar el inventario de fuentes de agua subterránea tomando en cuenta la Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA. Además, adjuntar los archivos SHAPE o KMZ para validar la información.

Respuesta:

El administrado indica que está en la fase final de la elaboración del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIASd Falchani. Posteriormente, mediante Información Complementaria, presenta el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del proyecto, sin embargo, no contiene información sobre el inventario de fuentes de agua subterránea tomando en cuenta la Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA.

Observación No Subsanaada.

Información complementaria 2: El administrado manifiesta que de la evaluación de campo en el área de estudio del proyecto no se evidenció afloramientos de manantiales, esto debido a que el nivel de agua subterránea se encuentra a profundidad a más de 180 metros. Sin embargo, de acuerdo a los trabajos de campo, se han registrado como manantiales a las filtraciones asociadas a la acumulación de agua en las temporadas de lluvia y de poca profundidad (no se encuentran conectadas a aguas subterráneas).

En tal sentido, el Anexo 3.2-9 de Estudio Hidrológico e Hidrogeológico presenta en el Anexo F. Inventario de fuentes de agua, solo las fichas de campo de inventario de fuentes de agua superficial correspondientes a época seca y húmeda.

Observación Subsanaada.

- c. Con el soporte de los trabajos de perforación, investigaciones geofísicas, los pozos exploratorios y la presencia de manifestaciones de agua subterránea (manantiales, quebradas, bofedales, etc.) presentar los mapas de hidro-isohipsas, el mapa de iso-profundidad, planos de planta incluyendo los puntos de los trabajos realizados y unidades hidrogeológicas caracterizadas, planos de corte de las unidades hidrogeológicas caracterizadas junto con los niveles de la carga hidráulica, mapa de direcciones de flujo. Para los planos a presentar diferenciar entre información medida e inferida.

Respuesta:

El administrado manifiesta que está en la fase final de la elaboración del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIASd Falchani, por lo que presentaría lo solicitado mediante información complementaria.

Con Información Complementaria, presenta el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIASd Falchani, sin embargo, no ha incluido la información base del sistema hidrogeológico completo que debe contener los mapas de hidro-isohipsas, el mapa de iso-profundidad, planos de planta incluyendo los puntos de los trabajos realizados y unidades hidrogeológicas caracterizadas, planos de corte de las unidades hidrogeológicas caracterizadas junto con los niveles de la carga hidráulica, mapa de direcciones de flujo.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado ha incluido en el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de EDASI (2024) los mapas solicitados:

- Los mapas de hidroisohipsas y dirección de flujos (ver la Figura 66 del citado estudio) con las direcciones de flujos de las aguas subterráneas. Las direcciones del flujo subterráneo tienen una dirección preferente al Noreste.
- El mapa de isopropiedades (ver Figura 65 del citado estudio) el cual presenta profundidades aproximadas de 180 a 320 m de profundidad, dado que en la mayor parte del área de estudio el nivel freático no se encontró a más de 100 m de profundidad, estimándose por tanto el rango indicado.

Las figuras de los mapas se incluyeron en la sección 3.6.4 Hidrogeología del presente informe.

Observación Subsanada.

4.16. Observación 16: En el ítem 3.2.5.3 “Calidad de agua superficial” se presenta la evaluación de los resultados de diez (10) estaciones. Al respecto, se tiene lo siguiente:

- a. En la tabla 3.2-48 se presenta la ubicación de las estaciones de muestreo; sin embargo, no ha considerado el muestreo de todos los cuerpos de agua en el área de influencia. En ese sentido, se deberán incluir estaciones de muestreo en los cuerpos de agua (quebradas, manantiales y bofedales) que no fueron inventariados y que se ubiquen cercanos a los componentes del proyecto, los cuales deberán ser comparados con el ECA Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM).

Respuesta:

El administrado presenta la evaluación de resultados de las campañas de muestreo realizadas en 10 estaciones de muestreo de calidad de agua superficial ubicadas en 4 cuerpos de agua superficial (Quebrada Pausicucho, Río Chacacuniza, Quebrada s/n 3, Quebrada Imagina mayu), ha incorporado los resultados del muestreo realizados en temporada húmeda (febrero del 2024) ya que solo contaba con muestreo en época seca.

Refiere que, por encontrarse en la fase final de la elaboración del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIAsd Falchani, el análisis de calidad en los cuerpos de agua superficial del Inventario final de fuentes de agua superficial, se presentará en la Información Complementaria al presente Informe de Absolución, por lo cual se considera que la Red de muestreo presentada con 10 estaciones será completada en la Información complementaria.

Mediante información complementaria no se ha presentado el Capítulo de Línea de Base - Acápites 3.2 ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado actualizó la sección de caracterización 3.2.5.3 Calidad de agua superficial, presentando: la ubicación de los puntos de muestreo puntual en quebradas y río, realizados en diferentes campañas que abarcan la época seca y húmeda, la red de muestreo es representativa, incluye puntos aguas arriba y aguas abajo de los cursos de agua que pueden ser afectados por las actividades del proyecto.

El administrado declara en la sección de hidrogeología del EIAsd que no hay manantiales.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

La caracterización de los bofedales se incluyó en el capítulo de Línea de Base Biológica – Ecosistemas frágiles, en el ítem de Indicadores del estado del ecosistema.

Observación Subsanada.

- b. Se indica que la comparación de los resultados se realizó con el ECA Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) para la categoría 3 debido a que la zona es de actividad ganadera; sin embargo, de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 056-2018-ANA, los cuerpos de agua que no cuenten con una clasificación determinada, deberán considerar la categoría del cuerpo de agua al que tributan. En ese sentido, los cuerpos de agua del área de influencia tributan al río San Gabán de categoría 4, por lo que, la evaluación y descripción de los resultados de los muestreos de calidad de agua deberán ser comparados con la categoría 4. De presentarse excedencias, deberán ser debidamente justificadas.

Respuesta:

El administrado ha realizado la evaluación de resultados comparando con 2 categorías de los ECA de Agua aprobados mediante D.S. N° 004-2017-MINAM:

- Categoría 4: Conservación de ambientes acuáticos - Subcategoría E2: Ríos de la costa y sierra, considerando la categoría del cuerpo de agua al que tributan (Río San Gabán).
- Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - Subcategoría D2: Bebida de animales por tratarse de una zona donde su principal actividad económica es la ganadería.

En la evaluación de resultados:

- Solo presenta el sustento de las excedencias al ECA del parámetro pH.
- En cuanto al parámetro coliformes termotolerantes, solo se recolectó muestras durante la campaña de Sep-2021 (época seca).

El administrado menciona que *“Dentro del grupo de metales totales, se consideró la medición de litio y uranio, quienes también registraron valores que son menores al límite de detección”*. Sin embargo, la tabla 3.2-61 muestra que el litio presentó valores por encima del límite de detección en las campañas de Octubre-2017 y Febrero-2024.

Según declara el administrado en la Observación 16 A, el análisis de calidad en los cuerpos de agua superficial del inventario final de fuentes de agua superficial, se presentará en la Información Complementaria al presente Informe de Absolución. Al respecto, en la actualización de la información, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Para la comparación de resultados de calidad de agua de los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto, utilizar la categoría 4-E2, considerando la categoría del cuerpo de agua al que tributan (Río San Gabán), en caso la categoría 4 no contemple el ECA de algún parámetro muestreado, comparar con la categoría 3-D2. Asimismo, presentar la justificación del incumplimiento del ECA en los parámetros: oxígeno disuelto, Cd, Hg, Mn, Pb y Zn, entre otros, justificar porque no se realizó el muestreo de los coliformes termotolerantes en época húmeda y justificar los resultados de litio superior al límite de detección.

Cabe señalar la importancia de contar con la adecuada caracterización de calidad de aguas en ambas épocas húmeda y seca, para establecer la línea base que será comparada con los resultados del monitoreo durante la realización del proyecto con el fin de identificar la ocurrencia de impactos del proyecto sobre la calidad del recurso hídrico.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Asimismo, mediante información complementaria no se ha presentado el Capítulo de Línea de Base - Acápites 3.2 ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada

Información complementaria 2: El administrado ha incluido como ECA de comparación y análisis a la Categoría 4, precisándose que si bien la R.J. N° 056-2018-ANA no especifica una clasificación a los cuerpos de agua superficiales presentes en el área de estudio, no obstante, al ser tributarios del río San Gabán (UH 466484), adoptan la categoría de este último: Categoría 4: Conservación de ambientes acuáticos – Subcategoría E2: ríos de la costa y sierra. Asimismo, por tratarse de una zona donde su principal actividad económica es la ganadería, se adicionó a la evaluación la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, específicamente, a la subcategoría D2: Bebida de animales.

Cabe indicar que la evaluación utilizó los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA Agua), aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

Respecto al parámetro coliformes termotolerantes, como se observa en la Tabla 3.2-76, dicho parámetro fue medido como parte del muestreo puntual referencial de MYSAC en setiembre de 2021, determinándose valores por debajo de 1.8 NMP/ 100 mL, además que no se realizará la descarga de aguas residuales domésticas debido a que el manejo y disposición final estará a cargo de una empresa especializada por lo que no consideraron la inclusión de dicho parámetro como parte del muestreo.

Respecto a las excedencias de algunos resultados comparados con los ECAs: en el caso del pH, los valores altos se podrían explicar por la presencia de carbonatos en la zona de estudio, que según los especialistas de MYSAC, podrían estar asociados a las concentraciones superficiales de carbonato de litio. En el caso de los metales totales cadmio, manganeso, plomo y zinc, son puntuales, y dadas las características geológicas del medio, correspondiente al Miembro Chacacuniza.

Observación Subsanada.

4.17. Observación 17: En el ítem 3.2.5.4 “Calidad de agua subterránea” no se ha considerado la caracterización de la calidad del agua subterránea. Al respecto, considerando lo indicado en los TdR para proyecto de exploración (EIASd) y que se cuenta con pozos exploratorios, el administrado deberá realizar la caracterización del agua subterránea, cuyos resultados deberán ser incluidos en la elaboración de la hidrogeología conceptual. Además, se deberá presentar la siguiente información:

Mediciones de campo (conductividad eléctrica, pH, y sólidos totales disueltos) a todos los pozos y fuentes naturales inventariados, posteriormente se seleccionará puntos representativos para la toma de muestras de agua para su análisis físico químico y bacteriológico. El número de muestras a recabar se hará de acuerdo al tamaño del área a investigar, la misma que necesariamente debe cubrir toda el área a investigar.

- Los parámetros de análisis abarcan los principales iones (fundamentales y menores) y aniones (Ca, Mg, Na, K, CO₃⁼, HCO₃, Cr, SO₄⁼), dureza, metales pesados, boro, fluoruros y en función de los actuales y potenciales futuras fuentes de contaminación, nitratos, nitritos, plaguicidas, coliformes termo tolerantes, DQO, carbono orgánico total e hidrocarburos totales y parámetros microbiológicos.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Los resultados del muestreo de la calidad de las aguas subterráneas deberán ser evaluados de acuerdo a la normatividad vigente o tomando como referencia normas internacionales. Además, deberá presentar la interpretación de los resultados.
- Deberá incluir el mapa de la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo debidamente geo referenciados
- Adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia y el certificado de acreditación vigente del laboratorio (INACAL).
- Plano con la ubicación de los cuerpos de agua indicados e identificados, a escala que permita observar con claridad lo mostrado.

Respuesta:

De manera similar a la respuesta de la Observación N° 15, el administrado declara que cumplirá con ingresar la información del “Estudio Hidrológico e Hidrogeológico” del EIAsd PEF una vez esté concluido, y estima incluirlo mediante Información Complementaria al presente Informe de Absolución.

Mediante información complementaria no se ha presentado el Capítulo de Línea de Base - Acápite 3.2 ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado explica que en concordancia a la absolución de la observación ANA N° 15b) en el área de estudio no se ha identificado fuentes de agua subterránea; por lo cual, no se implementaron estaciones de muestreo de calidad de agua subterránea.

Observación Subsanada.

4.18. Observación 18: De la revisión del ítem 5 “Identificación, caracterización y valoración de los impactos” se tiene lo siguiente:

- a. En la Tabla 5.5-1 “Matriz de identificación de impactos – etapa de construcción” no se ha considerado el impacto “alteración de la red de drenaje” por la habilitación de accesos debido a que cruzarán cuerpos de agua; además, en la Tabla 5.5-3 “Matriz de identificación de impactos – etapa de cierre y post cierre” no se ha considerado la actividad de revegetación. Al respecto, deberá incluirse en el análisis la evaluación de los impactos indicados.

Respuesta:

Respecto a la revegetación, el administrado declara que, dadas las características originales del medio y las unidades de vegetación existentes en el área de estudio, se considera como Cierre Progresivo y Final, la Rehabilitación de las áreas intervenidas mediante el empleo del top soil retirado en parches durante la Etapa de Construcción. MYSAC plantea establecer durante 5 meses posteriores al cierre, el mantenimiento y muestreo de estas áreas, con la finalidad de verificar la progresión de la recuperación de estas áreas. En concordancia a lo declarado, la matriz de identificación de impactos en la etapa de cierre y post cierre considera la actividad de “Colocación de capa de top soil para rehabilitación del área de emplazamiento”.

Respecto a la afectación de la red de drenaje, el administrado explica que se ha reubicado las plataformas y accesos proyectados a 50 m de distancia de cursos de agua

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

y bofedales, evitando afectación a los mismos, por lo que reafirma la no ocurrencia de impactos a la red de drenaje.

De lo presentado por el administrado, en la revisión del Plano 3.2-15 Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial se identifica la existencia de, por lo menos, 4 cruces de los accesos a rehabilitar con los cuerpos de agua: Quebrada Pausicucha y Quebrada S/N 2, por lo tanto, debe corregir el ítem 2.9.7 y 5.5 incluyendo el compromiso ambiental de instalación de sistemas de alcantarillas de paso protegidas con rocas, y no de manera opcional. Por lo tanto, se verifica que el administrado no cumplió con incorporar el impacto “alteración de la red de drenaje” en los cruces de los accesos con cuerpos de agua, en la sección de matriz de identificación de impactos tanto para la etapa de construcción como de operación, debido a los impactos al recurso hídrico que pudieran generarse por las actividades del proyecto, ocurrencia de derrame de combustibles, arrastre de sedimentos, entre otros.

Mediante información complementaria no se ha presentado el Capítulo 5 de Evaluación de Impactos Ambientales ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado señala que para los accesos existentes que interceptarán a cursos de agua superficial (*la ubicación de los cruces se presenta en la Tabla 2.9-6 del EIAsd y en la sección 3.4.1.3 del presente informe*), se ejecutarán solo trabajos de mantenimiento manual, y se establecerá un sistema de alcantarillado con la finalidad de derivar parcialmente los flujos de agua de no contacto, por lo que actualizó el ítem 5.6.1.8 Alteración de la Red de drenaje. Asimismo, las matrices de identificación de impactos al recurso hídrico incluyen la alteración de la red de drenaje por la realización de actividades de mantenimiento de accesos.

Observación Subsanada.

- b.** Considerando lo solicitado en las Observaciones del presente informe técnico, se deberán actualizar las evaluaciones de impactos y riesgos ambientales, así como sus respectivas matrices y descripción para cada etapa del proyecto (construcción, operación, cierre y post cierre).

Respuesta: El administrado señala que, en base a las observaciones formuladas por el MINEM y el ANA a los Capítulos 5 y 6 del EIAsd en evaluación, se ha procedido a actualizar su contenido. Sin embargo, considerando que la observación 18 A no fue subsanada, en consecuencia el Capítulo de Evaluación de Impactos Ambientales no ha sido corregido según lo señala la observación respecto al impacto por la alteración de la red de drenaje, asimismo las observaciones referentes a las estaciones de muestreo y resultados de calidad de agua superficial en el Capítulo de Línea de Base, por lo tanto, no es posible verificar y dar conformidad a las evaluaciones de impactos y riesgos ambientales generados por el proyecto.

Del mismo modo, con información complementaria, el administrado no ha presentado el Capítulo 5 de Evaluación de Impactos Ambientales ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Información complementaria 2: El administrado ha presentado los resultados de la Evaluación de Impactos, para las etapas de construcción, operación y cierre:

- Las actividades relacionadas al establecimiento de tubería de abastecimiento de agua, operación y retiro de la tubería generarán la alteración en los caudales de agua superficial, este impacto negativo será de importancia no significativa.
- Las actividades de implementación de alcantarillas de paso y mantenimiento en las intersecciones de los cursos de agua superficial con los accesos existentes, generarán la alteración de la red de drenaje, siendo este impacto negativo de importancia no significativa.

De la Evaluación de Riesgos, se describe como riesgo potencial de nivel leve: la alteración de la calidad de agua superficial por manejo inadecuado de residuos sólidos, alteración de la calidad de agua subterránea por la actividad de perforación, afectación de los ecosistemas frágiles y servicios ecosistémicos por manejo inadecuado de residuos sólidos; y riesgo potencial de nivel moderado a la alteración de la calidad de agua superficial por derrame accidental de químicos.

Observación Subsanada.

4.19. Observación 19: En el ítem 6.2 “Plan de manejo ambiental” se presenta la Tabla 6.2.1 “Plan de manejo ambiental – medidas, actividades y acciones” con las medidas de manejo para el agua superficial y subterránea en todas las etapas del proyecto. Al respecto, de la revisión de la información presentada, se tiene lo siguiente:

- a. Respecto a los lodos de perforación, de acuerdo con los resultados del muestreo geoquímico solicitado para determinar la concentración de uranio, el administrado deberá indicar si los lodos estarán sujetos a control regular según el D.S. N° 009-97-EM. De ser el caso, deberá proponer medidas de manejo específicas.

Respuesta:

El administrado explica que, las concentraciones reportadas en los antecedentes geoquímicos detallan valores que no están sujetas a un control regulador según el D.S. N° 009-97-EM por estar exentas de material radioactivo, por lo que tras la ejecución de las mediciones en el marco del EIASd, MYSAC considerará la implementación de medidas de control más específicas.

De lo presentado por el administrado como antecedentes geoquímicos, éstos corresponden a la zona del proyecto Quelcaya que comparte el mismo yacimiento geológico y, por ende, las mismas características geoquímicas de la zona del proyecto Falchani.

Observación Subsanada.

- b. Respecto al posible contenido de uranio en los lodos de perforación, al final de la operación de cada plataforma, se deberá realizar un análisis ICP para determinar el contenido de uranio antes del cierre de cada poza de lodos y establecer las medidas de manejo específicas para su cierre y/o disposición final a través de una EO-RS o regulaciones emitidas por el IPEN.

Respuesta:

Se declara que MYSAC realizará un análisis ICP para determinar el posible contenido de uranio antes de la implementación de las plataformas y antes del cierre de cada poza de lodos y establecerá las medidas de manejo específicas para su cierre y/o disposición final

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

a través de una EO-RS o regulaciones emitidas por el IPEN, dependiendo de la concentración reportada.

Observación Subsanada.

- c. Se indica que en caso de encontrarse rocas productoras de drenaje ácido (DAR), se detendrá la perforación y se implementará las medidas de cierre. Al respecto, se deberá precisar cuáles serán las pruebas a realizarse para la identificación de drenaje ácido.

Respuesta: MYSAC tiene planificada la medición constante del pH de los lodos, con la finalidad de identificar su variación durante las actividades de perforación. Tan pronto se detecte la caída por debajo del pH = 7 u.e., se procederá al cierre del sondaje con un tapón de bentonita, y al cierre de las áreas destinadas a la plataforma y el acceso correspondientes.

Observación Subsanada.

- d. Se deberán actualizar las medidas de manejo para cada impacto identificado y en cada etapa del proyecto de acuerdo con lo indicado en la Observación anterior.

Respuesta:

El administrado señala que se ha procedido a actualizar el contenido del acápite 6.2 Plan de manejo ambiental y su correspondiente Tabla 6.2-1: Plan de manejo ambiental – Medidas, actividades y acciones.

Sin embargo, toda vez que la Observación 18 B respecto a Evaluación de impactos ambientales al recurso hídrico no ha sido absuelta ni actualizada, además que se advierte (en la observación 18 A) que los accesos a rehabilitar cruzarán cuerpos de agua superficial por lo que es de obligatorio cumplimiento la medida de construcción de sistemas de alcantarillas de paso protegidas con rocas y no declararlos de manera opcional, en tal sentido, tal como está planteado no es posible darle conformidad a las medidas de manejo ambiental al recurso hídrico, ya que éstas derivan del análisis de la evaluación de los impactos ambientales y riesgos que generará el proyecto.

Del mismo modo, con información complementaria, el administrado no ha presentado el Capítulo 6 de Plan de Manejo Ambiental ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado ha presentado la Tabla 6.2-1: Plan de manejo ambiental – Medidas, actividades y acciones, que incluye medidas de prevención de impactos al caudal y calidad de agua superficial, calidad de agua subterránea y a los bofedales, tales como:

Etapa de construcción:

- Se habilitarán sistemas de alcantarillado con la finalidad de derivar las aguas de no contacto (escorrentía) mediante un sistema enrocado en los casos en que haya una intersección con los accesos existentes. Se habilitará drenajes (tipo cuneta) antes del almacenamiento del suelo superficial, para evitar la sobresaturación.
- Se habilitarán estructuras de control de agua de escorrentía (cunetas), que contarán con pozas rompe presiones rellenas con piedras, para minimizar la erosión en las cunetas y en zonas de descarga.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- En las zonas de actividad cercana a los bofedales, se colocarán mallas Raschel (90%) de manera temporal, para minimizar el impacto por material particulado.
- En aquellos accesos existentes que intercepten parches de bofedales y sirvan para el desarrollo de la perforación, se implementarán plataformas de madera solo para el acceso y transporte peatonal de los equipos.

Etapas de operación:

- Se realizará mantenimiento a las estructuras de control de agua de escorrentía (canales y cunetas) de plataformas y accesos, realizarán limpieza de cunetas de derivación y estabilización de taludes.
- Se utilizarán baños químicos portátiles en los frentes de trabajo.
- Los lodos de perforación serán canalizados a las pozas de sedimentación instaladas en cada plataforma a fin de recuperar el agua que recirculará al proceso de perforación; las pozas estarán impermeabilizadas con geomembranas.
- De interceptarse algún cuerpo de agua subterráneo, se procederá de forma inmediata a la obturación de dicha perforación, de acuerdo con el tipo de acuífero.
- Los sondajes serán ejecutados manteniendo la perpendicularidad con respecto a la superficie (90°).

Etapas de cierre y post cierre:

- Cuando la generación del agua de perforación y lodos sea mayor a la capacidad de las pozas de sedimentación y las pozas de contingencias –caso extremo-, se contará con empresas especializadas EORS para que puedan ser transportadas con cisternas hacia plantas de tratamiento y disposición final.

Observación Subsanada.

4.20. Observación 20: En el ítem 6.2 “Plan de vigilancia ambiental” el administrado no ha incluido el monitoreo de las aguas subterráneas de la zona de estudio, control que es necesario para determinar si ha ocurrido algún tipo de contaminación o alteración producto de la realización de las perforaciones o derrames que puedan ocurrir, es decir el administrado deberá considerar un plan de monitoreo de calidad de agua subterránea (manantiales y/o piezómetros) para poder llevar el control de la calidad del agua subterránea en toda el área de estudio. El programa de monitoreo deberá presentarse a través de una Tabla resumen, en el que se indique: código de estación, descripción de ubicación de la estación de monitoreo, coordenadas de ubicación (WGS 84, zona 18), parámetros a monitorear, normativa referencial, frecuencia, reporte y etapas del proyecto a monitorear.

Respuesta:

El administrado de manera similar a la respuesta a la Observación ANA N° 15B indica que cumplirá con ingresar la información del “Estudio Hidrológico e Hidrogeológico” del EIASd PEF una vez esté concluido, por lo que se reitera la información solicitada en la observación en todos sus extremos.

Mediante información complementaria no se ha presentado el ítem 6.2 actualizado conteniendo la sección correspondiente al programa de monitoreo de calidad de aguas subterráneas, ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación, por lo que la observación se mantiene en todos sus extremos.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado explica que conforme a lo detallado en el contenido del informe de EDASI, en el área de estudio el nivel freático no se encontró a más de 100 m de profundidad, estimándose que se encontraría a aproximadamente 180 a 320 m en un nivel confinado de recarga regional. Por tanto, no correspondería establecer un Plan de Vigilancia Ambiental para agua subterránea al no estar está a un nivel cercano a la superficie, con el adicional de que las actividades de perforación tendrán un plazo de ejecución medido en días en cada una de las plataformas (hasta 07 días).

Observación Subsanada.

4.21. Observación 21: En el ítem 6.3.2.3 “Monitoreo de calidad de agua superficial” se indica que el programa de monitoreo contará con cuatro (04) estaciones, cuyos resultados serán comparados con el ECA Agua para la categoría 3. Al respecto, se advierte que la red de monitoreo propuesta no es suficiente para llevar el control de todos los cuerpos de agua que podrían verse afectados por las actividades del proyecto. Por lo tanto, se deberá presentar lo siguiente:

- a. De acuerdo con el inventario de cuerpos de agua superficial solicitado se deberán incluir estaciones de monitoreo en los principales cuerpos de agua que puedan verse afectados por las actividades del proyecto, en especial a las áreas de los bofedales. Además, reubicar la estación AS-01 dentro del área de influencia directa del proyecto en la quebrada Pausicucho antes de la confluencia con la quebrada S/N 3. Asimismo, incluir estaciones en los puntos de captación de agua propuestos.

Respuesta:

El administrado declara que, con la finalidad de lograr la representatividad del monitoreo de la calidad de agua superficial, se reubicó una estación y se adicionó tres estaciones: teniendo un total de 7 estaciones de monitoreo dentro del área de influencia ambiental indirecta del proyecto. Al respecto, cabe señalar al administrado que, la red de monitoreo de calidad de agua superficial del plan de vigilancia está relacionada con los resultados del muestreo de calidad de agua superficial de línea base, y teniendo en cuenta que esto último será actualizado una vez concluido el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico del EIAsd Falchani (en la respuesta a la Observación N° 16 respecto a la actualización de la red de muestreo y la evaluación de resultados de calidad de agua superficial, refiere que será alcanzada mediante Información Complementaria), el administrado debe cumplir con incluir la información requerida en la presente observación.

Posteriormente, con información complementaria, el administrado no ha presentado la sección 6.3.2.3 “Monitoreo de calidad de agua superficial” actualizado ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado presenta la propuesta de estaciones de monitoreo, sin embargo, no han considerado la premisa inicial de la observación que dice: “se deberán incluir estaciones de monitoreo en los principales cuerpos de agua que puedan verse afectados por las actividades del proyecto, en especial a las áreas de los bofedales”, pues de la imagen satelital del área de influencia ambiental del proyecto en el que se visualiza la ubicación de las plataformas, cuerpos de agua, accesos y bofedales, se advierte lo siguiente:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- ✓ En el lado Este: En el monitoreo de agua superficial, presentan un solo punto en el río Chacacuniza y en la parte media del bofedal más extenso que existe en el área de influencia del proyecto, es importante señalar que entre las plataformas de dicha zona se ubican 4 quebradas que confluyen al bofedal extenso que a su vez se encuentra conectado al río Chacacuniza, por lo que la calidad de aguas de dicho río se vería influenciado por la actividad minera, en tal sentido, debe establecer en el río Chacacuniza un punto de monitoreo aguas arriba y otro aguas abajo del bofedal.
- ✓ En el lado Oeste: se ubican accesos que interceptan a cuerpos de agua, los cuales tienen una conexión directa con 3 bofedales, en tal sentido, debe establecer en la Quebrada Imaginamayú: un punto de monitoreo aguas arriba y un punto aguas abajo de los accesos y bofedales.

Cabe señalar al titular que el criterio de ubicación de puntos de monitoreo señaladas en el párrafo anterior es que: el monitoreo en puntos aguas arriba de las actividades mineras servirán como referencia o “blanco” y en los puntos aguas abajo de las actividades mineras permitirán verificar que las medidas de manejo para el control de impactos al recurso hídrico cumplen su objetivo.

Mediante información complementaria 3, el administrado incrementó los puntos de monitoreo de agua superficial, incluyendo puntos aguas arriba y aguas abajo de los cursos de agua en la Quebrada Imaginamayú y río Chacacuniza, que podrían ser impactados por las actividades del proyecto (perforación en las plataformas y tránsito de personal y maquinarias en los accesos), considerando la cercanía de la actividad minera a ecosistemas frágiles como son los bofedales. En función al cambio señalado, ha replanteado el plano y archivo kmz de estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y de las estaciones de monitoreo de sedimentos.

Observación Subsanada.

- b.** Se considera como norma de comparación al ECA Agua para la categoría 3; sin embargo, tal como se indicó para la línea base, los cuerpos de agua del área de influencia tributan al río San Gabán de categoría 4, por lo que, la evaluación deberá realizarse con la categoría indicada.

Respuesta:

Se reitera al administrado que, para la comparación de resultados de calidad de agua con el ECA de Agua del D.S. N° 004-2017-MINAM, debe utilizar la categoría 4-E2 por ser la categoría del Río San Gabán en aplicación de la R.J. N° 056-2018-ANA (dado que es la categoría del cuerpo donde tributan los cuerpos de agua del área de influencia ambiental del proyecto), en caso la categoría 4 no contemple el ECA de algún parámetro muestreado, de manera referencial con otra categoría del ECA Agua.

Cabe señalar que, con información complementaria, el administrado no ha presentado la sección 6.3.2.3 “Monitoreo de calidad de agua superficial” actualizado ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No Subsanada.

Información complementaria 2: El administrado ha incluido como ECA de comparación y análisis a la Categoría 4, ya que si bien la R.J. N°056-2018-ANA no especifica una clasificación a los cuerpos de agua superficiales presentes en el área de estudio, no obstante, al ser tributarios del río San Gabán (UH 466484), adoptan la categoría de este

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

último: Categoría 4: Conservación de ambientes acuáticos – Subcategoría E2: ríos de la
costa y sierra.

Observación Subsanada.

- c. El programa de monitoreo de calidad de aguas superficial deberá presentarse a través de una Tabla resumen, en el que se indique: código de estación, descripción de ubicación de la estación de monitoreo, coordenadas de ubicación (WGS 84, zona 18), parámetros a monitorear (los relacionados a la actividad minera) de acuerdo con los indicados en el ECA Agua para la categoría 4 (según la R.J. N° 056-2018-ANA), frecuencia, reporte y etapas del proyecto a monitorear. Además, adjuntar el archivo KMZ con la ubicación de las estaciones de monitoreo. Tomar en consideración el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado a través de la R.J. 010-2016-ANA.

Respuesta:

El administrado presenta la propuesta del programa de monitoreo de calidad de agua superficial y el archivo kmz respectivo, sin embargo, la red propuesta de estaciones de monitoreo (observación N° 21 A no subsanada) está relacionada a la red de muestreo de calidad de agua (observación N° 16 no subsanada), por lo tanto, lo presentado no es verificable hasta contar con la Información complementaria. Además, en la tabla resumen a presentar, debe indicar la frecuencia de monitoreo y la frecuencia de reporte a la autoridad, asimismo, en el campo de parámetros adicionar: caudal, DQO, nitratos, fósforo total, sólidos suspendidos totales, litio, coliformes termotolerantes, E. coli y presentar en forma agrupada de acuerdo a parámetros de campo, parámetros fisicoquímicos, Parámetros inorgánicos - metales y parámetros microbiológicos. La razón de los parámetros indicados radica en los tipos de fuentes contaminantes (actividad minera, agrícola, ganadera, poblaciones cercanas y naturaleza geológica de la zona).

Cabe señalar que, con información complementaria, el administrado no ha presentado la sección 6.3.2.3 “Monitoreo de calidad de agua superficial” actualizado ni el documento de Observación-respuesta que permita verificar las correcciones solicitadas en la presente observación.

Observación No subsanada.

Información complementaria 2: El administrado atendiendo a la observación, ha incluido los parámetros y normativa aplicable señalados en la observación, indica una frecuencia trimestral de monitoreo y reporte a la autoridad.

Observación Subsanada.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

V. CONCLUSIONES

- 5.1** El proyecto de exploración "Falchani" tiene como objetivo habilitar 307 plataformas para la perforación de 307 sondajes con una profundidad total de 92 100 m, cada plataforma contará con dos (02) pozas de lodos. Además, se implementarán 28.83 km de accesos con sus canales de coronación, se utilizarán 14.13 km de accesos existentes y se habilitará un almacén de testigos y un depósito de top soil.
- 5.2** El agua para consumo humano será abastecida con agua de mesa para los frentes de trabajo. En el caso del personal que utilizará las instalaciones del centro poblado Chacacuniza, el agua para uso doméstico (aseo, limpieza, higiene) y para consumo humano, es abastecido por el servicio de agua potable de dicho centro poblado. La demanda de agua doméstica estimada en los frentes de trabajo para la etapa de construcción/habilitación será de: 1.05 m³/día para higiene en los baños químicos portátiles y 0.7 m³/día para consumo humano, en la etapa de operación, la demanda para consumo humano será de 0.01 l/s (0.86 m³/día) y para higiene del personal en los baños químicos portátiles se utilizarán 0.02 l/s (1.73 m³/día).
- 5.3** La demanda de agua para uso minero en la etapa de construcción/habilitación será de 8 m³/día para riego de las vías existentes y nuevas áreas donde se iniciará la construcción. En la etapa de operación, la demanda de agua por parte del proyecto se estima en un valor de hasta 1.2 l/s, con la siguiente distribución: 1.06 l/s para la perforación diamantina (considerando que el 60% de volumen se recirculará por las pozas de lodos y la evaporación, se requerirá un menor volumen de agua), 0.09 l/s para riego de acceso durante la época de estiaje y 0.02 l/s para el aseo del personal en los baños químicos portátiles
- 5.4** La fuente de abastecimiento para el consumo industrial será la quebrada Pausicucho (Punto N°1) ubicado en coordenadas 19 S E 318861; N 8450892) según el detalle de la Tabla N° 5 - Punto de captación de agua para el proyecto del presente informe, se tiene una disponibilidad estimada de 0.04 m³/s o 43.8 l/s para una persistencia del 75%, según el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico para el proyecto Falchani, realizado por EDASI (2024). El detalle de disponibilidad hídrica mensual estimada se presenta en la Tabla N° 6 - Balance hídrico en el Punto de Captación N° 1 del presente informe. Desde el punto de captación N°1, se instalará una manguera conectada hacia una bomba de agua y al camión cisterna de capacidad de 10 m³, para abastecer a los tanques de agua de las plataformas. No se prevé construir instalaciones de captación y/o derivación.
- 5.5** Se instalarán baños químicos portátiles próximas a las zonas de perforación, cuya limpieza y disposición final estará a cargo de una empresa EO-RS especializada. El manejo de aguas residuales domésticas generadas por el personal que utilizará los servicios del centro poblado Chacacuniza, estará a cargo del servicio de alcantarillado con que cuenta dicho centro poblado, que consta de pozas de oxidación para el tratamiento de aguas residuales instalados en la zona, que posteriormente se vierten al río Chacacuniza.
- 5.6** No se contempla la generación de aguas residuales industriales debido a que los efluentes de las perforaciones serán derivados a las pozas de lodos, donde sedimentarán y el agua se reutilizará en la perforación.
- 5.7** Para el manejo de aguas de no contacto: se construirán canales o cunetas de derivación para desviar el agua que se escurre sobre la superficie, producto de la precipitación; para evitar la erosión del terreno, especialmente en zonas de mucha pendiente o donde se ha efectuado el corte del terreno por la instalación de las plataformas de perforación, poza de lodos y accesos. Además, se habilitarán alcantarillas de paso en las intersecciones de los

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

accesos existentes y cuerpos de agua, que permitirán el discurrir de los cursos de agua sin afectar su calidad ni su volumen, ofreciendo un sistema enrocado que ayude en la regulación de la velocidad del flujo, permitiendo que no se ejerzan fuerzas de arrastre en el cauce y derivándolas por las laderas para su encauzamiento natural aguas abajo de la intersección

- 5.8** El Titular, como parte del inventario de cuerpos de agua superficial identificó: 4 ríos, 34 quebradas, 23 bofedales y 12 filtraciones. Cabe precisar que las plataformas del proyecto se ubican a una distancia mayor a 50 m de los cuerpos de agua y bofedales.
- 5.9** En las etapas de construcción, operación y cierre se identificaron impactos negativos de importancia no significativa como la alteración en los caudales de agua superficial y la alteración de la red de drenaje, así como potenciales riesgos de nivel leve tales como la alteración de la calidad de agua superficial y de agua subterránea, así como riesgos de afectación de los ecosistemas frágiles.
- 5.10** Con relación a los impactos y riesgos previamente indicados, se plantean medidas de manejo ambiental relacionadas al recurso hídrico superficial y subterráneo en todas las etapas del proyecto, tales como: los sondajes serán ejecutados manteniendo la perpendicularidad con respecto a la superficie, las pozas de lodos se impermeabilizarán con geomembranas, el agua recuperada en las pozas de sedimentación se recirculará al proceso de perforación, se habilitarán canales y cunetas para el control de escorrentía, en las intersecciones de los accesos existentes y cuerpos de agua se habilitarán alcantarillas de paso, entre otras medidas adicionales acorde a lo descrito en el ítem 3.8 del presente informe.
- 5.11** El programa de monitoreo ambiental para el recurso hídrico consta de diez (10) estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial ubicados en los cuerpos de agua que pueden verse afectados por las actividades del proyecto, los resultados del monitoreo serán comparados con el ECA de agua establecidos en el D.S. N° 004-2017-MINAM, para la Categoría 4: Conservación de ambientes acuáticos – Sub categoría E2: Ríos de la costa y sierra). El detalle se presenta en la Tabla 11 – Programa de monitoreo de calidad de agua superficial del presente informe, adicionalmente el Titular debe considerar el caudal como un Parámetro de campo a monitorear.
- 5.12** De la evaluación técnica realizada al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración “Falchani”, presentado por Macusani Yellowcake S.A.C., se tiene que se cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1.** Emitir opinión favorable 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.
- 6.2.** La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas deberá considerar la presente Opinión Favorable en el proceso de certificación ambiental. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que deberá contar Macusani Yellowcake S.A.C. para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 6.3.** De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración “Falchani”, presentado por Macusani Yellowcake S.A.C., se deberán tramitar los derechos de uso de agua correspondientes ante la Autoridad Administrativa del Agua Madre de Dios, de acuerdo a lo señalado en el presente informe técnico, según la R.J. N° 007-2015-ANA.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CHAVEZ
GONZALES Francisco David FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 14:52:44

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

6.4. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales
Mineros del Ministerio de Energía y Minas.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

FRANCISCO DAVID CHAVEZ GONZALES
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Firmado
digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado
digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ANEXO

Tabla 1: Detalle de las Plataformas de Perforación y distancia a cuerpos de agua/bofedales

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
1	Fal-001	320551	8451949	4517	200	90	300	Río Chacacuniza	418.91
2	Fal-002	320551	8452049	4530	200	90	300	Río Chacacuniza	482.93
3	Fal-003	320551	8452149	4534	200	90	300	Río Chacacuniza	525.55
4	Fal-004	320551	8452249	4542	200	90	300	Río Chacacuniza	573.22
5	Fal-005	320551	8452349	4553	200	90	300	INV-QD-69	516.89
6	Fal-006	320551	8452449	4579	200	90	300	INV-QD-69	450.70
7	Fal-007	320551	8452549	4607	200	90	300	INV-QD-69	398.84
8	Fal-008	320551	8452649	4597	200	90	300	INV-QD-69	364.40
9	Fal-009	320451	8451049	4498	200	90	300	Qda. s/n 4	119.50
10	Fal-010	320451	8451114	4499	200	90	300	Qda. s/n 4	56.02
11	Fal-011	320451	8451349	4519	200	90	300	Qda. s/n 4	141.65
12	Fal-012	320451	8451444	4526	200	90	300	Qda. s/n 5	55.53
13	Fal-013	320451	8451589	4543	200	90	300	Qda. s/n 5	58.58
14	Fal-014	320451	8451649	4550	200	90	300	Qda. s/n 5	118.98
15	Fal-015	320451	8451749	4548	200	90	300	Qda. s/n 5	212.55
16	Fal-016	320451	8451849	4563	200	90	300	Qda. s/n 5	306.47
17	Fal-017	320451	8451949	4598	200	90	300	Qda. s/n 5	403.32
18	Fal-018	320451	8452049	4603	200	90	300	Qda. s/n 5	500.46
19	Fal-019	320451	8452149	4611	200	90	300	Qda. s/n 5	598.82
20	Fal-020	320451	8452249	4617	200	90	300	INV-QD-69	537.68
21	Fal-021	320451	8452349	4622	200	90	300	INV-QD-69	452.82
22	Fal-022	320451	8452449	4642	200	90	300	INV-QD-69	375.49
23	Fal-023	320451	8452549	4657	200	90	300	INV-QD-69	311.35
24	Fal-024	320451	8452649	4647	200	90	300	INV-QD-69	269.18
25	Fal-025	320351	8450749	4516	200	90	300	INV-QD-7	66.86
26	Fal-026	320351	8450849	4542	200	90	300	INV-QD-7	161.73
27	Fal-027	320351	8450949	4548	200	90	300	Qda. s/n 4	237.71
28	Fal-028	320351	8451049	4547	200	90	300	Qda. s/n 4	142.90
29	Fal-029	320351	8451449	4575	200	90	300	Qda. s/n 5	74.17
30	Fal-030	320351	8451614	4615	200	90	300	Qda. s/n 5	54.80
31	Fal-031	320351	8451649	4629	200	90	300	Qda. s/n 5	89.52
32	Fal-032	320351	8451749	4668	200	90	300	Qda. s/n 5	189.28
33	Fal-033	320351	8451849	4662	200	90	300	Qda. s/n 5	289.21
34	Fal-034	320351	8451949	4657	200	90	300	Qda. s/n 5	371.73
35	Fal-035	320351	8452049	4652	200	90	300	Qda. s/n 5	463.78
36	Fal-036	320351	8452149	4672	200	90	300	Qda. s/n 5	556.77

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
37	Fal-037	320351	8452249	4700	200	90	300	INV-QD-69	496.95
38	Fal-038	320351	8452349	4696	200	90	300	INV-QD-69	403.62
39	Fal-039	320351	8452449	4685	200	90	300	INV-QD-69	314.41
40	Fal-040	320351	8452549	4668	200	90	300	INV-QD-69	234.10
41	Fal-041	320351	8452649	4656	200	90	300	INV-QD-69	175.37
42	Fal-042	320351	8452749	4646	200	90	300	INV-QD-69	150.04
43	Fal-043	320351	8452849	4634	200	90	300	INV-QD-69	157.48
44	Fal-044	320191	8450649	4579	200	90	300	INV-QD-7	57.66
45	Fal-045	320251	8450849	4581	200	90	300	INV-QD-7	104.73
46	Fal-046	320251	8450949	4592	200	90	300	INV-QD-7	200.46
47	Fal-047	320251	8451049	4590	200	90	300	Qda. s/n 4	178.26
48	Fal-048	320251	8451449	4631	200	90	300	Qda. s/n 5	82.98
49	Fal-049	320221	8451489	4660	200	90	300	Qda. s/n 5	54.01
50	Fal-050	320251	8451649	4678	200	90	300	Qda. s/n 5	65.98
51	Fal-051	320251	8451749	4706	200	90	300	Qda. s/n 5	148.17
52	Fal-052	320251	8451849	4698	200	90	300	Qda. s/n 5	241.05
53	Fal-053	320251	8451949	4690	200	90	300	Qda. s/n 5	333.54
54	Fal-054	320251	8452049	4700	200	90	300	Qda. s/n 5	430.82
55	Fal-055	320251	8452149	4715	200	90	300	Qda. s/n 5	526.47
56	Fal-056	320251	8452249	4716	200	90	300	INV-QD-69	474.16
57	Fal-057	320251	8452349	4694	200	90	300	INV-QD-69	375.20
58	Fal-058	320251	8452449	4675	200	90	300	INV-QD-69	276.98
59	Fal-059	320251	8452549	4662	200	90	300	INV-QD-69	180.75
60	Fal-060	320251	8452649	4642	200	90	300	INV-QD-69	92.83
61	Fal-061	320251	8452849	4623	200	90	300	INV-QD-69	65.53
62	Fal-062	320151	8450649	4592	200	90	300	INV-QD-7	90.66
63	Fal-063	320151	8450949	4643	200	90	300	INV-QD-7	122.44
64	Fal-064	320151	8451049	4635	200	90	300	Qda. s/n 4	183.68
65	Fal-065	320151	8451149	4617	200	90	300	Qda. s/n 4	88.45
66	Fal-066	320151	8451449	4651	200	90	300	Qda. s/n 5	122.88
67	Fal-067	320151	8451529	4689	200	90	300	Qda. s/n 5	60.79
68	Fal-068	320151	8451639	4712	200	90	300	Qda. s/n 5	55.36
69	Fal-069	320151	8451749	4709	200	90	300	Qda. s/n 5	111.81
70	Fal-070	320151	8451849	4710	200	90	300	Qda. s/n 5	210.31
71	Fal-071	320151	8451949	4710	200	90	300	Qda. s/n 5	310.79
72	Fal-072	320151	8452049	4721	200	90	300	Qda. s/n 5	409.50
73	Fal-073	320151	8452149	4721	200	90	300	Qda. s/n 5	509.33
74	Fal-074	320151	8452249	4706	200	90	300	INV-QD-69	471.17
75	Fal-075	320151	8452349	4692	200	90	300	INV-QD-69	371.42
76	Fal-076	320151	8452449	4671	200	90	300	INV-QD-69	271.84
77	Fal-077	320151	8452499	4662	200	90	300	INV-QD-69	222.20

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



**BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
78	Fal-078	320051	8450649	4629	200	90	300	INV-QD-7	110.64
79	Fal-079	320051	8450949	4648	200	90	300	INV-QD-7	92.44
80	Fal-080	320051	8451049	4648	200	90	300	INV-QD-7	192.44
81	Fal-081	320051	8451149	4634	200	90	300	Qda. s/n 4	128.02
82	Fal-082	320051	8451464	4697	200	90	300	Qda. s/n 4	84.82
83	Fal-083	320051	8451549	4700	200	90	300	Qda. s/n 5	89.23
84	Fal-084	320051	8451649	4707	200	90	300	Qda. s/n 5	54.27
85	Fal-085	320051	8451749	4722	200	90	300	Qda. s/n 5	121.14
86	Fal-086	320051	8451849	4724	200	90	300	Qda. s/n 5	215.42
87	Fal-087	320051	8451949	4725	200	90	300	Qda. s/n 5	313.26
88	Fal-088	320051	8452049	4732	200	90	300	Qda. s/n 5	412.14
89	Fal-089	320051	8452149	4723	200	90	300	Qda. s/n 5	511.46
90	Fal-090	320051	8452249	4704	200	90	300	INV-QD-69	485.16
91	Fal-091	320051	8452349	4694	200	90	300	INV-QD-69	389.01
92	Fal-092	320051	8452449	4672	200	90	300	INV-QD-69	295.43
93	Fal-093	319951	8450849	4667	200	90	300	INV-QD-7	90.14
94	Fal-094	319951	8450949	4684	200	90	300	INV-QD-7	128.89
95	Fal-095	319951	8451049	4685	200	90	300	INV-QD-7	212.37
96	Fal-096	319951	8451149	4683	200	90	300	Qda. s/n 4	195.72
97	Fal-097	319951	8451249	4678	200	90	300	Qda. s/n 4	127.23
98	Fal-098	319951	8451349	4672	200	90	300	Qda. s/n 4	63.96
99	Fal-099	319911	8451389	4726	200	90	300	Qda. s/n 4	58.79
100	Fal-100	319951	8451549	4719	200	90	300	Qda. s/n 4	73.98
101	Fal-101	319951	8451649	4729	200	90	300	Qda. s/n 5	153.82
102	Fal-102	319951	8451749	4731	200	90	300	Qda. s/n 5	188.12
103	Fal-103	319951	8451849	4726	200	90	300	Qda. s/n 5	259.08
104	Fal-104	319951	8451949	4728	200	90	300	Qda. s/n 5	344.75
105	Fal-105	319951	8452049	4733	200	90	300	Qda. s/n 5	436.55
106	Fal-106	319951	8452149	4730	200	90	300	Qda. s/n 5	531.33
107	Fal-107	319951	8452249	4714	200	90	300	INV-QD-69	518.89
108	Fal-108	319951	8452349	4701	200	90	300	INV-QD-69	430.34
109	Fal-109	319951	8452449	4676	200	90	300	INV-QD-69	348.05
110	Fal-110	319951	8452749	4643	200	90	300	Qda. s/n 1	198.18
111	Fal-111	319951	8452849	4636	200	90	300	Qda. s/n 1	132.27
112	Fal-112	319951	8452949	4623	200	90	300	Qda. s/n 1	117.13
113	Fal-113	319851	8450749	4715	200	90	300	INV-QD-7	177.02
114	Fal-114	319851	8450849	4718	200	90	300	INV-QD-7	189.03
115	Fal-115	319851	8450949	4721	200	90	300	INV-QD-7	211.13
116	Fal-116	319851	8451049	4716	200	90	300	INV-QD-14	224.60
117	Fal-117	319851	8451149	4721	200	90	300	INV-QD-14	238.10
118	Fal-118	319851	8451249	4728	200	90	300	Qda. s/n 4	204.84

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
119	Fal-119	319851	8451349	4731	200	90	300	Qda. s/n 4	128.13
120	Fal-120	319851	8451449	4730	200	90	300	Qda. s/n 4	79.34
121	Fal-121	319851	8451549	4739	200	90	300	Qda. s/n 4	106.40
122	Fal-122	319851	8451649	4742	200	90	300	Qda. s/n 4	189.48
123	Fal-123	319851	8451749	4732	200	90	300	Qda. s/n 5	275.87
124	Fal-124	319851	8451849	4722	200	90	300	Qda. s/n 5	328.38
125	Fal-125	319851	8451949	4721	200	90	300	Qda. s/n 5	399.46
126	Fal-126	319851	8452049	4723	200	90	300	Qda. s/n 5	480.93
127	Fal-127	319851	8452149	4721	200	90	300	Qda. Pausicucho	535.77
128	Fal-128	319851	8452649	4665	200	90	300	INV-QD-69	326.96
129	Fal-129	319851	8452749	4662	200	90	300	Qda. s/n 1	270.11
130	Fal-130	319851	8452849	4655	200	90	300	Qda. s/n 1	226.23
131	Fal-131	319851	8452949	4640	200	90	300	Qda. s/n 1	217.61
132	Fal-132	319751	8450749	4729	200	90	300	INV-QD-1	169.44
133	Fal-133	319751	8450859	4739	200	90	300	INV-QD-14	225.75
134	Fal-134	319751	8450949	4724	200	90	300	INV-QD-14	160.69
135	Fal-135	319751	8451049	4722	200	90	300	INV-QD-14	124.25
136	Fal-136	319751	8451149	4733	200	90	300	INV-QD-14	148.44
137	Fal-137	319751	8451249	4738	200	90	300	INV-QD-14	219.49
138	Fal-138	319751	8451349	4740	200	90	300	Qda. s/n 4	207.28
139	Fal-139	319751	8451449	4744	200	90	300	Qda. s/n 4	178.30
140	Fal-140	319751	8451549	4752	200	90	300	Qda. s/n 4	191.88
141	Fal-141	319751	8451649	4750	200	90	300	Qda. s/n 4	247.79
142	Fal-142	319751	8451749	4736	200	90	300	Qda. s/n 4	325.55
143	Fal-143	319751	8451849	4721	200	90	300	INV-QD-12	382.95
144	Fal-144	319751	8451949	4713	200	90	300	INV-QD-12	394.77
145	Fal-145	319761	8452049	4719	200	90	300	INV-QD-12	434.03
146	Fal-146	319751	8452149	4707	200	90	300	Qda. Pausicucho	438.32
147	Fal-147	319751	8452549	4690	200	90	300	INV-QD-69	452.57
148	Fal-148	319751	8452649	4678	200	90	300	Qda. s/n 1	410.40
149	Fal-149	319751	8452749	4671	200	90	300	Qda. s/n 1	355.87
150	Fal-150	319751	8452849	4663	200	90	300	Qda. s/n 1	323.83
151	Fal-151	319751	8452949	4646	200	90	300	Qda. s/n 1	318.1
152	Fal-152	319751	8453049	4629	200	90	300	Qda. s/n 1	307.54
153	Fal-153	319651	8450749	4753	200	90	300	INV-QD-1	200.41
154	Fal-154	319651	8450849	4733	200	90	300	INV-QD-14	201.62
155	Fal-155	319651	8450949	4723	200	90	300	INV-QD-14	101.60
156	Fal-156	319691	8451049	4731	200	90	300	INV-QD-14	64.41
157	Fal-157	319651	8451149	4723	200	90	300	INV-QD-14	81.90
158	Fal-158	319651	8451249	4731	200	90	300	INV-QD-14	169.33
159	Fal-159	319651	8451359	4740	200	90	300	INV-QD-14	265.09

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
160	Fal-160	319651	8451449	4747	200	90	300	Qda. s/n 4	278.01
161	Fal-161	319651	8451549	4750	200	90	300	Qda. s/n 4	286.90
162	Fal-162	319671	8451649	4757	200	90	300	Qda. s/n 4	310.16
163	Fal-163	319651	8451749	4743	200	90	300	INV-QD-12	298.62
164	Fal-164	319651	8451849	4731	200	90	300	INV-QD-12	282.96
165	Fal-165	319651	8451949	4715	200	90	300	INV-QD-12	295.23
166	Fal-166	319651	8452049	4698	200	90	300	Qda. Pausicucho	331.79
167	Fal-167	319651	8452449	4711	200	90	300	Qda. Pausicucho	412.76
168	Fal-168	319651	8452549	4707	200	90	300	Qda. Pausicucho	438.53
169	Fal-169	319651	8452649	4694	200	90	300	Qda. Pausicucho	461.69
170	Fal-170	319651	8452749	4682	200	90	300	Qda. Pausicucho	447.28
171	Fal-171	319651	8452849	4676	200	90	300	Qda. Pausicucho	429.47
172	Fal-172	319651	8452949	4659	200	90	300	Qda. Pausicucho	421.78
173	Fal-173	319651	8453049	4636	200	90	300	Qda. s/n 1	390.94
174	Fal-174	319551	8450549	4766	200	90	300	INV-QD-2	188.91
175	Fal-175	319551	8450649	4780	200	90	300	INV-QD-2	244.60
176	Fal-176	319551	8450749	4776	200	90	300	INV-QD-1	267.62
177	Fal-177	319551	8450849	4742	200	90	300	INV-QD-14	206.56
178	Fal-178	319551	8450949	4723	200	90	300	INV-QD-14	113.63
179	Fal-179	319551	8451014	4726	200	90	300	INV-QD-14	57.74
180	Fal-180	319551	8451549	4737	200	90	300	Qda. Pausicucho	320.90
181	Fal-181	319551	8451649	4744	200	90	300	INV-QD-12	267.80
182	Fal-182	319551	8451749	4737	200	90	300	INV-QD-12	206.39
183	Fal-183	319551	8451849	4732	200	90	300	INV-QD-12	182.99
184	Fal-184	319551	8451949	4716	200	90	300	INV-QD-12	201.44
185	Fal-185	319551	8452249	4689	200	90	300	Qda. Pausicucho	270.30
186	Fal-186	319551	8452349	4712	200	90	300	Qda. Pausicucho	301.78
187	Fal-187	319551	8452449	4715	200	90	300	Qda. Pausicucho	314.88
188	Fal-188	319551	8452549	4718	200	90	300	Qda. Pausicucho	339.68
189	Fal-189	319551	8452649	4706	200	90	300	Qda. Pausicucho	361.19
190	Fal-190	319551	8452749	4695	200	90	300	Qda. Pausicucho	348.08
191	Fal-191	319551	8452849	4688	200	90	300	Qda. Pausicucho	329.00
192	Fal-192	319551	8452949	4681	200	90	300	Qda. Pausicucho	321.77
193	Fal-193	319551	8453049	4659	200	90	300	Qda. Pausicucho	331.71
194	Fal-194	319451	8450549	4804	200	90	300	INV-QD-2	284.12
195	Fal-195	319451	8450649	4817	200	90	300	INV-QD-2	323.83
196	Fal-196	319451	8450749	4811	200	90	300	INV-QD-14	337.13
197	Fal-197	319451	8450849	4761	200	90	300	INV-QD-14	250.55
198	Fal-198	319451	8450949	4737	200	90	300	INV-QD-14	163.07
199	Fal-199	319451	8451034	4711	200	90	300	INV-QD-14	87.54
200	Fal-200	319451	8451749	4719	200	90	300	INV-QD-12	126.54

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
201	Fal-201	319451	8451849	4711	200	90	300	INV-QD-12	83.10
202	Fal-202	319451	8451949	4707	200	90	300	INV-QD-12	118.31
203	Fal-203	319451	8452049	4686	200	90	300	Qda. Pausicucho	132.51
204	Fal-204	319451	8452249	4668	200	90	300	Qda. Pausicucho	182.07
205	Fal-205	319451	8452349	4688	200	90	300	Qda. Pausicucho	201.93
206	Fal-206	319451	8452449	4710	200	90	300	Qda. Pausicucho	217.20
207	Fal-207	319451	8452549	4716	200	90	300	Qda. Pausicucho	241.33
208	Fal-208	319451	8452649	4709	200	90	300	Qda. Pausicucho	261.63
209	Fal-209	319451	8452749	4699	200	90	300	Qda. Pausicucho	253.56
210	Fal-210	319451	8452849	4691	200	90	300	Qda. Pausicucho	229.36
211	Fal-211	319451	8452949	4690	200	90	300	Qda. Pausicucho	221.48
212	Fal-212	319451	8453049	4669	200	90	300	Qda. Pausicucho	233.27
213	Fal-213	319351	8450549	4837	200	90	300	INV-QD-2	381.79
214	Fal-214	319351	8450649	4851	200	90	300	INV-QD-2	412.19
215	Fal-215	319351	8450749	4834	200	90	300	INV-QD-14	387.21
216	Fal-216	319351	8450849	4802	200	90	300	INV-QD-14	299.39
217	Fal-217	319351	8450949	4761	200	90	300	INV-QD-14	211.17
218	Fal-218	319351	8451049	4725	200	90	300	INV-QD-14	130.20
219	Fal-219	319351	8452349	4650	200	90	300	Qda. Pausicucho	105.77
220	Fal-220	319351	8452449	4686	200	90	300	Qda. Pausicucho	123.11
221	Fal-221	319351	8452549	4694	200	90	300	Qda. Pausicucho	145.26
222	Fal-222	319351	8452649	4687	200	90	300	Qda. Pausicucho	162.67
223	Fal-223	319351	8452749	4666	200	90	300	Qda. Pausicucho	161.57
224	Fal-224	319351	8452849	4646	200	90	300	Qda. Pausicucho	130.28
225	Fal-225	319351	8452949	4641	200	90	300	Qda. Pausicucho	121.48
226	Fal-226	319351	8453049	4634	200	90	300	Qda. Pausicucho	136.83
227	Fal-227	319251	8450649	4868	200	90	300	Qda. Pausicucho	420.31
228	Fal-228	319251	8450749	4838	200	90	300	Qda. Pausicucho	356.86
229	Fal-229	319251	8450849	4798	200	90	300	Qda. Pausicucho	299.42
230	Fal-230	319251	8450949	4759	200	90	300	Qda. Pausicucho	258.36
231	Fal-231	319251	8452549	4644	200	90	300	Qda. Pausicucho	55.25
232	Fal-232	319251	8452649	4640	200	90	300	Qda. Pausicucho	66.52
233	Fal-233	319251	8452749	4619	200	90	300	Qda. Pausicucho	67.76
234	Fal-234	319051	8451349	4687	200	90	300	Qda. Pausicucho	91.53
235	Fal-235	319051	8451449	4694	200	90	300	Qda. Pausicucho	103.12
236	Fal-236	319051	8451749	4677	200	90	300	INV-QD-67	120.13
237	Fal-237	319051	8452149	4695	200	90	300	Qda. s/n	165.66
238	Fal-238	319051	8452249	4683	200	90	300	Qda. Pausicucho	175.75
239	Fal-239	319051	8452349	4668	200	90	300	INV-QD-36	139.68
240	Fal-240	319051	8452449	4651	200	90	300	INV-QD-36	86.95
241	Fal-241	319051	8452549	4649	200	90	300	INV-QD-35	78.39

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
242	Fal-242	319051	8452649	4660	200	90	300	Qda. Pausicucho	106.26
243	Fal-243	318951	8451149	4698	200	90	300	Qda. Pausicucho	62.95
244	Fal-244	318951	8451349	4717	200	90	300	Qda. Pausicucho	184.94
245	Fal-245	318951	8451449	4724	200	90	300	INV-QD-67	126.26
246	Fal-246	318951	8451749	4696	200	90	300	INV-QD-67	140.30
247	Fal-247	318951	8452149	4701	200	90	300	INV-QD-01	176.37
248	Fal-248	318951	8452249	4729	200	90	300	INV-QD-01	256.98
249	Fal-249	318951	8452349	4717	200	90	300	INV-QD-36	215.33
250	Fal-250	318951	8452449	4692	200	90	300	INV-QD-36	185.52
251	Fal-251	318951	8452549	4680	200	90	300	INV-QD-35	178.07
252	Fal-252	318951	8452649	4683	200	90	300	INV-QD-35	203.73
253	Fal-253	318851	8451049	4737	200	90	300	Qda. Pausicucho	109.42
254	Fal-254	318851	8451149	4759	200	90	300	Qda. Pausicucho	156.66
255	Fal-255	318851	8451249	4748	200	90	300	Qda. Pausicucho	195.20
256	Fal-256	318851	8451349	4745	200	90	300	INV-QD-67	232.14
257	Fal-257	318851	8451449	4744	200	90	300	INV-QD-67	135.31
258	Fal-258	318841	8451549	4739	200	90	300	INV-QD-67	60.91
259	Fal-259	318901	8451649	4726	200	90	300	INV-QD-67	52.42
260	Fal-260	318851	8452349	4742	200	90	300	INV-QD-01	293.98
261	Fal-261	318851	8452449	4717	200	90	300	INV-QD-36	285.08
262	Fal-262	318851	8452549	4705	200	90	300	INV-QD-35	277.98
263	Fal-263	318851	8452649	4711	200	90	300	INV-QD-35	295.08
264	Fal-264	318751	8451049	4769	200	90	300	Qda. Pausicucho	178.27
265	Fal-265	318751	8451149	4799	200	90	300	Qda. Pausicucho	249.87
266	Fal-266	318751	8451249	4794	200	90	300	Qda. Pausicucho	285.96
267	Fal-267	318751	8451349	4780	200	90	300	INV-QD-67	269.66
268	Fal-268	318751	8451449	4759	200	90	300	INV-QD-67	192.71
269	Fal-269	318751	8451549	4731	200	90	300	INV-QD-67	146.82
270	Fal-270	318751	8451949	4680	200	90	300	INV-QD-01	61.70
271	Fal-271	318776	8452284	4735	200	90	300	INV-QD-01	196.99
272	Fal-272	318776	8452349	4740	200	90	300	INV-QD-01	247.81
273	Fal-273	318751	8452449	4738	200	90	300	INV-QD-01	313.05
274	Fal-274	318751	8452549	4735	200	90	300	INV-QD-35	377.82
275	Fal-275	318751	8452649	4736	200	90	300	INV-QD-35	393.35
276	Fal-276	318651	8451049	4799	200	90	300	Qda. s/n 3	231.37
277	Fal-277	318651	8451149	4826	200	90	300	Qda. s/n 3	318.26
278	Fal-278	318651	8451249	4817	200	90	300	AFO-3	352.37
279	Fal-279	318651	8451349	4805	200	90	300	AFO-3	295.97
280	Fal-280	318651	8451449	4777	200	90	300	AFO-3	225.68
281	Fal-281	318651	8451544	4745	200	90	300	AFO-3	179.24
282	Fal-282	318701	8451949	4712	200	90	300	INV-QD-01	82.86

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Plataformas	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud	Azimut	Inclinación	Profundidad de la perforación	Nombre del cuerpo de agua más cercano	Distancia al cuerpo de agua (m)
		Este	Norte						
283	Fal-283	318651	8452449	4757	200	90	300	INV-QD-01	278.56
284	Fal-284	318651	8452549	4755	200	90	300	INV-QD-01	370.95
285	Fal-285	318551	8450949	4793	200	90	300	Qda. s/n 3	158.72
286	Fal-286	318551	8451049	4828	200	90	300	Qda. s/n 3	249.76
287	Fal-287	318551	8451149	4857	200	90	300	AFO-3	316.72
288	Fal-288	318551	8451249	4851	200	90	300	AFO-3	259.78
289	Fal-289	318551	8451349	4838	200	90	300	AFO-3	227.06
290	Fal-290	318551	8451449	4799	200	90	300	AFO-3	156.21
291	Fal-291	318551	8451564	4753	200	90	300	AFO-3	81.42
292	Fal-292	318551	8452349	4749	200	90	300	INV-QD-01	153.55
293	Fal-293	318551	8452449	4760	200	90	300	INV-QD-01	251.98
294	Fal-294	318451	8450949	4803	200	90	300	Qda. s/n 3	136.56
295	Fal-295	318451	8451049	4838	200	90	300	Qda. s/n 3	236.46
296	Fal-296	318451	8451149	4870	200	90	300	AFO-3	250.11
297	Fal-297	318451	8451249	4871	200	90	300	AFO-3	175.53
298	Fal-298	318451	8451349	4848	200	90	300	AFO-3	131.63
299	Fal-299	318451	8451449	4803	200	90	300	AFO-3	100.99
300	Fal-300	318501	8452349	4750	200	90	300	INV-QD-01	149.14
301	Fal-301	318501	8452449	4760	200	90	300	INV-QD-01	249.13
302	Fal-302	318351	8451249	4870	200	90	300	AFO-3	111.13
303	Fal-303	318331	8451734	4767	200	90	300	INV-QD-03	54.34
304	Fal-304	318251	8450949	4824	200	90	300	Qda. s/n 3	144.25
305	Fal-305	318251	8451049	4854	200	90	300	Qda. s/n 3	242.81
306	Fal-306	318251	8451149	4877	200	90	300	AFO-3	158.89
307	Fal-307	318251	8451249	4864	200	90	300	AFO-3	67.59

Fuente: Tabla 2.9-13 y Tabla 2.9-15 del EIAs del proyecto Falchani.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 2: Inventario de cuerpos de agua/bofedales

Código	Tipo de cuerpo de agua	Coordenadas referenciales (WGS84 - Zona 19S)	
		Este	Norte
FA-QD-23	Quebrada	319916	8451493
FA-QD-24	Quebrada	320036	8451621
INV-QD-01	Quebrada	319857	8450467
INV-QD-02	Quebrada	319744	8450462
INV-QD-03	Quebrada	319749	8450338
INV-QD-04	Bofedal	319991	8450249
INV-QD-05	Bofedal	320034	8450350
INV-QD-06	Quebrada	320051	8450847
INV-QD-07	Quebrada	320037	8450770
INV-QD-08	Quebrada	318684	8450767
INV-QD-09	Quebrada	318778	8450768
INV-QD-10	Quebrada	321698	8454150
INV-QD-11	Quebrada	318832	8450873
INV-QD-12	Quebrada	319320	8451859
INV-QD-13	Bofedal	319383	8451238
INV-QD-14	Bofedal	319258	8451305
INV-QD-15	Quebrada	317545	8452415
INV-QD-16	Quebrada	317895	8452671
INV-QD-17	Filtración	317888	8452745
INV-QD-18	Filtración	317886	8452744
INV-QD-19	Filtración	317892	8452912
INV-QD-20	Filtración	317897	8452954
INV-QD-21	Quebrada	317897	8452977
INV-QD-22	Filtración	317931	8453016
INV-QD-23	Filtración	318023	8453090
INV-QD-24	Quebrada	318116	8453125
INV-QD-25	Filtración	318197	8453062
INV-QD-26	Quebrada	318377	8453158
INV-QD-27	Filtración	318648	8453076
INV-QD-28	Quebrada	318762	8453131
INV-QD-29	Filtración	318788	8453131
INV-QD-30	Quebrada	318963	8453306
INV-QD-31	Quebrada	319108	8453353
INV-QD-32	Quebrada	319103	8453326
INV-QD-33	Quebrada	319099	8453340
INV-QD-34	Filtración	319142	8453373
INV-QD-35	Filtración	319139	8452540

Código	Tipo de cuerpo de agua	Coordenadas referenciales (WGS84 - Zona 19S)	
		Este	Norte
INV-QD-39	Quebrada	317605	8451733
INV-QD-40	Filtración	317757	8451727
INV-QD-40A	Filtración	317824	8451787
INV-QD-40B	Filtración	317702	8451692
INV-QD-41	Bofedal	317387	8451594
INV-QD-42	Bofedal	317272	8451392
INV-QD-43	Bofedal	317091	8451215
INV-QD-44	Bofedal	317017	8451260
INV-QD-45	Filtración	316945	8451265
INV-QD-46	Filtración	316625	8451226
INV-QD-47	Quebrada	316400	8450955
INV-QD-48	Quebrada	316141	8450678
INV-QD-49	Filtración	316100	8450733
INV-QD-50	Filtración	316092	8450769
INV-QD-51	Filtración	316111	8450836
INV-QD-52	Filtración	316362	8451428
INV-QD-53	Quebrada	316532	8451690
INV-QD-54	Bofedal	317276	8452081
INV-QD-55	Quebrada	317096	8452497
INV-QD-56	Quebrada	317369	8452082
INV-QD-57	Quebrada	317301	8452079
INV-QD-58	Bofedal	318373	8451019
INV-QD-59	Filtración	318312	8451023
INV-QD-60	Filtración	317914	8450807
INV-QD-61	Filtración	317875	8450723
INV-QD-62	Filtración	318126	8450510
INV-QD-63	Filtración	318208	8450472
INV-QD-64	Filtración	318619	8450291
INV-QD-65	Filtración	318796	8450585
INV-QD-66	Filtración	318804	8450642
INV-QD-67	Quebrada	319223	8451666
INV-QD-68	Bofedal	319558	8451303
INV-QD-69	Quebrada	320173	8452707
INV-QD-70	Bofedal	320079	8452859
INV-QD-71	Río	321441	8454315
INV-QD-72	Quebrada	321877	8454095
INV-QD-73	Río	320715	8449619

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Código	Tipo de cuerpo de agua	Coordenadas referenciales (WGS84 - Zona 19S)	
		Este	Norte
FA-QD-23	Quebrada	319916	8451493
FA-QD-24	Quebrada	320036	8451621
INV-QD-01	Quebrada	319857	8450467
INV-QD-02	Quebrada	319744	8450462
INV-QD-03	Quebrada	319749	8450338
INV-QD-04	Bofedal	319991	8450249
INV-QD-05	Bofedal	320034	8450350
INV-QD-06	Quebrada	320051	8450847
INV-QD-07	Quebrada	320037	8450770
INV-QD-08	Quebrada	318684	8450767
INV-QD-09	Quebrada	318778	8450768
INV-QD-10	Quebrada	321698	8454150
INV-QD-36	Filtración	319167	8452489
INV-QD-37	Quebrada	319265	8451977
INV-QD-38	Quebrada	319074	8451977

Código	Tipo de cuerpo de agua	Coordenadas referenciales (WGS84 - Zona 19S)	
		Este	Norte
INV-QD-39	Quebrada	317605	8451733
INV-QD-40	Filtración	317757	8451727
INV-QD-40A	Filtración	317824	8451787
INV-QD-40B	Filtración	317702	8451692
INV-QD-41	Bofedal	317387	8451594
INV-QD-42	Bofedal	317272	8451392
INV-QD-43	Bofedal	317091	8451215
INV-QD-44	Bofedal	317017	8451260
INV-QD-45	Filtración	316945	8451265
INV-QD-46	Filtración	316625	8451226
INV-QD-47	Quebrada	316400	8450955
INV-QD-48	Quebrada	316141	8450678
INV-QD-74	Río	320131	8447174
INV-QD-75	Río	320708	8449136

Fuente: Tabla 3.2-70 del EIASd del proyecto Falchani.

La Tabla fue elaborada con información proporcionada por EDASI en el Inventario de fuentes de agua superficial correspondiente a la temporada húmeda del 2024.

La filtración está referida a la acumulación de agua en las temporadas de lluvia, cuando se sobrepasa la capacidad de almacenamiento del suelo.

Firmado digitalmente por
SALINAS
GUEVARA Juan
Blanco FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:48:34

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ
Manuel Elias FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 31/10/2024
14:41:13

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 272A151F



ANEXO 2

INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR

Oficio N° D000071-2024-IPEN-PRES,
Informe Técnico N° 2647-2024-AUTO

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

San Borja, 06 de Junio del 2024

OFICIO N° D000071-2024-IPEN-PRES

Señor:
MICHAEL CHRISTIAN ACOSTA ARCE
Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Presente.-

Asunto : Opinión Técnica al levantamiento de observaciones al EIAs de Falchani.
Referencia : Oficio N° 439-2024/MINEM -DGAAM

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a su vez, dar atención al documento de la referencia, mediante el cual, su Despacho solicita que nuestra entidad emita opinión técnica en el marco de nuestras competencias, a las observaciones formuladas al EIAs del proyecto de exploración “Falchani”, por MACUSANI YELLOWCAKE S.A.C.

Sobre el particular, se adjunta el Informe Técnico N°2647-2024-AUTO emitido por la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional del IPEN, para los fines correspondientes.

Agradeciendo la atención que le brinde a la presente, reitero a usted los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Firmado digitalmente por
MARIO CÉSAR MALLAUPOMA GUTIÉRREZ
Presidente
Instituto Peruano de Energía Nuclear

cc.:
Archivo

INFORME TÉCNICO DE LA AUTORIDAD NACIONAL Nro. 2647- 24 - AUTO

Título : **Evaluación del levantamiento de observaciones al EIAS del Proyecto de Exploración de Litio “Falchani” – MACUSANI YELLOW CAKE S.A.C.**

Preparado por : **Renán Ramírez Quijada**

Fecha : **2024-05-31**

1. OBJETO

Evaluar la documentación remitida para levantar las observaciones formuladas al EIAS de proyecto de exploración de Litio “Falchani”.

2. ANTECEDENTES

- 2.1. La empresa Macusani Yellow Cake S.A.C. (MYCSAC) presentó su Evaluación de Impacto Ambiental Semiditallado (EIAS) para el proyecto de exploración de Litio denominado “Falchani”, mismo que fue sometido a opinión del IPEN, en función de lo establecido en el Decreto Supremo n.° 042-2017-EM, habiendo sido objeto de evaluación a través del Informe Técnico n.° 5241-24-AUTO de 6 de diciembre de 2023 y cuyas observaciones fueron remitidas a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas, a través del Oficio n.° D000001-2024-IPEN-GRAL.
- 2.2. La evaluación del EIAS resultó con observaciones referidas a la falta de información sobre la concentración de Uranio en el área prevista para la exploración, señalando que, en caso esta fuera mayor a 80 ppm (>6 Bq/g), debía considerarse el riesgo radiológico como parte de la EIAS e incluir en la línea de base al U/Th y su progenie en sus mediciones en lugares representativos, así como la medición del nivel de exposición a nivel de suelo y a 1 m (en mSv/h), así como las emanaciones de radón en las plataformas propuestas, adicionalmente a la presentación de un programa de protección radiológica que aplique a la construcción, operación, cierre y post-cierre.
- 2.3. A través del expediente SGD 2024-0004290, del 15 mayo de 2024, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas, comunica al IPEN del levantamiento de observaciones presentado por MYCSAC y solicita su opinión técnica, en virtud del Decreto Supremo n.° 042-2017-EM, por lo que, el presente informe es complementario al Informe Técnico n.° 5241-24-AUTO.

3. EVALUACIÓN

Las observaciones se refieren al proyecto de exploración “Falchani”, ubicado en la Unidad Minera de Chacaconiza, en el distrito de Corani, provincia de Carabaya acorde con los detalles especificados en el Capítulo 1 de la EIAS; siendo que la revisión se centra en las conclusiones del Informe Técnico n.° 5241-24-AUTO, resumidas en la Observación DGAAM N° 25, y su levantamiento por parte de MYCSAC.

3.1 Observaciones del ítem 3.2.7.2 (Capítulo 3).

- a) *“Complementar la descripción del área del proyecto ya que se indicó que el proyecto se emplaza sobre la Franja Metalogénica XIX-A: Franja de depósitos de U-Li y epitermales asociados al Magmatismo de trasarco del Mioplioceno, sin embargo no indicó que además se emplaza en Franja Metalogénica XIX: Franja de depósitos de Sn-Cu-W relacionados con intrusivos del Oligoceno-Mioceno y epitermales de Ag-Pb-Zn (Au)”*

Esta observación tiene relación con lo planteado en el informe previo de que, en dicha área se habrían encontrado concentraciones mayores a 500 ppm, y por ello los estudios de línea base deberían comprender la determinación de los elementos Uranio/Torio y su progenie, en todos los elementos muestreados.

La información remitida por MYCSA ha complementado la información de que el proyecto se emplaza también sobre la Franja Metalogénica XIX (Sn-Cu-W), aunque no se han indicado las concentraciones de U en la zona del proyecto, lo que se supone podría realizarse en el transcurso de la actividad y, aunque el propósito de la exploración no está dirigido al uranio sino al litio, se considera aceptable se incluya en las medidas a desarrollar como parte de la estrategia de vigilancia.

- b) *“Respecto a la expresión de los resultados radiométricos y debido a las características de las franjas metalogenéticas donde se emplaza el proyecto, se requiere la expresión de los resultados radiométricos sea además expresada en unidades de dosis de radiación (becquerelios - Bq) o en la unidad antigua denominada curie (Ci) o de preferencia en unidades de dosis efectiva (mSv/año) y que a su vez sea comparada con los límites de exposición que admite el reglamento”*

Esta observación se desprende de lo señalado en el informe previo que hace mención en la concentración de uranio y sus descendientes, así como el ^{226}Ra , las cuales estarían en órdenes 69.5 Ci y 5 Ci respectivamente, y que deberían ser medidos en lugares representativos en Bq/g, requiriéndose además la medición de la exposición a nivel de suelo y a 1 m, expresados en mSv/h).

La respuesta de MYCSAC es que, en el área, no se han desarrollado mediciones radiométricas hasta la fecha, aunque se ha usado de manera referencial las realizadas en su proyecto Quelcaya, el cual fue aprobado anteriormente, por corresponder también a las mismas Franjas Metalogénica XIX y XIX-A. Asimismo, la empresa desconoce las características del equipo utilizado para dichas mediciones, presentando dos tablas con resultados de mediciones en Quelcaya, y señalando también que formará parte de su estrategia de manejo ambiental del EIAs Falchani, a través de la medición geoquímica y la medición de la tasa de dosis en mSv/h a nivel de superficie y a 1 m.

Las tablas sobre resultados del muestreo presentadas en la sección aludida del EIAs (Cap. 3.2) muestran un promedio máximo de 429 cps, medido con un equipo RADIATION SOLUTIONS INC modelo RS-125 Super-Spec de serie 2830, calibrado para la oportunidad en que se realizaron las mediciones. El equipo está diseñado para la inspección de minerales radiactivos en campo y determinar su concentración (ppm), pero no muestra un factor de calibración que permita su lectura en unidades de tasa de dosis ($\mu\text{Sv/h}$) o en concentración (Bq/g), lo que no posibilita conocer el valor de tasa de dosis o de concentración en función a los resultados de dicha Tabla, o utilizando la hoja de calibración del equipo.

Se efectuó una estimación aproximada de los riesgos radiológicos en personas debido a la presencia de uranio en la zona a explorar, la cual se observa en el Anexo 1, considerando concentraciones de 500 ppm, para una superficie infinita y una exposición continua, utilizando la calculadora de WISE Uranium Project, resultando en valores individuales por incorporación, ingestión y exposición no mayores a 25 $\mu\text{Sv/año}$, lo que se encuentra debajo de los límites relevantes para trabajadores o público al Reglamento de Seguridad Radiológica (D.S. n.º 009-97-EM), sin embargo este debe ser recalculado usando los valores que se obtengan en la medición mencionada en la estrategia de vigilancia, y considerando las condiciones prevalentes en el terreno.

- c) *“El titular deberá presentar el mapa radiométrico señalando las concentraciones de los elementos radiactivos en el área del proyecto”*

La empresa MYCSAC ha declarado que elaborará el mapa correspondiente en el marco de las medidas de manejo para ejecutar el EIAs de Falchani.

Esto complementa lo señalado en el párrafo a) y se considera aceptables.

Si bien los estimados efectuados sobre las dosis aproximadas que pueden recibir las personas muestran que estas se encuentran por debajo de los límites establecidos en el Reglamento de Seguridad Radiológica, debe considerarse que estos se basan en suposiciones conservadoras que, no obstante, podrían modificarse en el terreno, por lo que es necesario que puedan disponer de un programa de protección radiológica de respaldo, con medidas apropiadas a la magnitud del riesgo, el cual se encuentre listo a aplicarse en cuanto las previsiones muestren que las dosis van a exceder el nivel de registro – 1/10 de los límites relevantes. Las adiciones y declaraciones de MYCSAC sobre la realización de las mediciones de concentración de elementos radiactivos y de las mediciones radiométricas en la realización de la vigilancia del EIAs, se encuentran aceptables, y deben realizarse conforme con lo manifestado y registrar los resultados del monitoreo sistemático de dichos factores radiológicos, para las verificaciones correspondientes.

4. CONCLUSIONES

Lo señalado en el informe permite concluir que las observaciones efectuadas, resumidas en los puntos a), b) y c), han sido levantadas y tratadas aceptablemente, por lo cual pueden considerarse resueltas. Asimismo, en consideración a que las estimaciones realizadas suponen factores conservadores que podrían modificarse, se debe indicar a la empresa que elabore programa de protección radiológica que se encuentre listo a aplicarse en cuanto sea necesario.

Finalmente, tanto lo declarado en la solución de observaciones por MYCSAC al aspecto radiológico como lo requerido respecto al programa de protección radiológica, deben encontrarse considerados dentro de los compromisos asumidos por dicha empresa, debiendo reportarse su desarrollo de manera periódica a la autoridad competente, en este caso, el IPEN-OTAN.

5. RECOMENDACIONES

En consideración de lo presentado, se puede informar a la empresa MYCSAC que el levantamiento de observaciones para el trámite, es aceptable, debiendo incluir dentro de la estrategia de vigilancia las mediciones geoquímicas en la plataforma, al uranio, expresado en Bq/g, así como realizar y registrar las mediciones de las tasas de dosis a nivel de superficie y a 1 m, expresados en unidades (submúltiplos) de Sv/h.

Asimismo debe elaborar un programa de protección radiológica, acorde con la magnitud del riesgo, el mismo que debe estar preparado para su aplicación en cuanto sea necesario. Como sugerencia, este puede tomar la forma del que se elaboró para Quelcaya.

El desarrollo de ambos compromisos debe ser reportado al IPEN-OTAN de forma periódica.

REFERENCIA

[1] Decreto Supremo n.º 009-97-EM Reglamento de Seguridad Radiológica. 1997.



Firmado digitalmente por RAMIREZ
QUIJADA Renan FAU 20131371293
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04.06.2024 21:06:44 -05:00

Anexo 1

ESTIMACIONES DE DOSIS INDIVIDUAL POR EXPOSICION A URANIO

A. Estimación por exposición externa

Material Input		
Input	Type	Parameters
0.500	<input checked="" type="radio"/> ore	ore grade: 0.03 % U
<input type="radio"/> ng <input checked="" type="radio"/> µg <input type="radio"/> mg <input type="radio"/> g <input type="radio"/> kg <input type="radio"/> t	<input type="radio"/> mill tailings	mill loss: 100 %
<input type="radio"/> Bq U-238 in <input type="radio"/> Bq U _{nat} in <input type="radio"/> Bq Ra-226 in	<input type="radio"/> U <input type="radio"/> UCl ₄ <input type="radio"/> UF ₄ <input type="radio"/> UF ₆ <input type="radio"/> UO ₂ <input type="radio"/> UO ₂ F ₂ <input type="radio"/> UO ₂ (NO ₃) ₂ <input type="radio"/> UO ₃ <input type="radio"/> U ₃ O ₈	<input checked="" type="radio"/> natural uranium
	<input type="radio"/> recycled uranium burnup · initial enrichment: 39 GWd/tHM · 3.5% (5 year storage time after unload)	<input checked="" type="radio"/> in equilibrium with all progeny <input type="radio"/> pure <input type="radio"/> enriched to 3.5 wt% U-235 <input type="radio"/> depleted to 0.2 wt% U-235 (from enrichment to 3.5 wt% U-235)
		<input checked="" type="radio"/> as is <input type="radio"/> re-enriched to initial U-235 equivalent <input type="radio"/> depleted to 0.2 wt% U-235

Exposure Parameters				
Exposure Situation	Rate	Occupancy	Dose Factors	Delay
<input type="radio"/> ingestion	<input type="radio"/> once <input type="radio"/> per day <input type="radio"/> per year <input type="radio"/> per liter water at 500 ltr per year <input checked="" type="radio"/> per kg food at 150 kg per year		<input type="radio"/> ICRP 60/61 <input type="radio"/> ICRP 68 (workers) <input checked="" type="radio"/> ICRP 72 (public)	<input checked="" type="checkbox"/> none <input type="checkbox"/> 1 year <input type="checkbox"/> 10 years <input type="checkbox"/> 100 years <input type="checkbox"/> 1000 years <input type="checkbox"/> 10 ⁴ years <input type="checkbox"/> 10 ⁶ years <input type="checkbox"/> other: _____ years
<input type="radio"/> inhalation	<input type="radio"/> once <input type="radio"/> per m ³ air at worker's breathing rate: 1.6 m ³ /h <input checked="" type="radio"/> per m ³ air at public's breathing rate: 0.9 m ³ /h	<input type="radio"/> 2000 h per year <input type="radio"/> 80 % of year <input checked="" type="radio"/> continuous	<input type="radio"/> FGR 12 (ICRP 60) <input checked="" type="radio"/> FGR 15 (ICRP 103)	
<input checked="" type="radio"/> external on soil	per g of soil Source area: 10,000+ m ²		<input type="radio"/> 0.7 Sv per Gy	
<input type="radio"/> external on plane	per m ²			
<input type="radio"/> external gamma from point source	at distance of 1 m			

Reset Form Calculate [HELP](#)

Results	
<pre>-- External exposure on 10,000+ m2 plane source -- (using FGR 15 dose factors) Soil contaminated to infinite thickness with: 0.500 µg U in/as ore (at grade 0.03% U) per g soil at continuous occupancy Delay 0 years: Dose Rate = 2.187 nSv/h (19.17 µSv/a)</pre>	
Show	<input type="checkbox"/> U activities at t=0 <input type="checkbox"/> series' dose contributions of last calculation

B. Estimación por ingestión

Material Input		
Input	Type	Parameters
0.500	<input checked="" type="radio"/> ore <input type="radio"/> mill tailings	ore grade: 0.03 % U mill loss: 100 %
<input type="radio"/> ng <input checked="" type="radio"/> µg <input type="radio"/> mg <input type="radio"/> g <input type="radio"/> kg <input type="radio"/> t <input type="radio"/> Bq U-238 in <input type="radio"/> Bq U _{nat} in <input type="radio"/> Bq Ra-226 in	<input type="radio"/> U <input type="radio"/> UCl ₄ <input type="radio"/> UF ₄ <input type="radio"/> UF ₆ <input type="radio"/> UO ₂ <input type="radio"/> UO ₂ F ₂ <input type="radio"/> UO ₂ (NO ₃) ₂ <input type="radio"/> UO ₃ <input type="radio"/> U ₃ O ₈	<input checked="" type="radio"/> natural uranium <input type="radio"/> recycled uranium burnup: initial enrichment: 39 GWd/tHM · 3.5% (5 year storage time after unload)
		<input checked="" type="radio"/> in equilibrium with all progeny <input type="radio"/> pure <input type="radio"/> enriched to: 3.5 wt% U-235 <input type="radio"/> depleted to: 0.2 wt% U-235 (from enrichment to: 3.5 wt% U-235)
		<input checked="" type="radio"/> as is <input type="radio"/> re-enriched to initial U-235 equivalent <input type="radio"/> depleted to 0.2 wt% U-235

Exposure Parameters				
Exposure Situation	Rate	Occupancy	Dose Factors	Delay
<input checked="" type="radio"/> ingestion	<input type="radio"/> once <input type="radio"/> per day <input type="radio"/> per year <input type="radio"/> per liter water at: 500 ltr per year <input checked="" type="radio"/> per kg food at: 150 kg per year		<input type="radio"/> ICRP 60/61 <input type="radio"/> ICRP 68 (workers) <input checked="" type="radio"/> ICRP 72 (public)	<input checked="" type="checkbox"/> none <input type="checkbox"/> 1 year <input type="checkbox"/> 10 years <input type="checkbox"/> 100 years <input type="checkbox"/> 1000 years <input type="checkbox"/> 10 ⁴ years <input type="checkbox"/> 10 ⁶ years <input type="checkbox"/> other: _____ years
<input type="radio"/> inhalation	<input type="radio"/> once <input type="radio"/> per m ³ air at worker's breathing rate: 1.6 m ³ /h <input checked="" type="radio"/> per m ³ air at public's breathing rate: 0.9 m ³ /h	<input type="radio"/> 2000 h per year <input type="radio"/> 80 % of year <input checked="" type="radio"/> continuous	<input type="radio"/> FGR 12 (ICRP 60) <input checked="" type="radio"/> FGR 15 (ICRP 103)	
<input type="radio"/> external on soil	per g of soil Source area: 10,000+ m ²		<input type="radio"/> 0.7 Sv per Gy	
<input type="radio"/> external on plane	per m ²			
<input type="radio"/> external gamma from point source	at distance of: 1 m			

[HELP](#)

Results	
<pre>-- Ingestion, using dose coefficients from ICRP 72 (public) -- 0.500 µg U in/as ore (at grade 0.03% U) per kg food consumed at a rate of 150 kg per year Delay 0 years: Dose Rate = 271.3 pSv/h (2.378 µSv/a)</pre>	
<input type="button" value="Show"/>	<input type="button" value="U activities at t=0"/> <input type="button" value="series' dose contributions of last calculation"/>

C. Estimación por inhalación

Material Input		
Input	Type	Parameters
0.5	<input checked="" type="radio"/> ore <input type="radio"/> mill tailings	ore grade <input type="text" value="0.03"/> % U mill loss <input type="text" value="100"/> %
<input type="radio"/> ng <input checked="" type="radio"/> µg <input type="radio"/> mg <input type="radio"/> g <input type="checkbox"/> U in/as <input type="radio"/> kg <input type="radio"/> t <input type="radio"/> Bq U-238 in <input type="radio"/> Bq U _{nat} in <input type="radio"/> Bq Ra-226 in	<input type="radio"/> U <input type="radio"/> UCl ₄ <input type="radio"/> UF ₄ <input type="radio"/> UF ₆ <input type="radio"/> UO ₂ <input type="radio"/> UO ₂ F ₂ <input type="radio"/> UO ₂ (NO ₃) ₂ <input type="radio"/> UO ₃ <input type="radio"/> U ₃ O ₈	<input type="radio"/> in equilibrium with all progeny <input checked="" type="radio"/> pure <input type="radio"/> enriched to <input type="text" value="3.5"/> wt% U-235 <input type="radio"/> depleted to <input type="text" value="0.2"/> wt% U-235 (from enrichment to <input type="text" value="3.5"/> wt% U-235) <input type="radio"/> recycled uranium burnup · initial enrichment: <input type="text" value="39 GWd/tHM · 3.5%"/> (5 year storage time after unload) <input checked="" type="radio"/> as is <input type="radio"/> re-enriched to initial U-235 equivalent <input type="radio"/> depleted to 0.2 wt% U-235

Exposure Parameters				
Exposure Situation	Rate	Occupancy	Dose Factors	Delay
<input type="radio"/> ingestion	<input type="radio"/> once <input type="radio"/> per day <input type="radio"/> per year <input checked="" type="radio"/> per liter water at <input type="text" value="500"/> ltr per year <input type="radio"/> per kg food at <input type="text" value="150"/> kg per year		<input type="radio"/> ICRP 60/61 <input type="radio"/> ICRP 68 (workers)	<input checked="" type="checkbox"/> none <input type="checkbox"/> 1 year <input type="checkbox"/> 10 years <input type="checkbox"/> 100 years <input type="checkbox"/> 1000 years <input type="checkbox"/> 10 ⁴ years <input type="checkbox"/> 10 ⁶ years <input type="checkbox"/> other: <input type="text"/> years
<input checked="" type="radio"/> inhalation	<input type="radio"/> once <input checked="" type="radio"/> per m ³ air at worker's breathing rate: <input type="text" value="1.6"/> m ³ /h <input type="radio"/> per m ³ air at public's breathing rate: <input type="text" value="0.9"/> m ³ /h	<input type="radio"/> 2000 h per year <input type="radio"/> 80 % of year <input checked="" type="radio"/> continuous	<input checked="" type="radio"/> ICRP 72 (public) <input type="radio"/> FGR 12 (ICRP 60) <input checked="" type="radio"/> FGR 15 (ICRP 103)	
<input type="radio"/> external on soil	per g of soil Source area: <input type="text" value="10.000+"/> m ²		<input type="radio"/> 0.7 Sv per Gy	
<input type="radio"/> external on plane	per m ²			
<input type="radio"/> external gamma from point source	at distance of <input type="text" value="1"/> m			

Reset Form Calculate [HELP](#)

Results	
<pre>-- Inhalation, using dose coefficients from ICRP 72 (public) -- 0.5 µg ore (at grade 0.03% U) per m3 air breathed at worker's rate of 1.6 m3/h at continuous occupancy Delay 0 years: Dose Rate = 168.2 pSv/h (1.474 µSv/a)</pre>	
<input type="button" value="Show"/>	<input type="button" value="U activities at t=0"/> <input type="button" value="series' dose contributions of last calculation"/>

Las dosis individuales por las diversas vías deben sumarse a fin de poder compararlas con los límites relevantes establecidos en el Reglamento de Seguridad Radiológica (D.S. n.º 009-97-EM), y que se establecen en:

- 20 mSv/a de dosis efectiva, como promedio en 5 años, para trabajadores expuestos
- 1 mSv/a de dosis efectiva para público

En la estimación se tiene:

- dosis por exposición externa: 19,17 µSv/a

- dosis por ingestión: 2,4 $\mu\text{Sv/a}$
- dosis por inhalación: 1,5 $\mu\text{Sv/a}$

Dosis total: 23 $\mu\text{Sv/a}$ = 0,023 mSv/a

La dosis es menor a cualquiera de los límites relevantes. Estas estimaciones se refieren a casos de exposiciones individuales expuestas a una fuente de uranio o que contiene uranio (p.ej. en exploración).

Referencia:

- WISE, World Information Service on Energy – Uranium Project – [http:// wise-uranium.org/index.html](http://wise-uranium.org/index.html)