INFORME N° 0442-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

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

Asunto : Evaluación Final a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «San Martín», presentada por **HANNAN METALS PERU S.A.C.**

Referencia : Escrito N° 3279133 (05.03.2022)

Fecha : Lima, 08 de setiembre de 2023.

Nos dirigimos a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual **HANNAN METALS PERU S.A.C.** (en adelante, **HANNAN**) presentó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «San Martín» (en adelante, **DIA del proyecto de exploración «San Martín»**), ubicado en el distrito de Tabalosos, provincia de Lamas, departamento de San Martín.

Al respecto, se informa lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. Mediante escrito N° 3277593 de fecha 28 de febrero de 2022, HANNAN presentó video del taller participativo previo a la presentación de la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.2. Mediante escrito N° 3279133 de fecha 5 de marzo de 2022, HANNAN presentó la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.3. Con Oficio N° 0145-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 14 de marzo de 2022, se remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) un (1) ejemplar en versión digital de la DIA del proyecto de exploración «San Martín», y se le solicitó emita opinión técnica sobre dicho instrumento.

1.4. Con Oficio N° 0190-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 1 de abril de 2022, se remitió al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) un (1) ejemplar en versión digital de la DIA del proyecto de exploración «San Martín», y se le solicitó emita opinión técnica sobre dicho instrumento.

1.5. Mediante Oficio N° 0471-2022-ANA-DCERH de fecha 5 de abril de 2022, (Escrito N° 3290059) la ANA remitió el Informe Técnico N° 0039-2022-ANA-DCERH/WQQ, mediante el cual formula diez (10) observaciones a la DIA del proyecto de exploración minera «San Martín».

1.6. Mediante Oficio N° D00877-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 07 de setiembre de 2022, (Escrito N° 3360356 del 08.09.22)) el SERFOR remitió el Informe Técnico N° D000740-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, mediante el cual formula veintitrés (23) observaciones a la DIA del proyecto de exploración minera «San Martín».

1.7. A través del Auto Directoral N° 369-2022/MINEM-DGAAM, de fecha 08 de setiembre de 2022, sustentado en el Informe N° 508-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, la DGAAM requirió a HANNAN subsanar las observaciones formuladas a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.8. Con Oficio N° 657-2022/MINEM-DGAAM de fecha 29 de setiembre de 2022. La DGAAM otorgó por única vez a HANNAN la prórroga de diez (10) días hábiles al plazo que le fue otorgado a través del auto directoral N° 369-2022/MINEM-DGAAM.

1.9. Mediante Escrito N° 3371887 de fecha 08 de octubre de 2022 y Escritos N° 3372209, N° 3372212, ambas de fecha 10 de octubre de 2022, HANNAN presentó a la DGAAM la subsanación de observaciones a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Con PUNCHE Perú

1.10. Con Oficio N° 637-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, de fecha 10 de octubre de 2022, la DGAAM remitió a la ANA la subsanación de observaciones presentada por HANNAN.

1.11. Con Oficio N° 640-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, de fecha 12 de octubre de 2022, la DGAAM remitió a SERFOR la subsanación de observaciones presentada por HANNAN.

1.12. Mediante Oficio N° 1183-2022-ANA-DCERH de fecha 11 de noviembre de 2022 (Escrito N° 3385884 del 15 de noviembre de 2022), la ANA remitió el Informe Técnico N° 143-2022-ANA-DCERH/WQQ, mediante el cual requiere información complementaria para la absolución de las observaciones formuladas a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.13. Con Oficio N° 719-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, de fecha 16 de noviembre de 2022, la DGAAM reiteró la solicitud de opinión técnica a SERFOR en atención al Oficio N° 640-2022/MINEM-DGAAM-DEAM.

1.14. Con Oficio N° 814-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, de fecha 23 de diciembre de 2022, la DGAAM reiteró por segunda vez la solicitud de opinión técnica a SERFOR en atención al Oficio N° 640-2022/MINEM-DGAAM-DEAM.

1.15. Mediante Oficio N° D000015-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 09 de enero de 2023, (Escrito N° 3413337 del 10 de enero de 2023) el SERFOR remitió el Informe Técnico N° D000019-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, mediante el cual requiere información complementaria para la absolución de las observaciones formuladas a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.16. A través del Auto Directoral N° 0019-2023/MINEM-DGAAM, de fecha 27 de enero de 2023 sustentado en el Informe N° 0021-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, la DGAAM requirió a HANNAN la presentación de Información Complementaria a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.17. Con Oficio N° 070-2023/MINEM-DGAAM de fecha 07 de febrero de 2023. La DGAAM otorgó por única vez a HANNAN la prórroga de diez (10) días hábiles al plazo que le fue otorgado a través del auto directoral N° 0019-2023/MINEM-DGAAM.

1.18. Mediante Escritos N° 3457755 y 3457754, ambas de fecha 26 de febrero de 2023, HANNAN presentó Información Complementaria a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.19. Con Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM de fecha 28 de febrero de 2023, la DGAAM remitió a la ANA la información complementaria presentada por HANNAN.

1.20. Con Oficio N° 169-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 17 de marzo de 2023, la DGAAM remitió a SERFOR la información complementaria presentada por HANNAN.

1.21. Con Oficio N° 244-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, de fecha 31 de marzo de 2023, la DGAAM reiteró la solicitud de opinión técnica a la ANA en atención al Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM.

1.22. Mediante Oficio N° 663-2023-ANA-DCERH (Escrito N° 3492798 de fecha 03 de mayo de 2023), sustentado en el Informe Técnico N° 055-2023-ANA-DCERH/WQQ, la ANA requirió nueva información complementaria a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.23. Mediante Oficio N° D000499-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, (Escrito N° 3493687 del 03 de mayo de 2023) el SERFOR remitió el Informe Técnico N° D000540-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, mediante el cual requiere nueva información complementaria para la absolución de las observaciones formuladas a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.24. Con Oficio N° 324-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 09 de mayo de 2023, la DGAAM remitió a HANNAN la solicitud de Información Complementaria a la DIA del proyecto de exploración «San Martín», por parte de la ANA y SERFOR.

1.25. Con Oficio N° 289-2023/MINEM-DGAAM de fecha 26 de mayo de 2023. La DGAAM otorgó por única vez a HANNAN la prórroga de diez (10) días hábiles al plazo que le fue otorgado a través del Oficio N° 324-2023/MINEM-DGAAM-DEAM.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Con PUNCHE Perú

1.26. Mediante Escritos N° 3512910, 3512911 y 3512912, de fecha 09 de junio de 2023, HANNAN presentó Información Complementaria a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.27. Con Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 15 de junio de 2023, la DGAAM remitió a la ANA la información complementaria presentada por HANNAN.

1.28. Con Oficio N° 405-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 15 de junio de 2023, la DGAAM remitió a SERFOR la información complementaria presentada por HANNAN.

1.29. Con Oficio N° D000734-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 26 de junio de 2023, (Escrito N° 3521485), SERFOR remitió el Informe Técnico N° D000793-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA donde emite opinión técnica indicando que de las ocho (08) observaciones persistentes, quedan por subsanar cinco (05) a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

1.30. Con Oficio N° 1485-2023-ANA-DCERH de fecha 24 de agosto de 2023, (Escrito N° 3571852), la ANA remitió el Informe Técnico N° 121-2023-ANA-DCERH/WQQ otorgando Opinión Técnica Favorable a la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

2. BASE LEGAL

2.1. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM (en adelante, RPAAEM).

2.2. Formato para la Ficha Técnica Ambiental y su guía de contenido, así como los Términos de Referencia, que comprenden los formatos a llenar, vía plataforma virtual, y sus guías de contenido para proyectos con características comunes o similares, en el marco de la clasificación anticipada para la evaluación y elaboración de los estudios ambientales de las actividades de exploración minera, aprobados por Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM (en adelante, Términos de Referencia).

2.3. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM (en adelante, Reglamento de Participación Ciudadana).

2.4. Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobadas por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM (en adelante, Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana).

2.5. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).

2.6. Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea–SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería (en adelante, SEAL).

3. OBJETIVOS DE LA DIA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN «SAN MARTÍN»

La presente DIA propone lo siguiente:

Componentes principales:

- Habilitación de 40 plataformas para la ejecución de un (1) sondaje por plataforma, a través del método de perforación diamantina (DDH), haciendo un total de 13 200 m lineales de perforación.

Componentes auxiliares

- Habilitación de dos (2) pozas para lodos por cada plataforma.
- Habilitación de 7 240 m de caminos peatonales de 2.00 m de ancho.
- Habilitación de tres (3) helipuertos.
- Habilitación de una (1) letrina sanitaria.
- Instalación de dos (2) contenedores de plástico, para almacenamiento de agua.

- Almacén temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos[1].

Proponen realizar en un periodo de 18 meses, que comprenderá las actividades de construcción, perforación, cierre y post cierre.

4. EVALUACIÓN DE LA DGAAM

4.1. Resumen ejecutivo

Observación N° 1.- HANNAN deberá incluir en el «Resumen Ejecutivo» planos respecto a: ubicación del proyecto, componentes principales y auxiliares del proyecto (incluido los accesos existentes y proyectados), todos superpuestos al mapa base de la red hidrográfica, área efectiva y áreas de influencia ambiental.

Respuesta: HANNAN indicó que incluyeron los Mapas 1-1 y 1-2, conforme a lo solicitado.

Análisis: De la revisión de los Mapas 1-1 y 1-2 presentados por HANNAN, se observó que en el Mapa 1-2 la ubicación del Helipuerto con código "HP01", se ubica parcialmente fuera del área efectiva del proyecto.

Requerimiento de Información Complementaria: Se requiere a HANNAN realizar las correcciones respectivas en los Mapas 1-1 y 1-2 que adjuntó al Resumen Ejecutivo, considerando que los componentes propuestos en la presente DIA deben ubicarse dentro del área efectiva del proyecto. Además, deberá considerar los cambios y/o modificaciones de acuerdo a las observaciones planteadas al presente proyecto, de corresponder.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó los Mapas 1.1 y 1.2, de acuerdo a las modificaciones realizadas del área efectiva y ubicación de los componentes.

Análisis: De la revisión de los Mapas 1.1 y 1.2 (ahora Mapa 2.8. Componentes del proyecto), se verifica que HANNAN ha cumplido con reubicar el Helipuerto "HP01", dentro de su área efectiva propuesta. **ABSUELTA**

4.2. Descripción del proyecto

Antecedentes

Observación N° 2.- En la sección «Pasivos ambientales» del numeral 2.1.3 (Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa), HANNAN señala que de acuerdo con el Inventario de Pasivos Ambientales aprobado mediante Resolución Ministerial N° 290-2006-MEM/DM y actualizado mediante Resolución Ministerial N° 010-2019-MEM/DM, en el área de estudio no se han declarado pasivos ambientales inventariados por la Dirección General de Minería (DGM). Al respecto, HANNAN deberá considerar la Resolución Ministerial vigente (R.M. N° 200-2021-MINEM/DM), para determinar la existencia de pasivos ambientales mineros en el área del proyecto.

Respuesta: HANNAN indicó que realizó las precisiones solicitadas.

Análisis: De la revisión del ítem 2.1.3, se verifica que HANNAN ha considerado el inventario de pasivos ambientales aprobado mediante R.M. N° 200-2021-MINEM/DM, en la cual determinó que dentro del área de estudio no se han declarado pasivos ambientales inventariados por la DGM; además, precisaron que se realizó un trabajo de campo en mayo de 2021, donde no se identificaron pasivos ambientales en el área del proyecto. **ABSUELTA**

Observación N° 3.- En el numeral 2.1.4 (Derechos o concesiones mineras) se advierte lo siguiente:

a) HANNAN señala que las actividades y componentes propuestos se implementarán en ocho (8) concesiones mineras (TABALOSOS 1007, TABALOSOS 1008, TABALOSOS 1009, TABALOSOS 1010, TABALOSOS 1011, TABALOSOS 1012, TABALOSOS 1013 y TABALOSOS 1014); sin embargo, de la ubicación de los componentes propuestos, se advierte que el proyecto sólo abarca cinco (5) de

[1] HANNAN señala que se ubicará al lado de los predios alquilados, donde acondicionará un área con techo de calamina.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

las mencionadas concesiones (TABALOSOS 1008, TABALOSOS 1009, TABALOSOS 1010, TABALOSOS 1012 y TABALOSOS 1013). Por tanto, HANNAN deberá actualizar el numeral 2.1.4, considerando sólo las concesiones sobre los cuales se ubican los componentes del proyecto, y el área de actividad minera propuesta.

Respuesta.- El titular menciona que ha corregido el numeral 2.1.4, indicando que las actividades se desarrollarán en seis (6) concesiones mineras.

Análisis.- Se verifica que el titular actualiza el numeral 2.1.4, identificando en la Tabla 2-1 (Concesiones mineras) las seis (6) concesiones mineras sobre las cuales se ubican los componentes propuestos del proyecto y el área de actividad minera. **ABSUELTA**

b) HANNAN señala que en el Mapa 2-1 grafica las concesiones mineras; sin embargo, el mencionado mapa no ha sido presentado en el expediente. Por tanto, HANNAN deberá presentar el mapa 2-1, conteniendo la información de las concesiones mineras que tienen relación con el proyecto.

Respuesta.- El titular menciona que adjunta el Mapa 2-1 con las concesiones mineras en donde se desarrollará el proyecto.

Análisis.- Se verifica que el titular presenta el Mapa 2.1 (Concesiones mineras) mostrando las seis (6) concesiones mineras que tienen relación con el proyecto. **ABSUELTA**

Observación N° 4.-En el numeral 2.1.7 (Permisos existentes), HANNAN indica que cuenta con la autorización de los Centros poblados rurales de Cunchiyacu y Pucayoc para realizar trabajos de exploración en su jurisdicción, y que, en el Anexo 2-2, presenta dichos permisos; sin embargo, dichas autorizaciones no constituyen títulos habilitantes otorgados por autoridades administrativas, además de la revisión del Anexo 2-2, no se ubicó la documentación indicada. Por tanto, HANNAN deberá retirar dicho enunciado más aun cuando las autorizaciones para el uso de terreno superficial se deberán acreditar ante la DGM para la autorización de inicio de actividades.

Respuesta.- El titular ha indicado que en el ítem 2.1.7 retiró el enunciado donde señala que cuenta con la autorización de los centros poblados rurales de Cunchiyacu y Pucayoc para realizar trabajos de exploración en su jurisdicción.

Análisis.- El titular actualizó el ítem 2.1.7 (Permisos existentes), cumpliendo lo solicitado. **ABSUELTA**

Propiedad superficial

Observación N° 5.- Respecto al numeral 2.1.8 (Propiedad superficial), HANNAN indica: *"el terreno donde se ubica el proyecto pertenece al Estado, pero se ubica en el área de los caseríos de Pucayoc y Cunchiyacu, cuyos pobladores están como posesionarios y no cuentan con la constancia de posesión del predio rústico."*. Asimismo, en el numeral 2.3 (Localización geográfica y política del proyecto), señala que los predios a utilizarse como facilidades del proyecto son de propiedad de los pobladores del área superficial de los caseríos. Por tanto, HANNAN deberá aclarar donde corresponda e incluir la lista de los posesionarios y o propietarios de los terrenos superficiales donde se ubica el área efectiva, teniendo en cuenta la fuente de información y a su vez presente un plano donde se represente su ubicación y/o actualice el mapa 2-2 (propiedad superficial).

Respuesta: HANNAN ha indicado que el terreno en donde se ubica el proyecto pertenece al Estado, pero se ubican en el área los caseríos de Pucayoc y Cunchiyacu cuyos pobladores están como posesionarios y que cuentan con documentos de compra venta particular.

Por su parte, en la búsqueda catastral realizada en julio de 2021, las áreas de las Instituciones Educativas IE Primaria Nro. 0355 e IE Inicial Nro. 1271 en el Centro poblado rural Pucayoc, se encuentran inscritos a nombre del Estado Peruano - Ministerio de Educación.

Análisis: Tal como se ha señalado en el numeral 2.1.8 (propiedad superficial) y en la sección "Área de actividad y uso minero del proyecto" ubicada en el numeral 2.3, se han identificado a los posesionarios que ocupan el área efectiva, a quienes en algunos casos se alquilarán sus predios para el desarrollo de la actividad de exploración; sin embargo, el titular no ha cumplido con listar los nombres de los posesionarios y ubicación referencial en el Mapa 2-2 (propiedad superficial).

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación. Sobre la base de la información obtenida en campo (fuente propia); en el numeral 2.1.8 (propiedad superficial), se solicita presentar en una tabla los nombres de los posesionarios identificados que ocupan el terreno superficial del área efectiva y representar su ubicación referencial en el Mapa 2-2.

Respuesta: El titular ha indicado que en el ítem 2.1.8 Propiedad superficial, Anexo 2.3, incluyó el listado de posesionarios que se ubicarían dentro del área del proyecto, con base en la información recolectada en campo.

Análisis: De la revisión del Anexo 2.3, el titular presentó el padrón de pobladores de los caseríos Cunchiyacu (sectores Cochafilo y Dávila) y Pucayoc. Asimismo, en la sección denominada "Uso actual del Territorio", ubicada en el numeral 3.3, el titular declara que los pobladores de los caseríos no cuentan con la constancia de posesión del predio rústico que permita definir las ubicaciones correspondientes. **ABSUELTA**

Áreas naturales protegidas

Observación N° 6.- En al Mapa 2-3 (Áreas Naturales Protegidas Cercanas al Proyecto), HANNAN deberá incluir la firma del profesional Biólogo.

Respuesta: En el apartado 2.1 Antecedentes se presenta el Mapa 2.3. Áreas Naturales Protegidas cercanas al proyecto que incluye la firma del profesional Biólogo Jaziel Blanco Olortegui.

Análisis: El mapa 2.3 incluye la firma del profesional Biólogo. **ABSUELTA**

Localización geográfica y política del proyecto

Observación N° 7.-En el numeral 2.3 (Localización geográfica y política del Proyecto), HANNAN deberá precisar los centros poblados y caseríos donde se ubica el proyecto y geo-referenciarlos en el Mapa 2.7 (Área de influencia social).

Respuesta: En el informe de subsanación a las observaciones, HANNAN ha indicado que mediante Carta S/N recibida el 15 de setiembre de 2022, se consultó a la Municipalidad Distrital de Tabalosos la ubicación de los centros poblados Cerro de Pasco y Sinchiyuc (actualmente Shinchio), ante lo cual, la Municipalidad respondió mediante Carta N° 006-2022-SGIAT/MDT del 22 de setiembre de 2022, señalando las coordenadas de ubicación de dichas localidades las cuales se ubican fuera del área efectiva.

Análisis: De la revisión del mapa actualizado 2.7 Área de Influencia Social y el mapa 2.4 Ubicación del proyecto, se puede observar a las localidades Pucayoc y Cunchiyacu que se ubican dentro del área efectiva y a las localidades de Cerro de Pasco y Sinchiyuc fuera de ésta; sin embargo, en el numeral 2.3 (Localización geográfica y política del Proyecto) no ha precisado los centros poblados o localidades dentro de los cuáles se encuentra el proyecto.

Requerimiento de Información Complementaria: En el numeral 2.3 (Localización geográfica y política del Proyecto), HANNAN deberá precisar los centros poblados y caseríos donde se ubica el proyecto, considerando a las localidades Pucayoc y Cunchiyacu, asimismo actualizar la información donde corresponda.

Respuesta: El titular ha señalado que en el numeral 2.3 (Localización geográfica y política del Proyecto) se incluyó lo siguiente: "Es preciso señalar que, los caseríos Cunchiyacu y Pucayoc se encuentran dentro del área del proyecto".

Análisis: En el numeral 2.3, el titular ha cumplido con señalar que los caseríos Cunchiyacu y Pucayoc se encuentra dentro del área del proyecto. **ABSUELTA**

Observación N° 8.-En la Tabla 2-3 (Distancia (en línea recta) de centros poblados al Proyecto) del numeral 2.3 (Localización geográfica y política del proyecto), HANNAN solo señala que el centro poblado más cercano al proyecto es la «Ciudad de Tabalosos». Por tanto, representar en un mapa la distancia del proyecto de exploración a la «Ciudad de Tabalosos».

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Con Punche Perú

Respuesta: HANNAN corrigió el Mapa 2-4, incluyendo la distancia de la ciudad de Talabosos al proyecto.

Análisis: De la revisión del Mapa 2-4. Ubicación del Proyecto, se verifica que HANNAN agregó la distancia a la que se encuentra el área del proyecto de la ciudad de Talabosos (3 km). **ABSUELTA**

Observación N° 9.- HANNAN deberá incluir un mapa o plano con base topográfica e hidrográfica, con las cuencas e intercuenca donde se ubica el proyecto de exploración, considerar en superponer los componentes propuestos de exploración, área efectiva y áreas de influencia ambiental.

Respuesta: HANNAN indicó que actualizó el Mapa 3-5. Mapa Hidrológico, la cual incluye las cuencas y unidades hidrográficas identificadas en el área de estudio.

Análisis: De la revisión del Mapa 3-5, se verifica que dicho mapa temático corresponde a la línea base física del presente estudio (Capítulo 3). Además, las subcuencas delimitadas no abarcan la totalidad del área efectiva propuesta; por otro lado, la evaluación de la línea base está sujeta a la extensión de un área de estudio previamente definida (de acuerdo al TdR, RM N° 108-2018-MEM/DM), esta no se visualiza en el Mapa 3-5.

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, toda vez que, que HANNAN solo ha incluido el Mapa 3-5 de línea base, la misma que no abarca la totalidad del área efectiva; no obstante, la delimitación de las subcuencas deberá abarcar una extensión correspondiente al área de estudio definida para la evaluación de la línea base del proyecto; asimismo, el mapa deberá contener una leyenda referente a los límites de las subcuencas.

Respuesta: HANNAN indica que el Mapa 3.5 "Mapa hidrológico" fue actualizado y las subcuencas delimitadas abarcan toda el área efectiva del proyecto.

Análisis: De la revisión del Mapa 3.5. "Mapa Hidrográfico", se observa que HANNAN ha realizado la delimitación de 19 subcuencas, las cuales contienen al área de influencia ambiental, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

Área efectiva del proyecto

Observación N° 10.- Respecto al numeral 2.4 (Área efectiva del proyecto):

a) En el acápite «área efectiva que ocupará el proyecto», HANNAN señala que el área efectiva del proyecto se encuentra conformada por el área de actividad minera y uso minero; sin embargo, en el Mapa 2-5 (Área efectiva), Tabla 2-6 (Vértices del área efectiva) y sección 2.4.1 (Delimitación del perímetro del área del proyecto) del SEAL, el área efectiva del proyecto estaría conformado solo por una (1) área de actividad minera. Por lo que, HANNAN deberá corregir donde corresponda, e incluir en el numeral 2.4, la descripción y las coordenadas de las áreas de actividad y de uso minero que conforman el área efectiva; adjuntando además el mapa correspondiente que muestre las áreas de actividad minera y de uso minero.

Respuesta.- El titular menciona que el área efectiva se encuentra conformada solo por el área de actividad minera.

Análisis.- Se verifica que el titular corrige la descripción del área efectiva, señalando que el área efectiva se encuentra conformada sólo por el área de actividad minera. **ABSUELTA**

b) HANNAN deberá reducir el área efectiva propuesta, toda vez que, de la revisión del Mapa 2.5, se advierte que el área efectiva abarca zonas (Noroeste, Centro y Sur) donde no se proponen componentes. En base a lo anterior deberá actualizar la Tabla 2-6 y el Mapa 2.5, así como las coordenadas presentadas en el numeral 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL, debiendo las coordenadas corresponder a lo mostrado en el Mapa 2.5 y en los mapas restantes de la DIA.

Respuesta: El titular menciona que ha reubicado las plataformas propuestas, lo que ha motivado reconformar el área efectiva del proyecto, actualizando con ello la Tabla 2-6 y los mapas de la DIA.

Análisis: Se verifica que HANNAN ha modificado el área efectiva, actualizando la Tabla 2-6 y el Mapa 2.5 (Área efectiva). Sin embargo, aún se advierte que el área efectiva ocupa zonas donde no se proponen componentes (Zona Oeste, Centro y Sur principalmente del área efectiva). **NO ABSUELTA**

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera a HANNAN el requerimiento de modificar el área efectiva sin considerar las zonas (Oeste, Centro y Sur) donde no se proponen componentes, en base a lo anterior deberá actualizar la Tabla 2-6, el Mapa 2.5 y el numeral 2.4 del SEAL.

Respuesta: El titular menciona que modificó el área efectiva del proyecto, actualizando con ello el Mapa 2-5 y la Tabla 2-6.

Análisis: Se verifica en el numeral 2.4 (Área efectiva del proyecto), ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto), el Mapa 2.5 (Área efectiva) y demás mapas donde se muestra el área efectiva que el titular actualizó la delimitación del área referida en función a los componentes propuestos. **ABSUELTA**

c) En el Mapa 2-5 (Área efectiva), HANNAN deberá incluir la superposición de accesos existentes (carretera o caminos), componentes propuestos (plataformas, proyección de sondajes a superficie, helipuertos, accesos (según tipo). Cabe precisar, que todos los componentes propuestos deberán estar dentro del área efectiva.

Respuesta: HANNAN indicó que ha reubicado las plataformas de perforación, ha replanteado el área efectiva del proyecto. Además, actualizó la Tabla 2-6 y los mapas del presente estudio.

Análisis: De la revisión del Mapa 2-5, se verifica que HANNAN incluyó accesos existentes (caminos peatonales), así como caminos peatonales proyectados, helipuertos y plataformas. Sin embargo, se observa que el Helipuerto de código "HP01" se encuentra parcialmente fuera del área efectiva; además, respecto a los accesos se observó que se han incluido nuevos accesos existentes las cuales no fueron declaradas en el estudio inicial materia de evaluación. También, se observó que algunos tramos de accesos existentes declarados inicialmente ya no han sido incluidos en el Mapa 2-5 actualizado.

Requerimiento de Información Complementaria: HANNAN deberá aplicar las correcciones necesarias a fin de que el Helipuerto "HP01" se encuentre dentro del área efectiva. También, deberá declarar todos los accesos existentes dentro del área efectiva del proyecto y, deberá diferenciar los tramos de los accesos existentes que serán utilizados por el proyecto de los accesos existentes que no serán utilizados por proyecto. Además, deberá presentar los archivos en formato Shape y Kmz de los componentes principales y auxiliares del proyecto. De ser necesario, incluir una vista ampliada del límite del Helipuerto HP01 y del límite del área efectiva.

Respuesta: HANNAN indica que en el Mapa 2.8 "Componentes del Proyecto", se declaró todos los caminos peatonales existentes y se hace la diferenciación de los tramos que serán utilizados por el proyecto. Además, indica que modificó las ubicaciones de los helipuertos, de tal manera que se ubiquen dentro del área efectiva. Respecto de los archivos Shape y *Kmz actualizados, se encuentran en el Anexo 2.5.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica en el Mapa 2.5, que se ha cumplido con las correcciones referidas a la ubicación del helipuerto "HP01" dentro del área efectiva. Por otro lado, respecto de los accesos existentes, se observa que HANNAN ha realizado las precisiones requeridas en el Mapa 2.8, diferenciando los caminos peatonales existentes con uso del proyecto, así como los que no serán utilizados por el proyecto. **ABSUELTA**

Áreas de influencia ambiental

Observación N° 11.- Respecto al numeral 2.5 (Área de influencia ambiental):

a) HANNAN describe los criterios empleados para la delimitación del Área de Influencia Ambiental (AIAD), siendo uno de los criterios del área de influencia ambiental directa «la ubicación de componentes»; asimismo, indica que los impactos ambientales son directos, resultando de la evaluación como «no significativos/leve». Sin embargo, dichas áreas están sobredimensionadas, considerando zonas donde no propone componentes. Por lo que, HANNAN deberá replantear, las áreas de influencia ambiental, de acorde a los criterios señalados para su delimitación y atributos empleados para la determinación de la significancia del impacto, considerando en este último la importancia del efecto y extensión de los impactos.

Respuesta: HANNAN indicó que, se replanteó el área efectiva del proyecto, así como las áreas de influencia ambiental, en las cuales consideró el efecto y extensión de los impactos y criterios descritos en el ítem 2.5.1.1 y 2.5.1.2.

Análisis: De la revisión del Mapa 2-6. Área de Influencia Ambiental, el ítem 2.5.1.1. Área de influencia ambiental directa (AIAD), y archivos *.KMZ, se verifica que HANNAN ha reubicado las plataformas de perforación, y ha modificado tanto el área efectiva como la delimitación del área de influencia ambiental directa. Sin embargo, se observa que en toda la zona "Este" donde se propone la mayor cantidad de plataformas de perforación (mayor impacto), la distancia de amortiguamiento o área buffer considerado para la delimitación del AIAD va desde los 24 m a más, respecto del límite del área efectiva, lo cual se contradice respecto a la zona Oeste del proyecto donde hay menor presencia de actividad minera (menor impacto), pero sin embargo se propone una mayor área buffer para el AIAD. Asimismo, en la descripción de criterios para la delimitación del AIAD no se ha considerado la generación de ruido para su delimitación.

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, toda vez que, el área buffer para la delimitación del área de influencia ambiental directa deberá estar en función de los posibles impactos ambientales identificados en el capítulo 5, considerando los criterios descritos en el ítem 2.5.1.1. Además, deberá evaluar si la presencia de vegetación y cobertura vegetal en los alrededores del área efectiva estarían sujeta a una posible afectación física debido a la cercanía de las actividades de exploración. También deberá considerar las posibles modificaciones del área efectiva en observaciones anteriores (en caso de corresponder) con la finalidad de proponer un área de amortiguación coherente de acuerdo a los posibles impactos. Actualizar los Mapas, ítems y capítulos que corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que para la delimitación del AIAD, consideró la ubicación de los componentes propuestos, las subcuencas, topografía del terreno, dirección del viento, así como factores biológicos, tales como la vegetación en el área del proyecto y alrededores. Por otro lado, consideró el impacto sobre la vegetación (impacto leve), el ruido ambiental, identificando las fuentes de ruido, concluyendo que el impacto será negativo leve, al componente ambiental fauna, y pobladores de los caseríos Pucayoc y Cunchiyacu.

Por otro lado, respecto de la presencia de cobertura vegetal, HANNAN indica que "el área del proyecto corresponde a áreas de no bosque amazónico (Ano-ba), siendo estas, espacios con fuerte intervención antrópica en las que predominan cultivos y purmas.

También, mediante Escrito N° 3458598 indicó que *"(...) la estimación de los impactos sobre la vegetación es leve"*; asimismo, mediante Escrito N° 3512910 (segunda información complementaria a solicitud de la ANA y el SERFOR), en el ítem 2.7.1 "Área total efectiva a disturbarse" sección "Preparación de áreas", se menciona que *"(...) de presentar recurso forestal, se solicitará la Autorización de Desbosque una vez aprobada la DIA para las locaciones que cuenten con dicha característica"*. También, en el ítem 3.2.2 "Descripción de ecosistemas, flora y fauna", sección B. Cobertura vegetal se indica que el área de estudio cuenta con un potencial forestal de "cobertura predominante", donde se realizó el inventario de 268 individuos entre árboles y palmeras con un DAP (rango de diámetro) de 10 cm a 69.9 cm.

Análisis: De la revisión de la información complementaria se advierte que HANNAN, ha redimensionado el Área de Ambiental Directa y consideró el posible impacto a la generación de ruido y actualizó la información cartográfica y mapas respectivos.

Sin embargo, en este redimensionamiento no ha considerado el posible impacto a la vegetación y cobertura vegetal, toda vez que no ha evaluado a las especies arbóreas (actividad de desbosque); además de la información complementaria se advierte contradicciones ya que de una parte indica que la posible afectación a la cobertura vegetal en la etapa de construcción sería "Negativo Leve"; sin embargo, lo valores de importancia del impacto de dicha cobertura son superiores a "25" que corresponde a un nivel de significancia "Negativo Moderado".

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, y su modificación mediante Decreto Legislativo N° 1394[2], así como lo establecido en el RPAAEM[3], lo declarado por HANNAN no estaría contemplado dentro de una DIA cuyo valor de significancia del impacto solo puede ser "Leve". Adicional a ello, HANNAN no ha levantado las observaciones formuladas por el SERFOR, entidad que ha señalado lo siguiente: *"Al respecto, se aclara que en la observación 2.2.3 y sus diferentes opiniones se demuestra que algunos componentes del proyecto están superpuestos con el recurso forestal"*[4].

En ese sentido, tomando en cuenta lo señalado por SERFOR se comprueba la necesidad de la actividad de desbosque lo que implicaría un incremento de la significancia de impactos e inclusive podría requerir la presentación de un Plan de Compensación[5]. Sumado a ello, HANNAN debió realizar la identificación de posibles impactos ambientales por la actividad de desbosque, del cual no se hace mención en todo el Capítulo 5 (Considerando todos los Escritos presentados por HANNAN). **NO ABSUELTA**

b) HANNAN señala que el Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI), está conformada por un área «buffer» o de amortiguamiento circundante al área de influencia ambiental directa, afectada por potenciales impactos indirectos negativos leves. Sin embargo, lo indicado difiere con la delimitación representada en el Mapa 2-6 (Área de influencia ambiental) donde solo se aprecia AIAI para el lado Este y sección 2.5 (Áreas de influencia) del SEAL. Por tanto, HANNAN deberá corregir y/o justificar criterios utilizados para la delimitación del AIAI en la zona oeste del proyecto.

Respuesta: HANNAN precisó los criterios utilizados para la delimitación del AIAI citando lo siguiente *"El AIAI corresponde a aquella área cuyos componentes ambientales podrían ser impactados indirectamente por las actividades del proyecto de Exploración San Martín"*.

Análisis: De la revisión del ítem 2.5.1.2. Área de influencia ambiental indirecta (AIAI), del Mapa 2-6. Área de influencia ambiental, y archivos Kmz, se tiene que HANNAN ha considerado un área buffer en la zona Oeste del área efectiva (distancia de amortiguamiento de 40m a más); además, en el ítem 2.5.1.2 indica lo siguiente: *"en el Anexo 2-4 se adjuntan los archivos shapefile y KMZ de las áreas de influencia ambiental, área efectiva del Proyecto y componentes principales y auxiliares propuestos"*, de los cuales solo se presentó lo referido al área de influencia ambiental.

Requerimiento de Información Complementaria: Se requiere a HANNAN presentar los archivos shapefile y Kmz actualizados, de las áreas de influencia ambiental y social, componentes principales y auxiliares, proyección de sondajes, accesos (diferenciando los propuestos de los existentes). Además, considerando las observaciones anteriores respecto al área efectiva y área de influencia ambiental, HANNAN deberá considerar actualizar la delimitación de su AIAI

---

[2] El artículo 4 de la referida Ley clasifica a los impactos negativos en leves, moderados y altos.

[3] **RPAAEM – D.S. N° 042-2017-EM**
Artículo Único. Definiciones
(...)
12. Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd).- Estudio Ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de exploración minera respecto de los cuales se prevé la generación de **impactos ambientales negativos moderados**.

[4] Informe Técnico N° D000793-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA
Observación 2.2.12

[5] **D.S. N° 042-2017-EM – RPPAEM**
Artículo 5. Responsabilidad y obligaciones de el/la titular minero/a
(...)
c. Adoptar medidas y buenas prácticas para prevenir, controlar, monitorear, mitigar, restaurar, rehabilitar, según corresponda los impactos y efectos negativos generados por su actividad y **compensar ambientalmente**.

considerando un área buffer "conservador". También, deberá actualizar los Mapas, Tablas, ítems y capítulos que corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que en el Anexo 2.5 se ubican los archivos Shapefile y *KMZ, de las áreas de influencia ambiental, área efectiva del proyecto y componentes principales y auxiliares propuestos.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que ha presentado los archivos solicitados (Shapefile y *KMZ); asimismo, considerando los cambios requeridos en observaciones anteriores, ha reajustado las áreas de influencia ambiental, precisando lo siguiente: *"se ha delimitado una AIAI conservadora en terrenos que, si bien no serán intervenidos, pudieran ocurrir impactos indirectos leves"*. **ABSUELTA**

c) En el Mapa 2-6 (Área de influencia ambiental), HANNAN deberá incluir la superposición de accesos existentes (carretera o caminos), componentes propuestos (plataformas, proyección de sondajes a superficie, helipuertos, accesos (según tipo)).

Respuesta: HANNAN indicó que actualizó el Mapa 2-6. Área de influencia ambiental, la cual incluye los caminos peatonales existentes y los componentes proyectados.

Análisis: De la revisión del Mapa 2-6, se observó que HANNAN ha propuesto algunas plataformas en medio de accesos existentes (Plataformas SM-007, SM-012, SM-028, SM-040, SM-030). Asimismo, el Helipuerto "HP01" se ubica parcialmente fuera del área efectiva y el Helipuerto "HP02" se ubica sobre un acceso existente; también se observó que el acceso propuesto para la Plataforma SM-032 no conecta a ningún acceso existente.

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, toda vez que HANNAN deberá corregir lo observado (observación 10) respecto de los accesos propuestos y/o reubicar aquellas plataformas que cruzan accesos existentes, dado que, según su declaración en el presente estudio, dichos accesos *"funcionan como vía de comunicación para los pobladores de la zona que van hacia sus chacras"*, de igual manera para el Helipuerto "HP02", deberán reubicarse de tal manera que no afecte el libre tránsito de los pobladores. En ese sentido, deberá actualizar los Mapas, Tablas, ítems y Capítulos que correspondan; además, en caso se proponga nuevos accesos adicionales, deberá actualizar lo referente al movimiento de tierras.

Respuesta: HANNAN indica que modificó las ubicaciones de los helipuertos y plataformas de perforación, a fin de que no se ubiquen sobre caminos peatonales existentes. También indica que actualizó mapas, tablas y capítulos correspondientes, así como la longitud de los caminos peatonales proyectados.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se observa que ha cumplido con los reubicaciones solicitadas. Asimismo, actualizó la Tabla 2-10 "Área a disturbar y volumen de material a remover" del Capítulo 2, en cuya sección de "Caminos peatonales", se ha aumentado la longitud de caminos peatonales a implementar, de 7 240 m a 7 408 m. Por otro lado, de la revisión de los mapas que involucran los componentes principales y auxiliares, HANNAN ha cumplido con actualizar y corregir las observaciones advertidas. **ABSUELTA**

Áreas de influencia social

Observación N° 12.- En el numeral 2.5.2.1 (Área de influencia social directa (AISD)), HANNAN deberá:

a) Ampliar el AISD la que además de abarcar la totalidad del AIAD (Área de influencia ambiental directa), deberá comprender entre otros a los caseríos Sinchiyuc y Cerro de Pasco debido a que, el AISD debe contener a la población y terrenos donde se podrían producirse impactos ambientales directos, los cuales deberán ser integrados en la caracterización socioeconómica del AISD.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Respuesta: En el informe de subsanación a las observaciones, el titular ha indicado, que al igual que la respuesta a la observación 7, los centros poblados Cerro de Pasco y Sinchiyuc no están dentro del polígono del área del proyecto.

Análisis: De la revisión de los mapas actualizados 2.6 (área de influencia ambiental) y 2.7 (área de influencia social), se puede observar que los caseríos Sinchiyuc y Cerro de Pasco se encuentran fuera del área efectiva; sin embargo, también se ha podido observar que el AISD y AISI no contienen al AIAD y el AIAI, respectivamente; por lo cual, se deberá modificar el planteamiento de las áreas de influencia sociales sobre la base de los impactos ambientales identificados.

Requerimiento de Información Complementaria: Se solicita al titular ampliar el AISD la que además de abarcar (cubrir) la totalidad del AIAD (Área de influencia ambiental directa) debe contener a la población y terrenos agrícolas dispersos donde podrían producirse impactos socioeconómicos directos, los cuales deberán ser integrados en la caracterización socioeconómica del AISD.

Respuesta: El titular ha indicado que realizó la modificación de la AISD, la cual abarca la totalidad de la AIAD y ha señalado que no se ha identificado nuevas poblaciones en dicha área.

Análisis: De la revisión de los mapas actualizados 2.6 (área de influencia ambiental) y 2.7 (área de influencia social), se puede visualizar que el titular ha cumplido con ampliar el AISD la que abarca la delimitación del AIAD conforme a lo solicitado. **ABSUELTA**

b) Según la georreferenciación del INEI (Instituto nacional de estadística e informática), dentro del área efectiva se ubicarían otros dos (2) centros poblados como: Cerro de Pasco (6 pobladores) y Sinchiyuc (31 pobladores). Por lo que, HANNAN deberá incluirlos en la Tabla 2-7 (Relación de localidades comprendidas en el AISD) y considerar a los dos (2) centros poblados: Cerro de Pasco y Sinchiyuc como parte de la caracterización del AISD, así como las viviendas y terrenos agrícolas dispersos ubicados en el AIAD.

Respuesta.- En el informe de subsanación a las observaciones, el titular ha indicado que los centros poblados Cerro de Pasco y Sinchiyuc no han sido incluidos en la caracterización del AISD porque están fuera del polígono de exploración.

Análisis.- De acuerdo a la respuesta del titular efectuada en la subsanación de la Observación 7, mediante Carta N° 006-2022-SGIAT/MDT del 22 de setiembre de 2022, la Municipalidad Distrital de Tabalosos señaló la ubicación de los centros poblados Cerro de Pasco (E: 313722; N: 9296008) y Sinchiyuc (E: 311665; N: 9297754), localizándose fuera del AIAD (ver Mapa 2.6 - Área de influencia ambiental), realizándose la aclaración respectiva. **ABSUELTA**

Observación N° 13.- En el numeral 2.5.2.2 (Área de Influencia Social Indirecta (AISI)), HANNAN lista en la Tabla 2-8, la relación de localidades comprendidas en el AISI, como localidad de Tabalosos; sin embargo, en el Mapa 2-7, se delimita un área contigua al AISD vinculándolo a la capital del distrito de Tabalosos como AISI. Por tanto, HANNAN deberá aclarar y corregir donde corresponda.

Respuesta: En el numeral 2.5.2.2, HANNAN ha indicado que el AISI está conformado solamente por los accesos desde el pueblo de Tabalosos, capital del distrito, hasta los caseríos Cunchiyacu y Pucayoc, es decir:

1. Acceso de la trocha carrozable desde Tabalosos hasta el lugar denominado Tornillo (ubicado al norte) que conecta directamente al caserío de Pucayoc.
2. Acceso de la trocha carrozable desde Tabalosos hasta el lugar denominado Añaño (ubicado al sur) que conduce directamente al caserío Cunchiyacu.

Análisis: De la revisión de la Tabla 2-8 (ver numeral 2.5.2.2) y las secciones denominadas: "Área de influencia social indirecta (AISI)" ubicadas en los numerales 3.3.1 y 4.6.2, así como sus respectivas Tablas (Tabla 3-102 y Tabla 0-2); el titular señaló como AISI al distrito de Tabalosos. Sin embargo, en el mapa actualizado 2.7 (área de influencia social) ha indicado que corresponde a un sector vinculado con los accesos (sin considerar a la localidad de Tabalosos). Por su parte, de la revisión del mapa 2.6

(área de influencia ambiental) podemos ver que el nuevo planteamiento de AISI no contiene (no cubre) la totalidad del AIAI como corresponde.

Requerimiento de Información Complementaria: En el mapa 2.7, se solicita al titular ampliar la propuesta de delimitación del AISI (Área de influencia social indirecta), la que debe abarcar la totalidad del AIAI (Área de influencia ambiental indirecta). Asimismo, actualizar la descripción del AISI en los numerales 2.5.2.2; 3.3.1 y 4.6.2, incluyendo la relación de localidades que la conforman (Tabla 2-8; 3-102 y Tabla 0-2), o en su defecto considerar a todo el distrito de Tabalosos de acuerdo a la descripción de su línea base.

Respuesta: El titular ha indicado que realizó la modificación de la AISD, la cual abarca la totalidad de la AIAD y ha señalado que no se ha identificado nuevas poblaciones en dicha área.

En las Tablas 2-8; 3-109 y 4-2, señaló a la capital de distrito, ciudad de Tabalosos, como AISI.

Análisis: De la revisión del mapa actualizado 2.7 (área de influencia social), se puede visualizar que el titular ha ampliado la delimitación el AISI la que abarca al AIAI, considerando como AISI únicamente a la ciudad de Tabalosos (Tabla 3-109), capital de distrito. Sin embargo, pese a realizarse la actualización del Mapa, en el numeral 3.3.1, el titular no ha cumplido con actualizar la descripción del AISI, en la cual correspondía realizar la caracterización socioeconómica a nivel de centro poblado, es decir a la ciudad de Tabalosos. **NO ABSUELTA**

Cronograma de actividades

Observación N° 14.- En el numeral 2.6 (Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión) y el numeral 2.7.3 (Método o tipo de perforación), HANNAN señala que la etapa de perforación del proyecto se llevará a cabo en dos fases: la primera, de 6 300 m, a desarrollarse en seis (6) meses, y la segunda de 6 900 m, a desarrollarse en siete (7) meses. Sin embargo, los tiempos mencionados no resultan congruente con los 30 m diarios de avance promedio de perforación, señalado en el numeral 2.7.3, a partir del cual se estima que 6 300 m de perforación se ejecutarían en aproximadamente siete (7) meses; mientras que los 6 900 m de la segunda fase, se ejecutaría en poco menos de ocho (8) meses. Por tanto, HANNAN deberá corregir la inconsistencia advertida, y actualizar el numeral 2.6, la Tabla 2-9 (Cronograma e Inversión) y el ítem 2.6 (Cronograma e inversión del proyecto) del SEAL o de lo contrario actualizar la información referida al avance promedio diario.

Respuesta: El titular menciona que corrigió el Cronograma de inversión para la Etapa de Operación.

Análisis: Se verifica que el titular corrigió la Tabla 2-9 (Cronograma de inversión) y el numeral 2.7.3 (Método o tipo de perforación), donde se indica que la primera fase y la segunda fase de las perforaciones diamantinas se ejecutarán en siete (7) y ocho (8) meses, respectivamente. Sin embargo, en la descripción del numeral 2.6 se indica que la primera fase se desarrollará en un periodo de seis (6) meses.

Requerimiento de Información Complementaria: Se requiere que HANNAN corrija la inconsistencia advertida, debiendo uniformizar los tiempos de ejecución de la primera fase descrita en el numeral 2.6, y lo indicado en la Tabla 2-9 y la descripción del numeral 2.7.3.

Respuesta: El titular menciona que uniformizó la información respecto a la duración de las fases de perforación, conforme a lo señalado en la Tabla 2-9.

Análisis: Se verifica que el titular actualizó la descripción del numeral 2.6 (Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión)[6] relacionada a la duración de la primera fase de perforación de acuerdo a la información presentada en la Tabla 2-9 (Cronograma de Inversión). **ABSUELTA**

Observación N° 15.- En la Tabla 2-9 (Cronograma e inversión) del numeral 2.6 (Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión), HANNAN deberá:

[6] El titular mantiene erróneamente la información consignada del levantamiento de observaciones relacionada la duración de las fases de operación.

a) HANNAN deberá incluir la actividad «mantenimiento de accesos peatonales existentes», según lo señalado en el acápite «Vías de acceso» del numeral 2.7.2 (Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares).

Respuesta: HANNAN indicó que actualizó el Cronograma de inversión.

Análisis: De la revisión del ítem 2.6. Vida o cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión, se verifica que HANNAN incluyó la actividad de "Mantenimiento de caminos existentes" en la etapa de construcción. **ABSUELTA**

b) La etapa considerar como «cierre», separar las actividades a realizar, considerando como: «cierre progresivo» y «cierre final»; asimismo, esta deberá concordar con la información contenida en los numerales 2.8 (Cierre y post cierre) y 6.6 (Plan de Cierre/actividades de cierre) de la DIA.

Respuesta: HANNAN realizó las correcciones indicadas respecto a la etapa de cierre (cierre progresivo y cierre final), en el Cronograma de inversión (Tabla 2-9). Además, indica que actualizó el ítem 2.8 en concordancia con lo descrito en el ítem 6.6.

Análisis: De la revisión de la Tabla 2-9, se verifica que HANNAN ha separado la etapa de cierre en progresivo y final; también realizó las precisiones en el ítem 2.8.1 y en el ítem 6.6. Sin embargo, se observa que en la Tabla 2-9 se colocó para la Primera fase de perforación diamantina 07 meses de duración, lo cual se contradice a lo que se indica en el ítem 2.6, donde se menciona que la primera fase se desarrollará en un periodo de 06 meses.

Requerimiento de Información Complementaria: HANNAN deberá precisar y/o corregir respecto a la etapa de operación (primera y segunda fase), deberá definir cuál es la duración por etapa, dado que la información presentada difiere tanto lo presentado en la tabla 2-9 como lo mencionado en el Ítem 2.6 (deberá actualizar los ítems, Tablas y Capítulos que correspondan).

Respuesta: HANNAN indica que uniformizó la información respecto de la duración de las fases de perforación, conforme a lo señalado en la Tabla 2-9.

Análisis: De la revisión de la Tabla 2-9, se verifica que HANNAN ha cumplido con uniformizar la información contenida tanto la tabla citada como en el ítem 2.6. **ABSUELTA**

Descripción de la etapa de construcción / habilitación y operación

Observación N° 16.- En la Tabla 2-10 (Área a disturbar y volumen de material a remover) del numeral 2.7.1 (Área total efectiva a disturbarse), HANNAN deberá estimar el volumen total de material excedente a remover (material diferente al suelo orgánico), para cada componente a construir del proyecto; asimismo, deberá precisar el manejo ambiental[7] y almacenamiento temporal de dicho material, dicha información también deberá ser incorporada en el capítulo 6.0 (Plan de Manejo Ambiental).

Respuesta: HANNAN indicó que actualizó la Tabla 2-10 e incluyó la estimación del volumen de material excedente. Asimismo, en el Capítulo 6 incluyó las medidas para el manejo del material excedente. También, se incluyó dichas precisiones en el ítem 2.7.1 del Capítulo 2.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se observa que en la tabla 2-10, para el componente caminos peatonales, no se ha considerado una profundidad del suelo orgánico (topsoil) a remover; no obstante, si es considerada en la sección de "Manejo de material excedente y topsoil", donde se indica lo siguiente: "*En los trabajos de habilitación de plataformas y/o nuevos accesos, el topsoil podrá ser apilado en una zona cerca* (...)". Cabe precisar que esta sección "Manejo de material excedente y topsoil" no estaba incluida en el estudio original. Además, se indica que se implementarán sistemas de protección temporal en caso de presencia de lluvias, las cuales no han

[7] **Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM**
Artículo 17. Construcción y manejo de instalaciones
(...)
17.2 Para la disposición de material excedente producto de la construcción de caminos de acceso u otras obras civiles, se deben aplicar tecnologías o métodos adecuados para evitar desbordes o erosiones, teniendo en cuenta las características de los terrenos, la frecuencia de las precipitaciones pluviales y la incidencia de los vientos.

sido detalladas en los ítems correspondientes. Por otro lado, en la Tabla 2-10 no se ha considerado la estimación de volumen de material a remover por la implementación de badenes (sección "Vías de acceso"), cuya estructura no fue considerada en el estudio original; por lo que, no fue materia de observación.

Requerimiento de Información Complementaria: Dada las modificaciones propuestas e inclusión de componentes nuevos que no fueron materia de evaluación inicial (badén y la sección "manejo de material excedente y topsoil"). HANNAN deberá realizar las precisiones identificadas tanto para los accesos, como para los sistemas de protección temporal en caso de presencia de lluvias. También, respecto a la implementación del Badén, se deberá sustentar si requerirá de movimiento de tierras para su construcción y deberá ser incluido en la Tabla 2-10. Todo ello deberá ser descrito en los ítems y capítulos correspondientes.

Respuesta: HANNAN indica que realizó las precisiones respecto al manejo ambiental y almacenamiento temporal de material a remover y que respecto del retiro de topsoil, solo aplicará para la implementación de las plataformas de perforación, helipuertos y pozas de sedimentación. Por otro lado, respecto de los caminos que cruzan cuerpos de agua, precisó que cuentan con rocas y/o piedras colocadas a modo de badenes y que, para los caminos peatonales proyectados colocarán rocas y/o piedras para permitir la transitabilidad en el área del proyecto. Finalmente, concluyó que, los badenes que se mencionan en el presente estudio, no se configuran como infraestructuras de construcción o nuevos componentes que requieran de un movimiento de tierras, dado que serán conformados por la colocación de rocas y/o piedras en los cuerpos de agua para facilitar su cruce, las cuales también serán implementados en los caminos peatonales proyectados.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que ha retirado la sección "Manejo de material excedente y topsoil"; en su lugar ha descrito medidas de manejo y protección para el topsoil; además, menciona que el topsoil solo será extraído para la implementación de las plataformas de perforación, helipuertos y pozas de sedimentación (ítem 2.7). También, de la revisión del Capítulo 6 "Plan de Manejo Ambiental", ítem 6.1.9 "Suelo orgánico (top soil), se complementan las medidas de manejo para prevenir o mitigar los impactos al suelo.

Adicional a ello, se observa que añadió un nuevo párrafo (nueva propuesta) que menciona lo siguiente: *"(...) no obstante, de presentar recurso forestal, se solicitará la Autorización de Desbosque*[8] *una vez aprobada la DIA para las locaciones que cuenten con dicha característica"*. Al respecto, en el Capítulo 5 y 6 no se ha considerado un ítem que detalle las medidas de manejo ambiental para mitigar los posibles impactos generados por la actividad de desbosque; de igual modo, en el ítem 6.6.2.3 "Revegetación" del plan de cierre, no se menciona las acciones a implementarse respecto de la actividad de desbosque, la que modificaría la significancia de impactos evaluada y generaría inclusive la necesidad de una compensación ambiental. Asimismo, en el Capítulo 2, no se ha definido las áreas y/o componentes que requieren el retiro de especies arbóreas. **NO ABSUELTA**

Observación N° 17.- Respecto al numeral 2.7.2 (Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares):

a) En el acápite **«Plataformas de perforación»,** indican que cada plataforma contará con una zona de residuos sólidos donde se colocarán recipientes de colores acordes al Anexo 17 del Decreto Supremo N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; sin embargo, dicho anexo considera la NTP 900.058-2005 (Código de colores para dispositivos de residuos sólidos), NTP no vigente. Por tanto, HANNAN deberá corregir y considerar para clasificación de residuos sólidos en la fuente generadora (plataformas), la NTP 900.058-2019, según lo indicado en el Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Respuesta: HANNAN indicó que ha corregido y actualizado lo solicitado.

[8] La necesidad de una solicitud de autorización de desbosque fue requerida por SERFOR (Informe Técnico D000740-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA), dado que inicialmente el proyecto no propone realizar dicha actividad.

Análisis: Se verifica que HANNAN ha considerado para la clasificación de residuos sólidos en la fuente generadora (plataformas), la NTP 900.058.2019. **ABUSELTA**

b) En el acápite **«Pozas de lodos»**, HANNAN deberá incluir la implementación de barreras o mallas y señales preventivas, con la finalidad de proteger caída de animales y personas. Dichas medidas deberán ser incluidas en el numeral 6.1.7.2 (Fauna Silvestre) del capítulo 6.0 (Plan de Manejo Ambiental).

Respuesta: HANNAN indica que actualizó en ítem 2.7.2, en la sección "Poza de lodos", así como el Capítulo 6.

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.2, se verifica que HANNAN precisa que *"todas las pozas estarán delimitadas por mallas y/o cintas de seguridad, bermas u otro elemento que brinde las condiciones de seguridad al personal y evite el acceso de animales"*. Asimismo, dichas medidas se encuentran incluidas en el ítem 6.1.7.2 Fauna Silvestre. **ABSUELTA**

c) En el acápite **«Helipuerto»:**

c.1. De las coordenadas presentadas en la Tabla 2-11 (Ubicación de plataformas para helipuertos), el helipuerto HP 02 se ubica fuera del área efectiva propuesta; asimismo, dichas coordenadas, no guardan correspondencia con la ubicación mostrada en el Mapa 2.8 (8 (*Componentes del proyecto*). Por tanto, HANNAN deberá actualizar las coordenadas del helipuerto HP-02, a fin de que se ubique dentro del área efectiva propuesta, e uniformizar las informaciones de la Tabla 2-11 y el Mapa 2.8.

Respuesta.- El titular menciona que actualizó las coordenadas y codificación de las tres (3) plataformas de los helipuertos, y se uniformizó con el Mapa 2-8.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó la Tabla 2-11 (Ubicación de plataformas para helipuertos) y el Mapa 2.8 (Componentes del proyecto), confirmándose que las coordenadas de ubicación de las plataformas para helipuertos indicadas en la Tabla 2-11, corresponden con la ubicación mostrada en el Mapa 2.8. **ABSUELTA**

c.2. HANNAN señala: *«En caso se dificulte el traslado de los equipos de perforación por problemas de accesibilidad en los senderos peatonales ya sea por clima, terreno muy accidentado, etc., se trasladaran los equipos de perforación a través de un helicóptero, para lo cual se habilitarían hasta un máximo de 03 plataformas de 20 m de largo por 20 m de ancho, que serán usadas como helipuerto para el transporte aéreo del personal técnico, equipo de perforación, herramientas, combustible e insumos relacionados a la campaña de perforación.»* En lo indicado, HANNAN estaría proponiendo dos (2) formas de ingreso a las plataformas (accesos e helipuerto), por tanto, deberá definirlo ambas formas de ingreso en dicho acápite.

Respuesta: HANNAN indica que realizó las precisiones solicitadas.

Análisis: Se verifica las precisiones respecto al uso del helipuerto y accesos como dos (02) formas de ingreso a las plataformas en el ítem 2.7.2. Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares. **ABSUELTA**

d) En el acápite **«Vías de acceso»:**

d.1. HANNAN señala que propone utilizar los senderos existentes que tienen un ancho desde 0.80 m hasta 2.00 m de ancho aproximadamente, haciéndoles mantenimiento. Al respecto, deberá precisar qué, actividades específicas comprenderá el mantenimiento, de ser el caso, el ensanchamiento, deberá especificar, longitud, área y volumen a disturbar; asimismo, deberá ser representado el trazo de dichos accesos en el Mapa 2-8 (Componentes del proyecto).

Respuesta: HANNAN indicó que las actividades de mantenimiento a realizar consisten en la limpieza de la vegetación, conservará las dimensiones que tienen los caminos existentes,

precisando que se realizará el ensanchamiento de dichos caminos. Además, actualizó el Mapa 2-8.

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.2. Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares, sección "Vías de acceso", se observó que HANNAN no ha actualizado y corregido el ítem 2.7.2, indicando las precisiones mencionadas en su matriz de subsanación de observaciones. También se observó que no ha presentado información sobre el área y volumen a disturbar y respecto del Mapa 2-8, se observó que existen dos (02) caminos propuestos que cruzan dos (02) quebradas, lo cual difiere con la Tabla 2-12, que indica que se implementará un (01) badén nuevo "CU-15".

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación; toda vez que cada respuesta y/o afirmación de la matriz de subsanación de observaciones deberá desarrollarse en los ítems y/o Capítulos respectivos del presente estudio (actualización de la información). Además, considerando que HANNAN ha reubicado las plataformas y accesos, deberá incluir otro badén para el ingreso a la Plataforma "SM-032", dado que se verifica que el camino propuesto cruza una quebrada y además, se encuentra incompleta. Actualizar los ítems, tablas y Capítulos que correspondan.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó la respuesta de subsanación a la sección vías de acceso. También, indica que agregó el cruce CU-16, que corresponde al cruce del camino peatonal proyectado hacia la SM-032 con un cuerpo de agua. Asimismo, indica que realizó las correcciones advertidas a los caminos peatonales. Actualizó el Mapa 2.8.

Análisis: De la revisión de la sección "Vías de acceso", se verifica que HANNAN ha cumplido con describir las actividades para el mantenimiento de los caminos peatonales existentes. Asimismo, presentó la Tabla 2-12 "Listado de los cruces de los caminos peatonales nuevos y existentes con los cuerpos de agua", donde propone la implementación de dieciséis (16) cruces peatonales, las cuales se proyectan en el Mapa 3-5. Sin embargo, en el Mapa 2.8 "Componentes del proyecto", no se visualiza la ubicación de los cruces peatonales; asimismo, en el Mapa 3.5, no se observa la ubicación del cruce CU-16: en ese sentido no ha cumplido con actualizar los mapas incluyendo a la totalidad de cruces peatonales. **NO ABSUELTA**

d.2. De los accesos existentes que mencionan en el estudio, HANNAN deberá uniformizar los términos, que, si son caminos peatonales o senderos. Definido el término, deberá actualizar el estudio y planos donde corresponda.

Respuesta: HANNAN realizó las precisiones requeridas.

Análisis: Se verifica que HANNAN a uniformizado la denominación de los accesos, siendo estas "Caminos peatonales". **ABSUELTA**

d.3. Señala que habilitarán 3 874 metros de senderos peatonales de 2 m de ancho, principalmente para el desplazamiento desde los helipuertos hacia las plataformas de perforación; sin embargo, en el Mapa 2.8 (Componentes del proyecto), no se observa acceso del helipuerto hacia la plataforma SM-40. Por tanto, deberá aclarar respecto al acceso a utilizar para el traslado de la máquina perfora e insumos a la plataforma SM-40; asimismo, deberá representar el trazo de accesos (existentes y propuestos) en el Mapa 2-8 (Componentes del proyecto).

Respuesta: HANNAN indicó que ha actualizado el Mapa 2-8 con la información solicitada, precisando que se realizó una nueva distribución de las plataformas.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que ha reubicado tanto plataformas como accesos, del cual ahora se propone la habilitación de 7 408 metros de nuevos caminos peatonales de 2 m de ancho. Asimismo, respecto a la Plataforma SM-40, se observa que existe acceso desde el Helipuerto "HP02" a través de caminos peatonales existentes. **ABSUELTA**

e) En el acápite **«Silos sépticos»**, señala que rehabilitarán y darán mantenimiento periódico a los silos existentes distribuidos en cada uno de los dos (2) caseríos del área del Proyecto. Al respecto, HANNAN deberá precisar la distancia de los silos hacia los cuerpos de agua presentes en el área de estudio, así como establecer las medidas de manejo que se adoptarán ante lluvias intensas que se presentan en la zona.

Respuesta: HANNAN indica que realizó las precisiones solicitadas; además, incluyó una Tabla que contiene información de los silos sépticos y la distancia a los cuerpos de agua.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se observa que ha presentado la Tabla 2-13. Distancia de los silos sépticos a los cuerpos de agua, donde se indica que el Silo N° 1 – Pucayoc se encuentra a 281.95 m del cuerpo de agua, mientras que el Silo N° 2 – Cinchiyacu se encuentra a 153.89 m de distancia. Respecto al manejo, HANNAN indica que rehabilitará y dará mantenimiento periódico con cal para la eliminación de los malos olores; además, los sitios cuentan con techos de calamina para la protección ante las lluvias. **ABSUELTA**

f) En el acápite **«Letrina sanitaria»,** HANNAN deberá precisar el tipo de letrina que habilitará en las plataformas, vida útil, descripción del mantenimiento a realizar, diseño/esquema; y en el capítulo 6.0 (Plan de Manejo Ambiental), precisar las medidas de manejo a realizar para evitar olores y controlar el pH.

Respuesta: HANNAN indica que presentó las precisiones solicitadas; además, actualizó el Capítulo 6.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se observó que la letrina sanitaria tendrá unas dimensiones de 1m de largo por 1m de ancho, contará con un techo de calamina y se ubicará en cada plataforma de perforación. Su vida útil será desde el inicio de actividades de perforación hasta el cierre progresivo. Además, presentó el anexo 2-7 que incluye el diseño de la letrina sanitaria y en el Capítulo 6 se incluyeron las medidas de manejo que consiste en un mantenimiento periódico con cal a fin de evitar malos olores y controlar el pH. **ABSUELTA**

Observación N° 18.- En la Tabla N° 2-13 (Distancia de las plataformas a los cuerpos de agua) del numeral 2.7.3 (Método o tipo de perforación), HANNAN deberá incluir el nombre del cuerpo del agua (la misma que deberá concordar con el inventario de cuerpos de agua de la línea de base ambiental) sobre la cual indicaron la distancia por cada plataforma de perforación y de helipuertos; y, de acuerdo a dicha información, actualizar el numeral 2.7.2. (Componentes principales) del SEAL, de corresponder.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó la Tabla 2-13, incluyendo el nombre de los cuerpos de agua.

Análisis: De la revisión del Capítulo 2, se observa que lo referente a la "Distancia de las plataformas a los cuerpos de agua" ahora corresponde a la Tabla 2-15, en la cual se verifica que se han incluido los nombres de las quebradas cuya codificación guarda relación con lo descrito en el Capítulo 3. Línea base ambiental. **ABSUELTA**

Observación N° 19.- En el numeral 2.7.6 (Demanda de uso de agua), respecto al acápite «Abastecimiento de agua», HANNAN señala que: *«El agua captada será trasladada desde los puntos de captación de ser necesario a través de un sistema bombeo hacia los tanques de almacenamiento, para su posterior distribución hacia los frentes de trabajo.»*. Al respecto, HANNAN deberá precisar en qué puntos de captación de agua, establecerán estaciones de bombeo; asimismo, deberá incluir dicha actividad en el capítulo 5 (Identificación, caracterización y valoración de los impactos) y plantear las medidas de manejo ambiental que implementarán para la protección del recurso hídrico y suelo, en el Capítulo 6 (Plan de Manejo Ambiental).

Respuesta: HANNAN indica que en todos los puntos de captación de agua se establecerán estaciones de bombeo. Además, se realizó las precisiones en el Capítulo 5 y Capítulo 6.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que se implementarán

seis (06) puntos de captación de agua, donde cada punto contará con su estación de bombeo. Además, presentó la Tabla 2-20 Puntos de captación de agua, la cual presenta las coordenadas geográficas de cada punto y a qué cuerpo de agua pertenecen. También, se verifica que las actividades realizadas por las estaciones de bombeo han sido incluidas en el Capítulo 5 y Capítulo 6. **ABSUELTA**

Observación N° 20.- Respecto al numeral 2.7.8 (Insumos, aditivos, materiales, equipos y maquinarias):

a) En el acápite **«Consumo de aditivos y/o consumo»,** HANNAN deberá incluir una breve descripción de los seis (6) aditivos considerados para la preparación de los lodos; asimismo, deberá presentar la estimación de consumo a requerir por aditivos, para lo cual deberá considerar el consumo aproximado por metro de perforación.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó la sección "Consumo de aditivos y/o consumo".

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.8. se tiene HANNAN ha cumplido con presentar una breve descripción de los seis aditivos a utilizar; además, presentó la Tabla 2-23. Consumo estimado de insumos, la cual considera el consumo promedio por metro de perforación, así como el total de metros a perforar. **ABSUELTA**

b) En el acápite **«combustible»**, HANNAN deberá incluir la estimación de consumo de combustible por los cuatro (4) generadores eléctricos y bombas a requerir para la captación de agua; asimismo, precisar el tipo de combustible.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó la sección "combustible".

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.8. se tiene que HANNAN ha presentado la Tabla 2-42. Consumo estimado de combustible, para la máquina perforadora, los cuatro (04) grupos electrógenos y las dos (02) bombas de agua. Además, indica que el combustible a utilizar será del tipo Diésel (D2), cuyo consumo referencial será de 46 350 galones para las actividades de exploración (15 meses). **ABSUELTA**

Observación N° 21.- Respecto al numeral 2.7.11 (Requerimiento de personal):

a) HANNAN señala que, para la jornada laboral, programaron tres (3) turnos de ocho (8) horas; sin embargo, líneas abajo solo lista el horario de dos (2) turnos. Por tanto, HANNAN deberá corregir donde corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que corrigió lo solicitado.

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.11. se tiene que HANNAN precisó que para la jornada laboral se programarán dos (02) turnos (Turno 1 de 6:00 am a 6:45 pm; Turno 2 de 5:00 pm a 5:45 am); además, se precisa que dichos turnos consideran la salida de los helicópteros. **ABSUELTA**

b) HANNAN deberá presentar la Tabla 2-16 (Requerimiento de personal), teniendo en cuenta los números y porcentajes de trabajadores por periodo, el origen (local o foráneo) y especialidad (calificado o no calificado).

Respuesta.- El titular ha indicado que actualizó la información de la Tabla 2-25 (antes Tabla 2-16) Requerimiento de personal.

Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular presentó el requerimiento de personal considerando el número y porcentaje de trabajadores por periodo, el origen y especialidad. **ABSUELTA**

Observación N° 22.- En el numeral 2.8 (Cierre y post cierre), describir a nivel conceptual las actividades de cierre de la etapa de perforación, incluyendo las acciones generales del cierre temporal, progresivo y final que tiene previsto ejecutar el titular minero del proyecto durante cada etapa que incluye el monitoreo y mantenimiento de las actividades de cierre tanto concurrentes como finales de los componentes principales y auxiliares. Incluir cronograma mensualizado de cierre.

Considerar en la etapa de post-cierre es hasta lograr la estabilidad física, geoquímica, hidrológica y biológica del área disturbada, de conformidad con la normativa vigente.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó información a nivel conceptual de las actividades de cierre temporal, progresivo y final; así como el post cierre.

Análisis: De la revisión del ítem 2.8 Cierre y Post Cierre, HANNAN ha descrito de manera conceptual las actividades de cierre (cierre progresivo y cierre final), así como las actividades de cierre temporal y post cierre. También presentó la Tabla 2-44. Cronograma de las etapas de cierre y post cierre. Finalmente, las actividades de post cierre serán hasta lograr la estabilidad física, geoquímica, hidrológica y biológica. **ABSUELTA**

4.3. Línea de base ambiental

Línea de base física

Observación N° 23.- Del documento 3.0 (Línea Base):

a) HANNAN consideró una «tabla de contenido» con numerales (ítems) para cada sección del medio físico y biológico; sin embargo, líneas abajo, presentó la descripción de cada sección, se encuentra sin numeral (ítem) a la que pertenece según tabla de contenido. Por lo que, HANNAN deberá completar la numeración (ítem) de la descripción de cada sección, según corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que corrigió la numeración de los ítems del Capítulo 3. Línea Base.

Análisis: Se verifica que HANNAN corrigió lo observado. **ABSUELTA**

b) HANNAN consideró «índice de tablas», «Lista de figuras» y «Lista de gráficos», con numeración de las tablas, figuras y gráficos que corresponderían al contenido de la información de línea de base; sin embargo, estas difieren con la numeración de las tablas, figuras y gráficos, contenidas en el desarrollo de la información. Por lo cual, HANNAN deberá corregir la numeración de las tablas, figuras y gráficos en el desarrollo de la información.

Respuesta: HANNAN indica que corrigió la numeración de las Tablas, figuras y gráficos del Capítulo 3.

Análisis: Se verifica que HANNAN cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 24.- Para la sección (Meteorología, clima y zonas de vida[9]), HANNAN deberá:

a) Incluir la elaboración de isotermas para conocer la variación de la temperatura en forma espacial sobre el área de estudio. Se recomienda usar estaciones virtuales sobre el área de estudio y datos grillados de temperatura del producto PISCO-Senamhi.

Respuesta.- El titular minero indica que presenta los Mapas 3.1.1 y 3.1.2 con las isotermas de la temperatura máxima multianual y temperatura mínima multianual del área de estudio. Asimismo señala que actualizó y corrigió el Capítulo 3.

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

b) Incluir la evaluación y análisis de la ocurrencia de sequía y años húmedos sobre el área de influencia ambiental del proyecto. Para el análisis de periodos secos y húmedos se recomienda calcular el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), a partir de precipitación representativa del área de estudio y serie temporal con mayor longitud posible.

Respuesta.- El titular minero expresa que agregó el cálculo del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI) utilizando la información histórica de la estación Tabalosos. Asimismo actualizó el Capítulo 3.

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

Observación N° 25.- Respecto a la sección «Calidad de agua superficial[10]», los resultados de

[9] Página 12 del Capítulo 3 (Línea de base), debiendo decir **«3.1.1 Meteorología, clima y zonas de vida»**.

monitoreo en las siete (7) estaciones, indica que registraron excedencia de fósforo total en todas las estaciones, y cobre en tres (3) estaciones. Al respecto, indicar a que se debería dichas excedencias.

Respuesta: HANNAN indica que corrigió la Tabla 3-29. Resultados del análisis de agua superficial, así como la descripción de los resultados considerando solo a la Categoría 3 (según la revisión de las imágenes satelitales, los cuerpos de agua que tributan al río Mayo son de Categoría 3), sustentando que los valores obtenidos se encuentran por debajo de lo establecido en el ECA para Agua.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se tiene que en la sección "Evaluación y análisis de resultados", no se ha sustentado cómo se ha determinado que la Categoría 3 corresponde a los cuerpos de agua que tributan al río Mayo, más aún, considerando que, de la revisión de la R.J. N° 056-2018-ANA, para el río Mayo se tiene dos cursos de agua, uno para la Categoría 3 y otro para la Categoría 4. Además, se precisa que las excedencias identificadas corresponden al ECA-Agua para Categoría 4.

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, por lo que HANNAN deberá sustentar mediante imágenes satelitales (tal como indicó en su matriz de subsanación de observaciones) o en su defecto presentar la fuente de información que determine que el cuerpo de agua (presente dentro del área de estudio) que tributa al río mayo corresponde solo a la Categoría 3 (ECA-Agua), por ende, deberá acreditar la exclusión de la Categoría 4. En caso contrario, deberá precisar el origen de dichas excedencias para la Categoría 4 (fósforo total y cobre) y además deberá ser incluidas en su plan de monitoreo ambiental (Categoría 3 y 4).

Respuesta: HANNAN indica que se comparó los resultados de monitoreo con la Categorías 3 según la R.J. N° 056-2018-ANA para el río Mayo, en cuya Tabla 3-29 se detalla los resultados obtenidos. También indica que precisó el origen de las excedencias advertidas respecto de la conductividad eléctrica.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que sustentó la categoría de evaluación, donde determinó que los cursos de agua de interés están clasificados con la categoría 3, ya que no hay registro de uso de agua con fines poblacionales en los cursos de agua muestreados. En ese sentido, consideró el análisis para la Categoría 3 del ECA para Agua. Por otro lado, respecto de las excedencias advertidas, se precisa que para las excedencias a la Conductividad eléctrica para la estación AG-04 que se encuentra por encima del valor permisible para la categoría 3 Subcategoría D1, pero por debajo del valor permisible para la categoría 3 Subcategoria D2; al respecto, se precisa que la excedencia se debería al aumento de la temperatura superficial del cuerpo de agua producto de las características climatológicas de la zona durante la toma de muestra. Los demás parámetros dieron cumplimiento al ECA para agua Categoría 3. **ABSUELTA**

Observación N° 26.- Para la sección «Suelos, capacidad de uso mayor, uso actual de las tierras y calidad de suelo[11]», HANNAN deberá presentar el mapa de tipos de suelos y de uso actual de la tierra.

Respuesta.- El titular menciona que presenta el Mapa 3-7 Unidades de suelo y 3-7.1 Mapa de Uso actual del suelo.

Análisis.- Se verifica que HANNAN presenta el Mapa 3.7 (Mapa de suelos) y el Mapa 3.7.1 (Uso actual del suelo). Sin embargo, se advierte que las superficies (ha) y porcentajes (%) de las unidades de suelo indicadas en la Tabla 3-45 (Unidad del suelo en el área del proyecto) no corresponden las informaciones mostradas en el Mapa 3.7.

Requerimiento de información complementaria.- Al respecto, se requiere que el titular corrija donde corresponda y uniformice la información de superficie (ha) de las unidades de suelo presentadas en la Tabla 3-45 y el Mapa 3.7. Asimismo, al haber reducido el área de estudio inicialmente propuesta, las superficies de las unidades cartográficas mostradas en los diferentes mapas de la línea base también se han reducido, por lo que se requiere que HANNAN actualice y

[10] Página 83 del Capítulo 3 (Línea de base).
[11] Página 89 del Capítulo 3 (Línea de base).

uniformice las áreas de las unidades cartográficas de los demás componentes ambientales caracterizados en la línea base.

Respuesta: El titular menciona que actualizó las unidades cartográficas en el Capítulo 3 y los mapas correspondientes.

Análisis: Se verifica en el numeral 3.1.6 (Suelos, capacidad de uso mayor, uso actual de las tierras y calidad de suelo) que el titular actualizó la información de superficie (ha) de las unidades de suelo presentadas en la Tabla 3-46 (Unidad del Suelo en el área del Proyecto) de acuerdo a su extensión mostrada en el Mapa 3.7 (Mapa de suelos). **ABSUELTA**

Línea de base biológica

Observación N° 27.- En la Tabla 0-72[12] (Especies de interés) HANNAN considera a la especie *Pipile cumanensis* «Pava de garganta azul» categorizada como NT (Casi amenazado), según Normativa Nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI); sin embargo, líneas arriba, en el apartado «Especies endémicas y migratorias», señala que, de las especies observadas en campo, ninguna se encuentra categorizada en dicha normativa. Por tanto, HANNAN deberá aclarar y/o corregir dicha incongruencia.

Respuesta: En el acápite "Nacional" del apartado "Especies de fauna protegidas", el titular corrige y actualiza la información indicando que *Pipile cumanensis* "Pava de garganta azul", de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI se encuentra categorizada como NT (casi amenazada), así también se registra como tal en la Tabla 3-74 Especies de interés.

Análisis: Se corrige y actualiza la información indicando que la especie *Pipile cumanensis* "Pava de garganta azul", se considera protegida según D.D. 004-2014-MINAGRI. **ABSUELTA**

Observación N° 28.- En la sección «B. Cobertura vegetal[13]», HANNAN identifica una sola cobertura vegetal, denominada «Área de no bosque amazónico». Sin embargo, de acuerdo a la descripción del uso actual de las tierras, que tiene relación directa con las coberturas vegetales, dentro del área de estudio se aprecian otras unidades cartográficas que deberá considerar. En ese sentido, se requiere que HANNAN actualice la descripción correspondiente a «Cobertura vegetal», incluyendo las unidades consideradas en la descripción de uso actual de las tierras; asimismo, actualizar el mapa 3-3 (Cobertura vegetal[14]).

Respuesta.- HANNAN menciona que las unidades identificadas en el uso actual de la tierra son caminos, centro poblado, quebrada y terrenos con escasa vegetación. En el caso de la unidad de terrenos con escasa vegetación, el titular señala que es equivalente a la unidad de la cobertura vegetal denominada área de no bosque amazónico (ano-ba); debido a ello, el titular menciona que no modifica la unidad identificada y el Mapa 3-10 de Cobertura vegetal.

Análisis.- Se verifica que HANNAN mantiene la descripción de la sección «B. Cobertura vegetal» considerando una sola unidad cartográfica (denominada área de no bosque amazónico (ano-ba)). Sin embargo, la descripción presentada en la mencionada unidad señala la presencia de zonas de cultivos, pastos cultivados y vegetación secundaria (purma); resulta necesario identificar cada una de estas 3 coberturas, los cuales también son identificados en la descripción presentada para el uso actual de la tierra (señalado dentro de la categoría de Terrenos sin uso y/o improductivo).

Requerimiento de información complementaria.- Se requiere que HANNAN reformule la descripción de la sección «B. Cobertura vegetal», considerando las 3 coberturas identificadas (zonas de cultivos, pastos cultivados y vegetación secundaria (purma), actualizando a la vez el mapa 3.10 (Cobertura vegetal y muestreo biológico).

Respuesta: El titular menciona que actualizó la descripción del ítem B. Cobertura vegetal, la Tabla 3-51 y el Mapa 3-10.1.

[12] Debería decir Tabla 3-72, según tabla de contenido de documento 3.0 (Línea Base)
[13] Página 114 del Capítulo 3 (Línea de base).
[14] El titular señala erróneamente al Mapa 3.3, como Zonas de vida

Análisis: Se verifica en el numeral 3.2.2 (Descripción de ecosistemas, flora y fauna), literal B (Cobertura vegetal) que el titular presentó las coberturas identificadas (terrenos agrícolas o con potencial agrícola y vegetación secundaria (purma)) en la Tabla 3-52 (Cobertura vegetal en el área de estudio), las cuales son mostradas en el Mapa 3.10.1 (Unidades de vegetación). **ABSUELTA**

Observación N° 29.- De acuerdo a los resultados de evaluación de los macroinvertebrados bentónicos del grupo hidrobiológico, indicar la calidad del agua en las estaciones evaluadas.

Respuesta: HANNAN explica que dado la presencia de organismos de los órdenes Trichoptera, Ephemeroptera, Plecóptera, la calidad de las aguas analizadas en las estaciones de hidrobiología es buena.

Análisis: Se indica que dado la presencia de macroinvertebrados de los órdenes Trichoptera, Ephemeroptera, Plecóptera se considera una buena calidad del agua, sin embargo, no se ha sustentado lo indicado mediante los resultados obtenidos de los macroinvertebrados bentónicos registrados, pudiendo usar bioíndices de calidad de agua tales como: ABI, BMWP, IBF, IBH y EPT. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de Información Complementaria: Se deberá sustentar la calidad del agua mediante los resultados obtenidos de las poblaciones de macroinvertebrados, presentando bio índices de calidad de agua tales como: ABI, BMWP, IBF, IBH y EPT a criterio".

Respuesta: Con Escrito 3458598 el titular sustenta la calidad del agua mediante los indicadores poblacionales de macroinvertebrados tales como: Índice Ephemeroptera-Plecóptera-Trichoptera (%EPT) que registró aguas de "mala calidad", y para el Índice Biological Monitoring Working Party (BMWP), se registraron como "aguas muy contaminadas" para las estaciones AS-01, AS-02 y AS-03, según se presenta en las tablas Tabla 3-97 y Tabla 3-98 en la sección Macroinvertebrados bentónicos Hidrobiología de la línea base biológica actualizada.

Análisis: Con información complementaria se sustenta la calidad del agua mediante la presentación de las tablas Tabla 3-97 y Tabla 3-98 de los indicadores poblacionales de macronivertebrados bentónicos EPT y BMWP, que registraron aguas de "mala calidad" y "aguas muy contaminadas" respectivamente. **ABSUELTA**

Línea de base social

Observación N° 30.- En la «Caracterización del área de influencia social directa (AISD)», HANNAN deberá:

a) Incluir el número total de población por centro poblado, caserío y sector, mencionando la fuente de información.

Respuesta.- El titular indicó que presenta la información obtenida del Censo Nacional de Población y Vivienda 2017 del INEI de los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc.

Análisis.- Mediante la Tabla 3-128 y la Tabla 3-184, el titular presenta la población total censada y porcentaje de población por sexo según INEI de los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc, respectivamente. **ABSUELTA**

b) Incluir los porcentajes de población total por sexo y por grupo etario para cada centro poblado, caserío y sector.

Respuesta.- El titular ha señalado que de forma complementaria presentó la información obtenida del Censo Nacional de Población y Vivienda 2017 del INEI de los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc (porcentaje de población por sexo). Sin embargo, los datos muestrales de porcentaje de población por sexo y grupo etario se obtuvieron mediante la Encuesta de Línea Base Socioeconómica.

Análisis.- Mediante la Tabla 3-129 y la Tabla 3-185, el titular presenta a la población por grupos de edad de los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc, respectivamente, utilizando como fuente la Encuesta Línea Base Socioeconómica obtenida en mayo de 2021. **ABSUELTA**

c) Describir la infraestructura de transporte y comunicaciones, así como los medios de comunicación existentes en cada centro poblado caserío y sector para la comunicación externa.

Respuesta.- El titular incluyó información sobre la infraestructura de transportes y comunicaciones para los Centros Poblados Cunchiyacu y Pucayoc.

Análisis.- En la parte final de la sección denominada Servicios Básicas, el titular ha indicado la infraestructura de transporte y comunicaciones para ambos centros poblados (ver páginas 292 y 330). La población de Cunchiyacu y Pucayoc se transportan caminando o utilizando mototaxis particulares. En relación a las comunicaciones, la cobertura es muy escasa aunque la población cuenta con celulares cuyas operadoras son Bitel, Claro, Movistar y Entel. **ABSUELTA**

d) Describir la infraestructura de salud y educación existente en cada centro poblado incluyendo a los caseríos y sectores y/o mencionar a donde se acuden y describirlos.

Respuesta.- El titular indicó que ha incluido información sobre las infraestructuras de salud y educación para los centros poblados de Cunchiyacu y Pucayoc, proveniente de la encuesta línea base socioeconómica obtenida en mayo de 2021.

Análisis.- En la Sección "Salud" para los centros poblados de Cunchiyacu y Pucayoc (ver páginas 305 y 340) se ha indicado que no cuentan con infraestructura de salud por lo que acuden al centro de salud de Tabalosos. Por su parte, en cuanto a la infraestructura de educación en Pucayoc, hay 2 instituciones educativas: La I.E. 0355 de nivel primario y la I.E. 1271 del nivel inicial (ver página 321). En Cunchiyacu solo se cuenta con una institución educativa integrada No 1144 (ver página 283). **ABSUELTA**

e) Describir el servicio de energía eléctrica en las viviendas en cada uno de los centros poblados.

Respuesta.- El titular ha señalado que en el acápite de Caracterización social del AISD se encuentra señalado que ambos centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc, no cuentan con el servicio de energía eléctrica, solo con paneles solares.

Análisis.- Como resultado de la descripción de las Tablas 3-146 y 3-202 (Disponibilidad de Energía Eléctrica), el titular alcanza la información solicitada. **ABSUELTA**

f) Describir los aspectos culturales (por ejemplo, prácticas, costumbres ancestrales, el tipo de lengua que se utiliza, lugares tradicionales, etc.).

Respuesta.- El titular indicó que ha incluido información sobre los aspectos culturales de los centros poblados de Cunchiyacu y Pucayoc, proveniente de la encuesta línea base socioeconómica obtenida en mayo de 2021.

Análisis.- En la sección denominada "Aspectos culturales" (ver páginas 309 y 344) se describen las costumbres de los pobladores naturales (nacidos en los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc), entre ellas el uso del cigarro "Mapacho" por parte de los curanderos para limpiar a las personas cuando les agarra el mal aire o susto. Respecto al tipo de lengua que se utiliza, todos los pobladores hablan castellano.

g) Describir y listar las organizaciones sociales y políticas de cada centro poblado.

Respuesta.- El titular señaló que ha incluido información sobre la organización política en los centros poblados de Cunchiyacu y Puayacu.

Análisis.- En la sección denominada "Organización social" (ver páginas 309 y 344) se describe a la organización política de los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc, los cuales cuentan con dos (2) autoridades políticas: teniente gobernador y agente municipal. **ABSUELTA**

Observación N° 31.- HANNAN deberá incluir «Mapa de actores a nivel del área de influencia social», teniendo en cuenta la percepción positiva y negativa respecto al proyecto de parte de los grupos de interés más representativos de los centros poblados del AISD y del distrito de Tabalosos. El cual deberá contar con el análisis de la relación de poder, influencia e interés respecto al proyecto.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Respuesta.- El titular incluyó el Mapa de actores considerando la percepción del proyecto por parte de los grupos más representativos del AIS del proyecto.

Análisis.- Mediante la Tabla 3-123, el titular cumplió con presentar el Mapa de actores del AISD y AISI. **ABSUELTA**

4.4. Cartografía

Observación N° 32.- En el Mapa N° 3.3 (Zonas de vida), el contenido corresponde a «Cobertura vegetal», mas no a «zonas de vida». Por lo que, HANNAN deberá corregir el mapa, de acuerdo a la información contenida en el Capítulo 3 (Línea base); asimismo, deberá incorporar la firma del profesional Biólogo.

Respuesta: El titular presenta en el apartado Cartografía el mapa corregido 3-9 Zonas de vida e incluyó la firma del profesional biólogo.

Análisis: Se corrige el mapa de zonas de vida y se incluye la firma del profesional Biólogo. **ABSUELTA**

Observación N° 33.- En los mapas presentados, se advierte que existe más de una versión para la cartografía hidrográfica; por ejemplo: la red hidrográfica presentada en el Mapa 2.2 (Propiedad superficial), difiere de la red hidrográfica presentada en el Mapa 2.8 (Componentes del proyecto). Al respecto, HANNAN deberá uniformizar la información hidrográfica presentada en la DIA «San Martín», debiendo actualizar, de corresponder, aquellas informaciones referidas a la proximidad de componentes hacia los cuerpos de agua.

Respuesta.- El titular menciona que uniformiza los mapas de la DIA, actualizando la red hidrográfica del área de estudio.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó los mapas de la DIA, uniformizando la información hidrográfica. **ABSUELTA**

4.5. Participación ciudadana

Observación N° 34.- En el ítem de Participación Ciudadana, no se hace mención a los centros poblados de Cerro de Pasco, Sinchiyuc y de la población dispersa dentro del Área efectiva y del AISD. Asimismo, las evidencias presentadas (lista de asistencia, invitaciones y acta del Taller) no registran presencia de las mismas. Se requiere presentar evidencias que acrediten la invitación a las autoridades y población de estos centros poblados (caseríos).

Respuesta.- En el informe de subsanación a las observaciones, el titular ha indicado, que al igual que la respuesta a las observaciones 7 y 12, los centros poblados Cerro de Pasco y Sinchiyuc no están dentro del polígono del área del proyecto.

Análisis.-En el anexo compilado del capítulo 4 (Plan de participación ciudadana), se ha ubicado las los cargos de invitación al taller participativo al Teniente Gobernador Jaimito Guerra Saboya; al Agente Municipal Genaro Saboya Pisco, ambos autoridades locales del Caserío de Pucayoc y a los señores Elmer Huamán Nauca e Hipólito Concha Huayana, Teniente Gobernador y Agente Municipal del Caserío de Cunchiyacu. **ABSUELTA**

4.6. Descripción de los posibles impactos ambientales

Observación N° 35.- Respecto a la Tabla 5-1 (Identificación de actividades del proyecto) del numeral 5.2.1 (Identificación de actividades del proyecto):

a) Para la etapa de construcción consideran la actividad «Rehabilitación de caminos peatonales existentes» y para la etapa de operación la actividad «Mantenimiento de caminos peatonales». Por lo que, HANNAN deberá aclarar respecto a ambas actividades, e incluir la actividad «habilitación de nuevos accesos peatonales»; asimismo, dichas actividades deberán estar acorde a lo descrito en el numeral 2.7.2 (Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares).

Respuesta: HANNAN indica que actualizó la Tabla 5-1 y 5-2, donde consideró la actividad "mantenimiento de caminos peatonales existentes" y "Habilitación de nuevos caminos

peatonales" para la etapa de construcción.

Análisis: De la revisión de la Tabla 5-1. Identificación de actividades del proyecto, se tiene que HANNAN ha considerado las actividades de habilitación de nuevos accesos peatonales y mantenimiento de caminos peatonales existentes. De igual manera se verifica que la Tabla 5-2 incluye la misma actividad referido a los caminos peatonales. **ABSUELTA**

b) HANNAN deberá incluir el trasporte del equipo de perforación portátil, materiales y accesorios, de los helipuertos hacia las plataformas, en la etapa que corresponde.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó lo solicitado en la Tabla 5-1 y 5-2.

Análisis: De la revisión de las Tablas 5-1 y 5-2, se verifica que HANNAN realizó las correcciones solicitadas. **ABSUELTA**

c) En la etapa de cierre, HANNAN deberá incluir la rehabilitación de helipuertos, accesos peatonales, plataformas de perforación y pozas de sedimentación.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó la Tabla 5-1 y 5-2 con las actividades solicitadas.

Análisis: De la revisión de la Tabla 5-1 y 5-2, se verifica que HANNAN cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 36.- Teniendo en cuenta la inclusión y/o aclaración de actividades, requeridas para la Tabla 5-1[15], HANNAN deberá actualizar los numerales 5.2.2 (Identificación de aspectos ambientales), 5.2.4 (identificación de impactos ambientales y sociales), 5.2.5 (Identificación de riesgos ambientales, 5.3.1.2 (Resultados de la evaluación) y 5.3.2 (Nivel de significancia y Jerarquización de los impactos ambientales).

Respuesta: HANNAN indica que actualizó las tablas de los ítems 5.2.2, ítem 5.2.4, ítem 5.2.5, ítem 5.3.1.2 y ítem 5.3.2.

Análisis: De la revisión del Capítulo 5, se observó que en la Tabla 5-4 Identificación de impactos y riesgos ambientales y sociales (ítem 5.2.4), para la etapa de cierre no se ha considerado el cierre de los helipuertos. En la Tabla 5-6 Riesgos Ambientales identificados (ítem 5.2.5), no se ha considerado en la etapa de construcción, el componente "helipuertos".

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, toda vez que HANNAN deberá tomar en cuenta que las actividades referidas al componente helipuerto hayan sido identificado y evaluado en el Capítulo 5; al respecto deberá actualizar Tablas y ítems que corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó en la Tabla 5-4, dentro de "Plataformas" a los helipuertos. En ese sentido, precisó los componentes en cada etapa. De igual manera, se realizó la precisión de la información en la Tabla 5-6.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que realizó las correcciones advertidas respecto del componente Helipuerto, en las Tablas 5-4 y 5-6. **ABSUELTA**

Observación N° 37.- Respecto a la Tabla 5-2 (Identificación de aspectos ambientales) del numeral 5.2.2 (Identificación de aspectos ambientales), HANNAN en la etapa de «construcción» y «operación», para cada actividad identifica como aspecto ambiental «generación de empleo»; asimismo, considera el mismo aspecto ambiental para la actividad «Contratación de mano de obra», la cual estaría englobando dicho aspecto para las actividades inicialmente listadas. Por lo cual, HANNAN deberá corregir la Tabla 5-2, considerando propiamente aspectos ambientales.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó la Tabla 5-2, en la cual consideró el aspecto "generación de empleo" solo para la actividad "Contratación de mano de obra".

Análisis: De la revisión de la Tabla 5-2, se tiene que HANNAN realizó las precisiones solicitadas. **ABSUELTA**

[15] En atención a la observación N° 35 del presente informe.

Observación N° 38.- En la Tabla 5-4 (Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales) del numeral 5.2.4 (Identificación de Impactos Ambientales y Sociales), HANNAN señala que no se espera un impacto sobre el componente ambiental «suelo» para la actividad «perforación»; sin tener en cuenta que el equipo de perforación hace uso de combustible. Por tanto, deberá identificar el aspecto ambiental a generarse por dicha actividad y determinar su potencialidad de impacto o riesgo, y de acorde a los resultados incluir la medida de manejo ambiental o medida de contingencia, según corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó las Tablas 5-4 y 5-6, donde se incluye el riesgo de derrame de combustible en la etapa de operación para las plataformas de perforación. Además, indicó que en el Plan de contingencias se indican las acciones necesarias a ejecutar ante el riesgo de derrame de combustibles.

Análisis: Se verifica que HANNAN ha considerado el riesgo de derrame de combustible para la etapa de operación en la actividad de plataformas de perforación. Sin embargo, en la Tabla 5-20. Matriz de significancia, en la sección de "Calidad de suelo" para la etapa de operación, no se ha considerado la "afectación a la calidad de suelo por el derrame de combustibles". También, se verifica que en el ítem 5.3 Evaluación de los impactos ambientales y sociales, no se ha evaluado la afectación a la calidad de suelo por el derrame de combustibles.

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, toda vez que HANNAN deberá actualizar la Tabla 5-20, ítem 5.3 de acuerdo a la información actualizada en las tablas 5-4 y 5-6, actualizando el Capítulo 5 en donde corresponda.

Respuesta: HANNAN indica que como parte de la identificación de impactos y riesgos ambientales, se identificaron riesgos como el derrame de combustible, la cual podría presentarse ocasionalmente en la etapa de operación. En ese sentido, indica que estableció medidas de manejo ambiental, así como su procedimiento ante contingencias. Concluyó que la probabilidad de afectación al medio fue analizado y se establecieron medidas y procedimientos para su gestión y que por tanto, no corresponde incluir a la afectación de la calidad del suelo por derrame de combustible, dado que ya fue analizado como un riesgo ambiental.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se acepta lo declarado respecto al riesgo de derrame de combustible. Además, se precisa que si bien estas no son incluidas en la Tabla 5-20, sus medidas y planes de contingencia se encuentran descritas en el Capítulo 6 "Plan de Manejo Ambiental" (ítem 6.1.8.2 "Combustible, aceites y grasas") y Plan de Contingencia. **ABSUELTA**

Observación N° 39.- En el numeral 5.3.3.2 (Medio biológico), se indica que en la etapa de construcción se espera impactos a la cobertura vegetal, hábitat y fauna. Al respecto:

a) Dado que la cobertura vegetal corresponde a un «Área de No Bosque amazónico» de 4 670 has, donde se evaluaron diferentes estratos (herbáceo, arbustivo, arbóreo, epifita y palmeras). HANNAN deberá indicar si habrá pérdida de especies de porte arbóreo, arbustivo y palmeras, de ser el caso, precisar el número de individuos a ser afectados.

Respuesta: En el capítulo actualizado del ítem 5.3.3.2 Medio Biológico se indica que se ha identificado la Afectación de la Cobertura Vegetal (FLO-1) por una posible reducción localizada de la cobertura vegetal por movimiento de tierra debido a actividades en la etapa de construcción, así como el traslado de equipos, la habilitación de nuevos accesos peatonales, construcción de plataformas de perforación y para helipuertos; y pozas de sedimentación. Otro impacto identificado es la Afectación a la diversidad de especies de flora (FLO-2), con una posible afectación de un área de 0.25 ha, por el desbroce de cobertura vegetal y remoción de suelo orgánico debido a las mismas actividades propias de la etapa de construcción ya mencionadas.

Análisis: Se indica que los impactos esperados corresponden con la reducción de la cobertura vegetal y la afectación a la diversidad de especies de flora, en el área de desbroce de la cobertura vegetal, remoción de suelo orgánico en la etapa de construcción, la habilitación de nuevos accesos peatonales, construcción de plataformas de perforación y para helipuertos; y pozas de

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Con Punche Perú

sedimentación. De la revisión de la información presentada por HANNAN indica que hizo en el área el inventario de 268 individuos entre árboles y palmeras con un DAP de 10 cm a 69.9 cm. **ABSUELTA**

b) En relación a la «Afectación del hábitat disponible para la fauna», considerando la pérdida de cobertura que podría incluir estratos arbustivos y arbóreos entre otros. HANNAN deberá indicar si se afectaría el hábitat de murciélagos frugívoros debido a la potencial pérdida de disponibilidad de alimento y refugio.

Respuesta: El titular indica que durante las labores de campo no se identificaron áreas que los murciélagos puedan emplear como refugio y que el área principalmente corresponde a una zona con una fuerte intervención antrópica, sin embargo, no hay mayor detalle respecto a la afectación de las zonas de alimento de los murciélagos frugíferos, ni se incluye el grupo de mamíferos menores voladores en el mapa de muestreo biológico, a fin de sustentar la no afectación a las áreas de alimento y refugio.

Análisis: Se indica que durante la evaluación de campo no se identificaron áreas de refugio y que la zona presenta una fuerte intervención antrópica. Al respecto no se indica mayor información respecto de áreas de alimento para los murciélagos frugívoros, de otro lado no se incluye el grupo de mamíferos menores voladores en el mapa de muestreo biológico.

Requerimiento de Información Complementaria: *Se deberá complementar y sustentar la información respecto de la no afectación al hábitat de los mamíferos menores voladores (murciélagos frugívoros) en términos de alimento y refugio, así mismo incluir dicho grupo en el mapa de muestreo biológico*

Respuesta: Mediante información complementaria con Escrito 3279133 y 3458598 el titular complementa y sustenta la información sobre mamíferos menores voladores (murciélagos), indicando que la captura se realizó durante la actividad de forrajeo de los murciélagos y que en las estaciones se observa una gran influencia humana con evidencias de extracción madera y de caza. Se presenta el mapa 3.10 de cobertura vegetal y muestreo biológico en cuya leyenda se presenta las estaciones de muestreo de mamíferos mayores que coincide con los considerados para los mamíferos menores voladores (murciélagos).

Análisis: Con información complementaria se complementa y sustenta la información sobre mamíferos menores voladores (murciélagos) señalando que la evaluación se realizó durante la actividad de forrajeo y se incluye el mapa 3.10 donde se muestra las estaciones de mamíferos mayores las mismas que se corresponden con las correspondientes a los mamíferos menores voladores (murciélagos). **ABSUELTA**

c) Considerando la construcción de helipuertos y su operatividad, HANNAN deberá detallar la afectación sobre el hábitat y la fauna residente, dado la pérdida de suelo, generación de material particulado y generación de ruido.

Respuesta: HANNAN indica que se actualizó la información sobre la afectación al hábitat y la fauna residente, debido a la construcción de helipuertos y su operatividad. Sin embargo, en el ítem 5.3.3.2 exceptuó la afectación a la cobertura vegetal donde se indica la reducción de la cobertura, no hay mayor descripción de la afectación sobre el hábitat y fauna, tales como la calidad del aire por la generación de gases de combustión y polvo, y niveles de ruido durante el tiempo de vida del proyecto.

Análisis: Se indica como afectación a la vegetación la reducción a la cobertura vegetal, sin embargo, no se indica ni describe la potencial afectación al hábitat de fauna dado la generación de gases, polvo y ruido.

Requerimiento de Información Complementaria: Se deberá complementar la información y descripción del impacto al componente biótico por la construcción del helipuerto y su operatividad durante el tiempo de vida del proyecto.

Respuesta: Con escrito N° 3458598 (27.02.2023), el titular señala en los ítems 5.3.3.2. (Versión actualizada del estudio) que durante la etapa de construcción realizará una afectación del hábitat disponible para la fauna (FA-1), así como por la Generación de Ruido (FA-2) y al ecosistema terrestre, debido a la implementación helipuertos, referidos en la afectación de la cobertura vegetal y especies de flora; sumado a ello la afectación por ruido durante la operación de los helipuertos (ítem 5.3.4.2. del Capítulo 5). Además, hace referencia a la Tablas 5-4 (Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales) y las Tablas 5-16 y 5-17 presentan la matriz de resultados en las etapas de construcción Traslado del personal y operación respectivamente.

Análisis: HANNAN incluyó el riesgo por colisión de aves en las etapas de construcción y operación actualizando la Tabla 54, Tabla 5-6 (Riesgos Ambientales identificados tanto en la etapa de construcción de los tres (03) helipuertos); Tabla 5-1 (Identificación de Actividades) y Tabla 5-2 (identificación de aspectos ambientales). Además, se observa que realizó la identificación de impactos por la posible "Afectación de la Fauna por Generación de Ruido (FA-2)". Sin embargo, no consignó lo solicitado respecto a la posible afectación a la fauna por la generación de polvo y gases.

Así también en la Tabla 5-16 se indica una "Afectación de la cobertura vegetal (FLO-1)" con una valoración integral (del impacto) de "-26" que no se corresponde dentro de los alcances de una DIA (para una DIA el valor de Impacto Ambiental debe ser <25), la cual incluye la Construcción de Plataformas para Helipuertos entre otras actividades; por lo que, considerando las dimensiones de los helipuertos señalados en la Tabla 2-10 Área a disturbar y volumen de material a remover en una cobertura vegetal disturbada "No bosque amazónico (ano-ba)" que de acuerdo a la versión actualizada de línea base biológica en el literal B (Cobertura vegetal) del ítem 3.2.2 Descripción de ecosistemas, flora y fauna, se ubica en región Amazónica y comprende áreas desboscadas convertidas en áreas agropecuarias (cultivos agrícolas y pastos cultivados) y comprenden todas las áreas cubiertas con vegetación secundaria; además se señala en los resultados de la evaluación presencia de pequeños parches de bosques primarios y "purmas" (bosques secundarios), que se observa a través de imágenes presentadas tales como la Figura 3-24 (Cobertura evaluada, parches de bosques naturales, purmas y cultivos agrícolas); así como la presencia de especies maderables entre otros usos indicados en la Tabla 3-57 Uso de las especies forestales registradas en campo.

Por lo antes mencionado, se advierten incongruencias respecto a la identificación de posibles impactos ambientales, la cual debe considerar la afectación por la actividad de desbosque; asimismo, no se precisó si la construcción de plataformas para los tres (03) helipuertos implicará la tala de especies forestales o maderables, que de ser el caso requiere ser contabilizados y valorados los impactos en la presente DIA (y para la misma actividad necesitará un permiso de tala o desbosque ante el SERFOR); así como, la posible presentación de un plan de compensación ambiental. Todo ello, se relaciona de manera directa con la afectación a la fauna por la construcción y operatividad del helipuerto, por lo que HANNAN no cumplió con subsanar de manera adecuada la presente observación. **NO ABSUELTA**

Observación N° 40.- En el numeral 5.3.4 (Etapa de operación), para el aspecto ambiental «Incremento de los niveles de ruido (RA-1))», HANNAN deberá ampliar el análisis, por la operación máquina perforadora y los receptores existentes en la zona (pobladores de los caseríos de Pucayoc y Cunchiyacu) visto que proponen ejecutar sondajes cercanos a la población, para ello, deberá considerar los decibeles que genera la máquina perforadora, distancia en la que el ruido se reduce, velocidad de viento, entre otros.

Respuesta: HANNAN indico que, de acuerdo a la guía ambiental "Manejo de problemas de ruido en la industria minera" del Minem, para un equipo de perforación hidráulica se podría generar un nivel de ruido de 120 dB. También precisó que se trataría de una fuente de ruido puntual y cuando la distancia del receptor de la fuente se duplica, el nivel de ruido se atenúa en 6 dB. Además, precisó que el ruido generado por las aves supera un nivel de presión sonora de 90 dB, la cual sería mayor a lo que generarían las actividades del proyecto. Finalmente, indica que se prevé la generación de un impacto negativo leve al componente ambiental "fauna", así como a los pobladores de los caseríos Pucayoc y Cunchiyacu; se corrigió el ítem 5.3.4.

Análisis: De la revisión del ítem 5.3.4, se verifica que HANNAN no ha integrado lo sustentado en su matriz de subsanación de observaciones a la presente DIA de exploración "San Martín", con lo cual no se evidencian cambios en el componente ambiental "fauna" y el aspecto social.

Requerimiento de Información Complementaria: Se reitera la observación, toda vez que HANNAN no ha integrado lo sustentado en su matriz de subsanación de observaciones; por lo que, deberá incluirlas en la presente DIA de exploración "San Martín".

Respuesta: HANNAN indica que incluyó el sustento presentado en su matriz de subsanación de observaciones en el ítem 5.3.4.

Análisis: De la revisión del ítem 5.3.4, se verifica que HANNAN ha cumplido con incorporar la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación N° 41.- En el numeral 5.3.5.2 (Medio biológico de la etapa de cierre), HANNAN indica que realizarán actividades de revegetación en las zonas que inicialmente contaban con vegetación. Considerando que dicha actividad se realizaría en una extensión puntual de un Área de No Bosque amazónico, y en medio de un clima lluvioso, precisar el área que se espera revegetar.

Respuesta: El titular indica que las áreas puntuales a revegetar corresponden a las 43 plataformas y pozas de lodos que se implementarán, añade que las labores de perforación se realizarán preferentemente, en áreas libres de vegetación del "Área de No Bosque amazónico", que presenta claros frecuentes.

Análisis: Se indica que las áreas puntuales a revegetar corresponden a las 43 plataformas y pozas de lodos a implementarse. Sin embargo, debido a los cambios propuestos por HANNAN, que no fueron evaluados inicialmente, se indica que se realizará la actividad de desbosque; asimismo, en el ítem 6.6.2.3 "Revegetación", se menciona que "(...) los individuos usados para la revegetación deberá pertenecer a especies arbóreas y/o arbustivas de la zona intervenida". Por lo antes expuesto, se evidencia que se propone el retiro de especies arbóreas dentro del área efectiva, para lo cual HANNAN debió realizar la identificación de posibles impactos por la actividad de desbosque, así como proponer medidas de manejo y/o compensación, en caso corresponda. NO **ABSUELTA**

Observación N° 42.- Teniendo en cuenta que en el entorno a las actividades mineras propuestas se ubican terrenos de cultivos. Por tanto, HANNAN deberá evaluar la afectación a la actividad agrícola.

Respuesta: En el informe de subsanación a las observaciones, HANNAN ha declarado que las actividades a desarrollar se ejecutarán en zonas puntuales, preferentemente en zonas de claros; además, no se contempla la generación de efluentes y los impactos por la generación de ruido o material particulado son no significativos. Por tanto, no prevé la afectación a la actividad agrícola.

Análisis: De acuerdo a la respuesta emitida por el titular, no se prevé afectación a la actividad agrícola, sin embargo, para llegar a dicha conclusión el titular debió realizar la respectiva identificación y evaluación de impactos o riesgos ambientales por el cambio de uso de suelos, el cual no se ha ubicado en el capítulo 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos).

Requerimiento de Información Complementaria: Se solicita a HANNAN sustentar su respuesta, de afectación a la actividad agrícola, aplicando la metodología de identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales del Proyecto, considerando al factor ambiental "terrenos de cultivo" circundantes a los componentes del proyecto.

Respuesta: En el informe de levantamiento de observaciones (escrito Nº 3458598), el titular declaró

que la identificación y evaluación del impacto en el cambio de uso de suelo, se efectuó sobre el componente ambiental suelo, considerando el factor ambiental "uso actual", el cual fue analizado en la Tabla 5-4 concluyendo que no se espera un impacto sobre el componente ambiental.

Por su parte, mediante el Mapa 3.7.1 Uso Actual del Suelo, el titular presentó la categoría "Terrenos sin uso y/o improductivos", que incluye áreas que actualmente presentan diversos cultivos, así como purma, con una extensión de 3567.3 ha. De esta área, el titular declaró que solo el 0.06 % corresponde al área destinada para la implementación de los componentes principales y auxiliares del proyecto (2.052 ha).

En esa misma línea, en el Mapa 3.10.1 Unidades de vegetación, presentó a la unidad "terrenos agrícolas o con potencial agrícola" con una extensión de 1605.1 ha. En esta área se ubicarían 19 plataformas de perforación, con lo que el titular reporta que representa solo el 0.01 % de terrenos agrícolas o con potencial agrícola que podrían verse afectados por la implementación de dichos componentes.

Finalmente, el titular señaló que la construcción de las plataformas se realizará principalmente en claros de la concesión, lo que disminuye aún más la probabilidad de una potencial afectación a la actividad agrícola.

Análisis: De acuerdo a lo declarado por el titular en su respuesta y sobre la base de lo presentado en la Tabla 5-4, no se espera que la implementación de los componentes genere un impacto sobre la actividad agrícola desarrollada en el área del proyecto. **ABSUELTA**

4.7. Estrategia de manejo ambiental

Medidas de manejo ambiental

Observación N° 43.- En el numeral 6.1.6.1 (Protección de los Cursos de Agua), HANNAN señaló: *«Estará prohibida la disposición de todo material (inerte o reactivo), residuo o efluente no tratado sobre cuerpos de agua.»*. Al respecto, HANNAN deberá aclarar lo indicado y/o corregir, debido a que el proyecto de exploración tampoco verterá efluente tratado.

Respuesta: HANNAN indica que corrió el ítem 6.1.6.1.

Análisis: De la revisión del ítem 6.1.6.1, se tiene que HANNAN reemplazó el término "efluente no tratado" por "efluente" de manera general, la cual no podrá ser dispuesto sobre ningún cuerpo de agua. **ABSUELTA**

Plan de vigilancia ambiental

Observación N° 44.- De las estaciones de monitoreo biológico presentadas en la Tabla 6-3, indicar cuales corresponden a estaciones de impacto y de control.

Respuesta: HANNAN indica que, dado la magnitud del proyecto, precisa que todas las estaciones de monitoreo biológico corresponden a estaciones de impacto. Al respecto considerando que un monitoreo tiene por objetivo la valoración de las alteraciones en base a una comparación, se deberá sustentar como se realizará la contrastación para determinar los cambios en el estado de conservación del componente biológico en términos de hábitat y biodiversidad.

Análisis: Se indica que todas las estaciones son de impacto, por lo que se deberá indicar y sustentar como se determinará los cambios en la biodiversidad y estado del hábitat durante el tiempo de vida del proyecto.

Requerimiento de Información Complementaria: Considerando que las estaciones propuestas en el monitoreo biológico son de impactos, se deberá complementar la información indicando la metodología que aplicará para contrastar la potencial variación de los indicadores de biodiversidad y hábitat durante la vida del proyecto.

Respuesta: Mediante información complementaria con Escrito 3458598 el titular en el ítem 6.2.3.2 Diseño del monitoreo e identificación de las estaciones ha incluido un párrafo donde indica que, las

metodologías a emplearse durante los monitoreos biológicos son las mismas que las empleadas para la realización de la Línea Base Biológica (LBB). Los resultados se compararán por estación y por temporada, contrastando la diversidad y la abundancia de estos con los resultados obtenidos en la LBB. El monitoreo se realizará en dos temporadas: en época de vaciante (abril - noviembre) y otra en época de creciente (diciembre - marzo); durante la etapa de operación del proyecto (1 año y 3 meses) y un año posterior a la finalización de los trabajos de exploración; se consideró tres estaciones y los parámetros a evaluarse son: Riqueza (flora y fauna), Cobertura vegetal, Abundancia (flora y fauna) y Diversidad (flora y fauna).

A medida que se reporten los monitoreos biológicos, se realizarán gráficos y tablas que permitan visualizar las posibles variaciones en la estructura de la flora y fauna del área, cuyo análisis permitirá concluir si las actividades influyen en el entorno, lo cual será reportado a la autoridad mediante los informes de monitoreo biológico. Se adjunta el mapa 6.1 programa de monitoreo ambiental donde se muestran las zonas de evaluación en superposición con la cobertura vegetal.

Análisis: Con información complementaria se completa la información respecto de la metodología a emplearse durante el programa de monitoreo biológico, que será similar a la empleada durante la elaboración de la línea base biológica y de frecuencia semestral, se realizará durante los trabajos de exploración y a su finalización, considerando como parámetros: Riqueza (flora y fauna), Cobertura vegetal, Abundancia (flora y fauna) y Diversidad (flora y fauna). **ABSUELTA**

Observación N° 45.- En el numeral 6.2.3 (Monitoreo Biológico), HANNAN señala que en el Plano 6.1 (Programa de monitoreo ambiental), se muestra las zonas de evaluación en superposición con la cobertura vegetal; sin embargo, se observa que el plano no muestra la superposición de la cobertura vegetal, ni lo precisa en su leyenda. Por lo que, HANNAN deberá corregir el Plano 6.1 (Programa de monitoreo ambiental) según lo descrito en el numeral 6.2.3.

Respuesta: El titular indica que se corrige el Mapa 6-1 Programa de monitoreo ambiental, que muestra los puntos de monitoreo ambiental superpuesta con la cobertura vegetal presente en el área de estudio.

Análisis: El titular corrige el mapa 6-1 del programa de monitoreo ambiental. **ABSUELTA**

Observación N° 46.- En el numeral 6.7 (Cronograma y presupuesto para la implementación del plan de manejo ambiental), HANNAN deberá incluir en la Tabla 6-4 (Cronograma y presupuesto del Plan de manejo ambiental), los programas sociales del Protocolo de relacionamiento actualizado.

Respuesta.- El titular ha indicado que actualizó la tabla 6-5 y ha incluido los programas del Protocolo de relacionamiento comunitario.

Análisis.- En el Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental, se ha verificado que el titular ha incluido el presupuesto de los programas sociales del Protocolo de relacionamiento denominándolas "Medidas de relacionamiento comunitario". **ABSUELTA**

Observación N° 47.- En la Tabla 6-5 (Resumen de los compromisos ambientales), HANNAN deberá incluir los programas del Protocolo de relacionamiento actualizado.

Respuesta.- El titular ha indicado que actualizó la Tabla 6-6 y se incluyó los programas del Protocolo de relacionamiento comunitario.

Análisis.- En la Tabla 6-6 Resumen de los compromisos ambientales, se ha verificado que el titular ha incluido como compromiso ambiental a las Medidas de relacionamiento comunitario (programas sociales). **ABSUELTA**

Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

Observación N° 48.- En el tercer párrafo del numeral 6.3 (Plan de minimización y manejo de residuos sólidos), HANNAN señala: *«Respecto a los residuos sólidos industriales no peligrosos, estos se irán trasladando semanalmente al Almacén Temporal de Residuos Sólidos y serán dispuestos mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Por otro lado, los residuos sólidos peligrosos serán depositados en cilindros de colores y embolsados en el área de perforación, luego serán*

transportados por la compañía perforista para su disposición final a través de una EO-RS acreditada.». Sin embargo, lo indicado difiere con lo señalado en el del numeral 2.7.5 (Manejo de residuos sólidos). Por tanto, HANNAN deberá corregir la información del párrafo observado.

Respuesta: HANNAN indica que actualizó el ítem 6.3, conforme a lo descrito en el ítem 2.7.5. Manejo de residuo sólidos.

Análisis: De la revisión del ítem 6.3, se verifica que HANNAN uniformizó lo descrito en el ítem 6.3 y ítem 2.7.5., respecto a la disposición final de los residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos sólidos peligrosos. **ABSUELTA**

Plan de contingencia

Observación N° 49.- De la revisión del Anexo 6.2 (Plan de contingencias), se identifica que el documento no contiene procedimientos, acciones, por el riesgo identificado en la tabla 5-6 (Riesgos Ambientales identificados) como «Riesgo de colisión con aves». Por tanto, HANNAN deberá completar en el «Plan de contingencia», incorporando las acciones a realizar ante la «colisión con aves».

Respuesta: El titular incluye el ítem 9 Colisión con aves en el Plan de Contingencias medidas para minimizar la ocurrencia de dicho riesgo en el capítulo 6. Plan de Manejo Ambiental.

Análisis: Se incluye el ítem 9 Colisión con aves en el Plan de Contingencias. **ABSUELTA**

Protocolo de relacionamiento

Observación N° 50.- En el numeral 6.5 (Protocolo de relacionamiento) HANNAN señala que desarrollará el protocolo 4 (incorporación de la mano de obra local en las actividades del proyecto.) y el protocolo 5 (promover proyectos para mejorar las condiciones de vida de la población del área de influencia directa.). Al respecto, HANNAN deberá proponer programas de manejo socioeconómicos, tales como: generación de empleo local, compras de bienes y servicios locales y comunicación para la disminución de temores ambientales y del control de los cambios en las costumbres de los pobladores. Los programas deberán considerar las actividades, indicadores, metas, cronograma, frecuencia, presupuesto y responsable a cargo.

Respuesta.- El titular ha indicado que agregó la Tabla 6-4 incluyendo los programas sociales correspondientes al Protocolo de relacionamiento comunitario.

Análisis.- En la Tabla 6-4 Programas de Manejo Socioeconómico, se ha verificado que el titular ha incluido los programas sociales del Protocolo de relacionamiento (Compra de bienes y servicios locales; Generación de empleo local no calificado y Comunicación). **ABSUELTA**

Plan de cierre/actividades de cierre

Observación N° 51.- Respecto al numeral 6.6.2 (Cierre final de labores de exploración)

a) En el acápite «Plataformas y letrinas», HANNAN deberá incluir acciones de cierre a realizar sobre las letrinas de las plataformas.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó un acápite sobre el cierre de letrinas sanitarias. Actualizó el Capítulo 2 y 6.

Análisis: De la revisión de la información presentada por HANNAN, se verifica que las letrinas de las plataformas de perforación serán retiradas en su totalidad. Además, incluyó una sección sobre el cierre de letrinas sanitarias, la cual lista las acciones a seguir para el cierre de dicho componente. **ABSUELTA**

b) En el acápite «Cierre de pozas de lodos», HANNAN deberá precisar que el proceso de cierre, también comprenderá el retiro del material impermeable utilizado para el revestimiento.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó en la sección "cierre de pozas de lodos", el retiro del material impermeable utilizado para el revestimiento.

Análisis: De la revisión de la sección "Cierre de pozas de lodos" del ítem 6.6.2, se tiene que HANNAN realizó las precisiones solicitadas. **ABSUELTA**

Observación N° 52.- En el acápite «cierre de accesos peatonales» del numeral 6.6.2.1 (Cierre de componentes auxiliares), HANNAN señala que, respecto a los accesos peatonales habilitados, consultará a los caseríos de mantenerlos si desean utilizar estos accesos peatonales para trasladarse a sus chacras que lo soliciten por escrito. Lo indicado por HANNAN no garantizaría que dichos accesos pasarían a ser trasferidos a terceros, por lo que, deberá incluir en la DIA, las acciones a realizar para el cierre de accesos peatonales habilitados por HANNAN, en caso estos no sean solicitados por los caseríos.

Respuesta: HANNAN indica que incluyó en la sección "Cierre de accesos peatonales", las medidas de cierre a ejecutar en los accesos nuevos a implementarse en caso estos no sean transferidos a la comunidad.

Análisis: De la revisión del ítem 6.6.2.1., se verifica que HANNAN incluyó las medidas de cierre para los caminos peatonales en caso no sean transferidos a la comunidad. **ABSUELTA**

5. OPINIÓN TÉCNICA DE LA ANA

Con escrito N° 3571852 de fecha 24 de agosto de 2023, la ANA remitió el Oficio N° 1485-2023-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 0121-2023-ANA-DCERH/WQQ, otorgando opinión técnica Favorable a la DIA del proyecto de exploración «San Martín», la cual se adjunta al presente informe (Anexo N° 01).

6. OPINIÓN TÉCNICA DE SERFOR

Con escrito N° 3521485 de fecha 26 de junio de 2023, el SERFOR remitió el Oficio N° D00734-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS e Informe Técnico N° D000793-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, mediante el emite opinión técnica indicando que de las ocho (08) observaciones persistentes, quedan por subsanar cinco (05) observaciones a la DIA del proyecto de exploración «San Martín», la cual se adjunta al presente informe (Anexo 2).

7. CONCLUSIÓN

HANNAN METALS PERU S.A.C. no ha cumplido con subsanar todas las observaciones formuladas por el SERFOR y por la DGAAM-MINEM, al instrumento materia de evaluación; en consecuencia, corresponde desaprobar la DIA del proyecto de exploración «San Martín».

8. RECOMENDACIONES

8.1 Emitir la Resolución Directoral mediante el cual se desapruebe la DIA del proyecto de exploración «San Martín», presentado por HANNAN METALS PERU S.A.C.

8.2 Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente, a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional San Martín, Municipalidad Provincial de Lama, Municipalidad Distrital de Tabalosos, Caserío de Pucayoc y Caserío de Conchiyacu.

8.3 Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), para su conocimiento y fines.

8.4 Notificar a través del SEAL el presente Informe y el Resolución Directoral respectivo a HANNAN METALS PERU S.A.C., y a través del correo electrónico kvargas@hannanmetals.com, para su conocimiento y fines correspondientes.

Es cuanto cumplimos en informar a usted.

Atentamente,

Ing. Elías Lorenzo Acevedo Fernández
CIP N° 50539

Abg. Mirtha Yamamura Uchima
CAL N° 85830

Ing. Mario Servan Vargas
CIP N° 138224

Lic. Milagros Barrenechea Arango
CSP N° 3750

Blgo. Marco Antonio Villacorta Olaza
CBP N° 4706

Ing. Reinhard Olenko Caman Santillana
CIP N° 273031

Ing. Henry Daniel Sarmiento Mejía
CIP N° 295547

Lima, 08 de setiembre de 2023

Visto, el **Informe N° 0442-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Auto Directoral a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros. **Prosiga su trámite.-**

Ing. Wilson Wilfredo Sanga Yampasi
Director (dt) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Yury Pinto Ortiz
DGAM

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

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0190-2023/MINEM-DGAAM

Lima, 08 de setiembre de 2023

Visto, el proveído y el **Informe N° 0442-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM** que anteceden, y estando conforme con sus fundamentos y conclusión, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DESAPROBAR la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera «San Martín», presentado por HANNAN METALS PERU S.A.C.

Artículo 2°.- REMITIR copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente, a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional San Martín, Municipalidad Provincial de Lama, Municipalidad Distrital de Tabalosos, Caserío de Pucayoc y Caserío de Conchiyacu.

Artículo 3°.- REMITIR al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que la sustentan, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese,

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS - Direc. Gral. Asuntos Ambient. Mineros

Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

Anexo N° 01:

Informe Técnico N° 121-2023-ANA-DCERH/WQQ

Anexo N° 02:

Informe Técnico N° D000793-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem

Con Punche Perú

CUT: 40587-2022

INFORME TECNICO N° 0121-2023-ANA-DCERH/WQQ

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

ASUNTO : Opinión Favorable a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración "San Martín", presentado por Hannan Metals Peru S.A.C.

REFERENCIA : Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM-DEAM

FECHA : San Isidro, 18 de agosto de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 07 de marzo de 2022, mediante Oficio N° 145-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, 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) la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración "San Martín", presentado por Hannan Metals Peru S.A.C. El presente IGA fue elaborado por la consultora Cavato Management Consulting Servicer E.I.R.L.

1.2. El 05 de abril de 2022, mediante Oficio Nº 471-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 039-2022-ANA-DCERH/WQQ, que concluye que la DIA indicada en el asunto presenta diez (10) observaciones las cuales deberán ser absueltas.

1.3. El 10 de octubre de 2022, mediante Oficio Nº 637-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, la subsanación de observaciones formuladas por la ANA, a la DIA indicada en el asunto, para su respectiva evaluación.

1.4. EL 11 de noviembre de 2022, mediante Oficio Nº 1983-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 0143-2022-ANA-DCERH/WQQ, que contiene información complementaria que el administrado debe presentar a la DIA indicada en el asunto.

1.5. El 28 de febrero de 2023, mediante Oficio Nº 116-2023/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, la información complementaria al levantamiento de observaciones a la DIA indicada en el asunto, solicitando la emisión de opinión técnica correspondiente.

1.6. El 27 de abril de 2023, mediante Oficio Nº 0663-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico Nº 0055-2023-ANA-DCERH/WQQ, el cual concluye que aún persisten por absolver las siguientes

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

observaciones: 7 a), 10 a) y 10 c), por lo cual se requiere presentar información complementaria que el administrado deberá subsanar para emitir la opinión correspondiente.

1.7. El 15 de junio de 2023, mediante Oficio Nº 404-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DEAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, la información complementaria a las observaciones planteadas, con la finalidad de emitir la opinión técnica, conforme al Art. 81° de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

1.8. El 18 de agosto de 2023, mediante Carta N° 042-2023-AMMV se presenta el informe fue elaborado por el Blgo. Alvaro Martín Martínez Vila, con CBP N° 3747, para su emisión.

II. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y sus modificatorias.

2.2. Ley Nº 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 Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.

2.5. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.6. Resolución Jefatural N° 030-2013-ANA, Reglamento para la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada.

2.7. Resolución Jefatural Nº 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.

2.8. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

2.9. Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial.

2.10. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

2.11. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

2.12. Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El área del proyecto, políticamente, en el distrito de Tabalosos, provincia de Lamas, en el departamento de San Martin. Hidrográficamente se ubica en la intercuenca Mayo 498443, la cual pertenece a la cuenca del río Mayo.

3.2. Objetivo y justificación del proyecto

El proyecto tiene como objetivo identificar o descartar la ocurrencia de mineralización de cobre en el área efectiva del proyecto, para lo cual se propone ejecutar un programa de exploración a través del método de perforación diamantina. En tal sentido, los objetivos específicos del presente proyecto son:

- Construcción de hasta 40 plataformas para la perforación de 40 sondajes con una profundidad entre 250 m y 600 m para un total de 13 200 m de perforaciones.
- Construcción de 7 240 m de caminos peatonales.
- Habilitación de instalaciones auxiliares.

3.3. Antecedentes

El administrado ha desarrollado trabajos de exploración desde el año 2020, realizando trabajos de cateo y prospección, geofísica, muestreo superficial lo que ha permitido identificar principalmente el área de trabajo de exploración denominado San Martin, donde realizó trabajos de reconocimiento para definir la anomalía geológica en los Caseríos de Pucayoc y Cunchiyacu y a comienzos del 2021 se definió la extensión de las anomalías geológicas con un programa de muestras superficiales más detalladas.

De acuerdo con el Inventario de Pasivos Ambientales aprobado mediante Resolución Ministerial N° 290-2006-MEM/DM y actualizado mediante Resolución Ministerial N° 200-2021-MEM/DM, en el área de estudio no se han declarado pasivos ambientales.

3.4. Descripción del proyecto

3.4.1. Mineral a explotar

El proyecto considera la exploración de cuerpos o áreas mineralizadas de cobre que sean económicamente factibles de explotar.

3.4.2. Componentes del proyecto

3.4.2.1. Componentes principales

A continuación, se describen los componentes principales del proyecto, asociados a las labores de la exploración minera:

a) Plataformas de perforación

Considera la habilitación de 40 plataformas de perforación diamantina, para la ejecución de 40 sondajes. Las dimensiones de las plataformas serán de 10 m de largo y 10 m de ancho, ocupando un área aproximada de 100 m^2. La profundidad de las perforaciones variará entre 250 m y 600 m. El avance de perforación diaria en metros es variable, ya

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

que depende del tipo de roca que se encuentre durante la perforación; sin embargo, se estima un avance promedio de 30 m diarios, que se ejecutarán con una (1) máquina de perforación

La etapa de exploración se llevará a cabo en 2 fases, la primera fase se desarrollará en un periodo de 7 meses, la cual comprende la ejecución de 6 300 metros de perforación y la segunda fase que se desarrollara en un periodo de 8 meses comprenderá la ejecución del metraje restante de perforación 6 900 hasta un metraje total de 13 200 m (la segunda fase se llevará a cabo siempre que los resultados de las perforaciones de la primera fase sean de interés).

Cada plataforma considera el área necesaria para el montaje del equipo de perforación, sus accesorios y un área de seguridad para el personal. Durante la construcción de las plataformas, se colocarán avisos preventivos para evitar el ingreso de personal no autorizado. El acceso a las plataformas se realizará por vía aérea hasta el helipuerto más cercano y después por accesos peatonales.

Las plataformas contarán con canales de coronación que permitirán disminuir el arrastre o acarreo de material, producto de las lluvias u otro agente, se ubicarán dentro del área estimada para cada plataforma, tendrán una dimensión máxima de 0.30 m de ancho por 0.20 m de profundidad.

Tabla 1: Ubicación de las plataformas de perforación

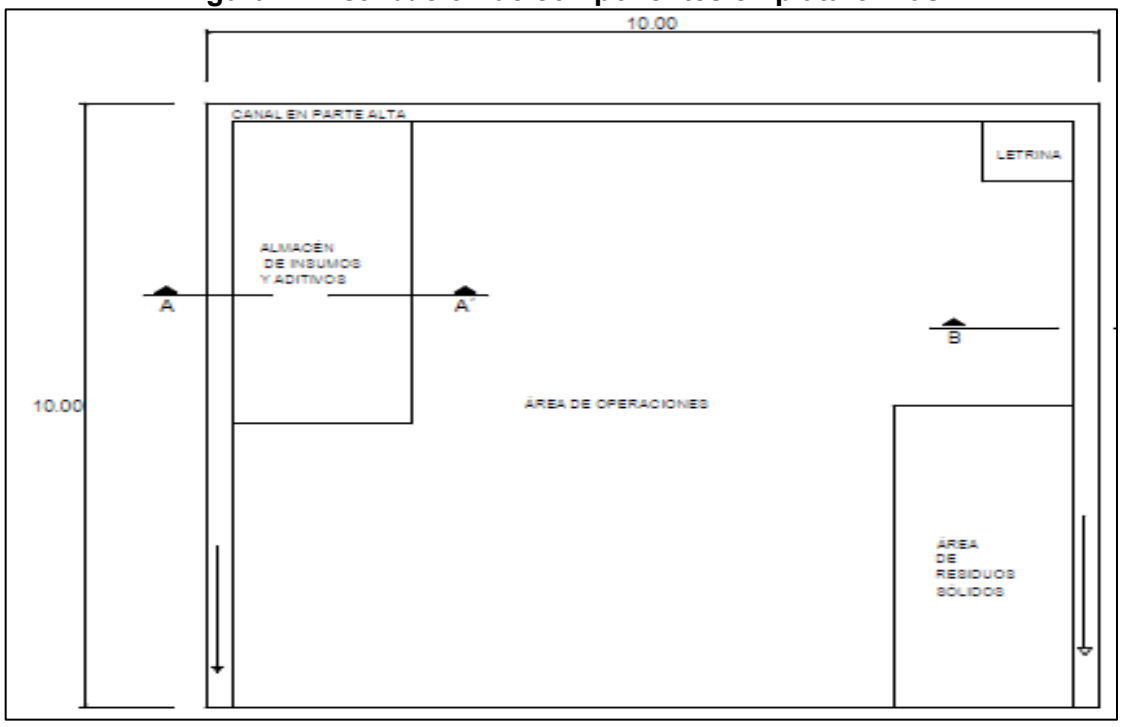
Plataforma	Sondaje	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18		Altitud (msnm)	Azimut	Inclinación	Profundidad (m)
		Este	Norte				
SM-001	SM-001-1	311826	9295855	1063	N70	-80	250
SM-002	SM-002-1	312497	9295724	871	N45	-45	300
SM-003	SM-003-1	312204	9295556	976	N70	-80	250
SM-004	SM-004-1	312019	9295873	950	N70	-80	200
SM-005	SM-005-1	312350	9295362	937	N55	-60	300
SM-006	SM-006-1	313263	9295408	741	N75	-70	250
SM-007	SM-007-1	312982	9295314	1163	N70	-80	300
SM-008	SM-008-1	312510	9295151	935	N90	-80	300
SM-009	SM-009-1	311456	9294875	1302	N90	-45	600
SM-010	SM-010-1	313327	9295251	703	N80	-55	250
SM-011	SM-011-1	313213	9295074	734	N90	-70	300
SM-012	SM-012-1	312947	9295044	938	N70	-90	250
SM-013	SM-013-1	312758	9294930	1177	N70	-80	400
SM-014	SM-014-1	312423	9294771	906	N90	-75	300
SM-015	SM-015-1	312195	9294775	985	N70	-80	300
SM-016	SM-016-1	311901	9294697	999	N70	-80	300
SM-017	SM-017-1	312322	9294532	877	N70	-80	200
SM-018	SM-018-1	311311	9293975	1158	N70	-80	600
SM-019	SM-019-1	313875	9293942	824	N270	-45	300
SM-020	SM-020-1	314109	9293436	933	N250	-70	300
SM-021	SM-021-1	313713	9292780	1006	N45	-45	300
SM-022	SM-022-1	313423	9292663	959	N70	-80	300
SM-023	SM-023-1	313179	9292427	937	N50	-60	300
SM-024	SM-024-1	312458	9292182	928	N70	-80	500
SM-025	SM-025-1	311999	9292418	1290	N90	-45	600
SM-026	SM-026-1	313812	9292689	1110	N70	-80	500

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Plataforma	Sondaje	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18		Altitud (msnm)	Azimut	Inclinación	Profundidad (m)
		Este	Norte				
SM-027	SM-027-1	315728	9290696	1449	N245	-80	300
SM-028	SM-028-1	312824	9294325	922	N70	-80	250
SM-029	SM-029-1	314138	9292419	1045	N270	-45	300
SM-030	SM-030-1	314224	9289616	1421	N200	-90	600
SM-031	SM-031-1	314000	9292020	953	N180	-85	300
SM-032	SM-032-1	313846	9291891	985	N45	-80	300
SM-033	SM-033-1	314342	9291854	1073	N360	-80	300
SM-034	SM-034-1	314604	9291875	1090	N360	-90	300
SM-035	SM-035-1	315765	9290455	1430	N300	-70	300
SM-036	SM-036-1	316107	9289443	1350	N235	-60	300
SM-037	SM-037-1	315263	9291911	1283	N280	-50	300
SM-038	SM-038-1	314816	9291650	1124	N360	-90	300
SM-039	SM-039-1	312862	9290899	1230	N360	-90	300
SM-040	SM-040-1	315891	9290189	1458	N280	-70	300

Fuente: Tabla 2.14 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Figura 1: Distribución de componentes en plataformas



Fuente: Plano P-04 del Anexo 2.6 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Las plataformas de perforación se habilitarán distantes de cualquier cuerpo de agua, a una distancia mayor a 50 m, tal como se muestra a continuación:

Tabla 2: Distancia de las plataformas a los cuerpos de agua

Plataformas	Nombre del cuerpo de agua	Distancia al cuerpo de agua más cercano
SM-001	Qsn4	171
SM-002	Qsn3	170

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Plataformas	Nombre del cuerpo de agua	Distancia al cuerpo de agua más cercano
SM-003	Qsn3	175
SM-004	Qsn3	190
SM-005	Qsn3	416
SM-006	Qsn2	134
SM-007	Qp	236
SM-008	Qp	484
SM-009	Qpsn1	784
SM-010	Qp	92
SM-011	Qp	85
SM-012	Qp	93
SM-013	Qp	154
SM-014	Qp	258
SM-015	Qpsn1	391
SM-016	Qpsn1	389
SM-017	Qpsn1	144
SM-018	Qpsn1	787
SM-019	Qcasn1	270
SM-020	Qcasn1	187
SM-021	Qda. Cachiyacu (QCa)	314
SM-022	Qda. Cachiyacu (QCa)	65
SM-023	Qcasn2	83
SM-024	Qcasn2b	98
SM-025	Qcasn2a	437
SM-026	Qcasn1	345
SM-027	Qcasn3	658
SM-028	Qp	323
SM-029	Qcasn1	244
SM-030	Qsn6	739
SM-031	Qcasn3	83
SM-032	Qcasn3	109
SM-033	Qcasn3	129
SM-034	Qcasn3	56
SM-035	QCsn10	744
SM-036	Qsn6	678
SM-037	Qcasn3	351
SM-038	Qcasn3	55
SM-039	QCsn2	88
SM-040	Qsn6	841

Fuente: Tabla 2-15 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

3.4.2.2. Componentes auxiliares

A continuación, se describen los componentes auxiliares del proyecto:

a) Pozas de lodos

Se considera la habilitación de 80 pozas de lodos para 40 plataformas de perforación, dos (02) pozas de lodos por cada plataforma. Las dimensiones de cada una de las pozas serán 2.5 m de largo, 2.5 m de ancho y 1 m de profundidad, con un área de 6.25 m^2 y un volumen de 6.25 m^3. Estas dos pozas se encontrarán adyacentes a cada plataforma de perforación y en ninguna circunstancia las pozas serán construidas cercanas a los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

cursos de agua, éstas se ubicarán a una distancia mayor a 50 m. de cualquier fuente de agua.

Las pozas de sedimentación servirán para la sedimentación del lodo (mezcla de roca molida con restos de aditivos) y la recirculación del agua reciclada de los líquidos de perforación, evitando así los vertimientos.

El diseño de la construcción de la poza está en función de la topografía, buscando siempre la menor alteración posible. De manera preventiva, la base de las pozas estará revestida con plásticos de polietileno para evitar cualquier tipo de filtración.

En relación a la generación de lodos, considerando el peor escenario (mayor metraje, condiciones desfavorables en las que se requieren mayor uso de aditivos, entre otros), se estarían generando 11.2 m^3 de lodos en total por plataforma, siendo la cantidad derivada a cada poza de 5.6 m^3, ya que se diseñan con un nivel de contingencia de 10 %.

b) Helipuerto

En caso se dificulte el traslado de los equipos de perforación por problemas de accesibilidad en los senderos peatonales ya sea por clima, terreno muy accidentado, etc., se trasladaran los equipos de perforación a través de un helicóptero, para lo cual se habilitarían hasta un máximo de tres (03) plataformas de 20 m de largo por 20 m de ancho, que serán usadas como helipuerto para el transporte aéreo del personal técnico, equipo de perforación, herramientas, combustible e insumos relacionados a la campaña de perforación.

Tabla 3: Ubicación de las plataformas para helipuertos

Plataforma para helipuerto	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18	
	Este	Norte
HP 01	311412	9295079
HP 02	314469	9293195
HP 03	313237	9291652

Fuente: Tabla 2-11 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Tabla 4: Distancia de las plataformas para helipuertos a los cuerpos de agua

Plataforma para helipuerto	Distancia al cuerpo de agua más cercano	Nombre de la quebrada
HP 01	766	Qsn3
HP 02	138	Qcasn1a
HP 03	334	Qcasn2c

Fuente: Tabla 2-15 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

c) Vías de acceso

Para el acceso peatonal a las distintas zonas del área efectiva del proyecto, se propone utilizar los senderos existentes que tienen un ancho desde 0.8 m hasta 2 m de ancho aproximadamente, haciéndoles mantenimiento, estos senderos funcionan como vías de comunicación para los pobladores de la zona que van a sus chacras.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Asimismo, se requerirá habilitar 7 240 m de nuevos caminos peatonales de 2 m de ancho aproximadamente, principalmente para el desplazamiento desde los helipuertos hacia las plataformas de exploración.

Los caminos peatonales existentes y proyectados cruzan cuerpos de agua, para lo cual se cuenta con badenes de roca para permitir el pase, de igual forma en los caminos peatonales proyectados se implementarán dichas obras de arte (badenes de roca).

Tabla 5: Cruces de los caminos peatonales nuevos y existentes con los cuerpos de agua

Código	Tipo de camino	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18	
		Este	Norte
CU-1	Existente	312 495	9 295 963
CU-2	Existente	313 638	9 295 084
CU-3	Existente	313 595	9 294 259
CU-4	Existente	312 944	9 294 905
CU-5	Existente	312 059	9 294 326
CU-6	Existente	314 627	9 292 757
CU-7	Existente	314 587	9 292 323
CU-8	Existente	313 051	9 292 101
CU-9	Existente	313 627	9 292 173
CU-10	Existente	313 339	9 292 797
CU-11	Existente	314 031	9 291 906
CU-12	Existente	314 002	9 291 596
CU-13	Existente	313 114	9 291 099
CU-14	Existente	316 123	9 291 903
CU-15	Nuevo	312 279	9 295 831
CU-16	Nuevo	313 969	9 291 889

Fuente: Tabla 2-12 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

d) Campamento

Se alquilará un predio existente en cada uno de los dos caseríos con ambientes que serán acondicionados debidamente para los trabajos de exploración como oficina de coordinación y almacén temporal, es decir no se implementará infraestructura alguna con fines de campamento.

La ubicación de los predios existentes en coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 18 Sur) son: 312 871E y 9 295 391N en el caserío Pucayoc y 314 402E y 9 292 261N en el caserío Cunchiyacu.

e) Silos sépticos

Se rehabilitará y dará mantenimiento periódico a los silos existentes distribuidos en cada uno de los dos caseríos del área del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Tabla 6: Distancia de los Silos sépticos a los cuerpos de agua

Silo	Distancia	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18	
		Este	Norte
Silo N° 1 – Pucayoc	281.95	312 925	9 295 473
Silo N° 2 - Cunchiyacu	153.89	314 396	9 292 269

Fuente: Tabla 2-13 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

f) Letrina sanitaria

Se contempla habilitar una (01) letrina sanitaria, con dimensiones de 1 m de largo y 1 m de ancho con techo de calamina y se ubicará en cada plataforma de perforación para uso del personal perforista. Para el mantenimiento de la letrina sanitaria se colocará cal de manera periódica, a fin de controlar los malos olores y el pH.

g) Tanques de almacenamiento de agua

Se implementarán dos (02) contenedores plásticos con capacidad de 1 000 litros cada uno. Los contenedores serán móviles y se ubicarán según la necesidad del proyecto, es así como un contenedor se ubicará en el campamento y otro se moverá en las zonas de perforación (de acuerdo al avance).

h) Almacén temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos

Al lado de los predios alquilados, se acondicionará un área con techo de calamina y tendrá una base cubierta con geomembrana, donde se encontrarán los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos debidamente separados, que serán almacenados en contenedores con tapa y luego serán transportados al distrito de Tabalosos, para su posterior traslado y disposición final a través de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) registrada en el MINAM.

i) Almacén de testigos

Los testigos que se obtendrán de las perforaciones serán almacenados y rotulados, los cuales serán colocados sobre una parihuela ubicada a un lado de la plataforma de perforación, posteriormente, los testigos serán trasladados a un predio alquilado en la ciudad de Tarapoto. Respecto al corte de los testigos para la preparación de las muestras, estos se ejecutarán en el mismo ambiente alquilado en la ciudad de Tarapoto, donde un geólogo se encargará de describir la geología del testigo, además, realizará la codificación de las muestras para luego enviarlas al laboratorio para su análisis.

3.4.3. Etapas del proyecto

3.4.3.1. Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción se realizará la preparación de las áreas, la cual consiste en la habilitación del terreno para la instalación de plataformas de exploración, nuevos accesos peatonales, pozas de sedimentación, helipuertos y componentes auxiliares. Dicha habilitación, implica el desbroce de cobertura vegetal y la remoción de suelo orgánico o topsoil, el mismo que será dispuesto de manera temporal, de forma adyacente a los componentes. En los trabajos de habilitación de plataformas y/o nuevos caminos peatonales, el topsoil podrá ser apilado en una zona cerca, para lo cual se incluirá la implementación de sistemas de protección temporal en caso de presencia de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

lluvias y evitando su excesiva compactación. Además, se almacenará en bermas temporales en torno a las plataformas y componentes auxiliares.

3.4.3.2. Etapa de operación

El proyecto involucra la perforación de hasta 40 sondajes en 40 plataformas. Se empleará el método de perforación diamantina, el cual se realizará a través del proceso convencional de sondeo con recuperación de testigos, mediante el uso de coronas o brocas de diamante y circulación de agua, de acuerdo con las Normas de la Diamond Core Drill Manufacture Association (DCDMA).

Durante el proceso de perforación se controlará la velocidad de avance, la velocidad de rotación y la cantidad de agua a emplear. Se harán corridas cortas en tramos complicados para asegurar la máxima recuperación de testigos (mínimo 95%). El avance de perforación diaria en metros es variable, ya que depende del tipo de roca que se encuentre durante la perforación; sin embargo, se estima un avance promedio de 30 m diarios, que se ejecutarán con una (01) máquina de perforación.

Para el proceso de perforación, se acondicionará el área, se perforarán los sondajes posteriormente se desinstalará la plataforma y acondicionará el terreno, para luego continuar con las labores de perforación. Para mayor avance en la ejecución del programa de perforación se habilitará la plataforma siguiente antes de concluir con la perforación en curso, con el objetivo de hacer el traslado inmediato de la máquina perforadora a la siguiente plataforma.

La circulación de agua en las perforaciones se hará por el proceso directo de inyección, usándose bombas que aseguren la velocidad de la subida del líquido en el espacio anular, asegurando de esta manera, la limpieza del hueco y la adecuada refrigeración de las herramientas de corte.

Se llevarán a cabo dos (02) fases, la primera fase se desarrollará en un periodo de 7 meses, la cual comprende la ejecución de 6 300 m de perforación y la segunda fase que se desarrollará en un periodo de 8 meses comprenderá la ejecución del metraje restante de perforación 6 900 m.

3.4.3.3. Etapa de cierre y post cierre

Las medidas están orientadas a garantizar la estabilidad física y química a largo plazo del sitio (cuando ya no se ejecute el proyecto), esperando que las mismas concluyan con la recuperación del paisaje inicial.

a) Cierre temporal

El objetivo del cierre temporal es mantener la seguridad de las actividades, así como la higiene y la estabilidad física y química de la zona.

En este caso, para las plataformas corresponderá la aplicación de las medidas contempladas en el cierre progresivo (obturación de sondajes) y en el caso de las pozas serán cercadas al igual que otras áreas de trabajo, mientras que en el caso de los componentes auxiliares se podría dejar personal encargado de la seguridad de las instalaciones; establecer un programa periódico para la inspección y el mantenimiento de las instalaciones; mantener limpias las instalaciones; y colocar avisos en la zona indicando las precauciones y medidas de seguridad a tomar con el fin de no afectar el medio ambiente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

b) Cierre progresivo

Se abandonarán todos los pozos de perforación de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de Yacimientos Minerales en el Perú. Para el sellado de los pozos se colocará un bloque de concreto en el que estará impreso el número del taladro, el nombre del contratista que realizó la perforación y la fecha de término.

Las cubiertas de los pozos de perforación deberán diseñarse de tal forma que garanticen la seguridad de las personas, la fauna silvestre. Como mínimo, todos los huecos de perforación abandonados permanentemente deberán tener una obturación de superficie de cemento de 1 metro. Para referencias posteriores se colocará en el cemento un obturador de latón o aluminio con el número de identificación de la perforación, el número de operador o iníciales, la fecha de finalización del taladro o alguna otra señal permanente.

c) Cierre final

Se retirará toda la maquinaria y equipo, luego la superficie del área de las plataformas se rasgará y aflojará para reducir la compactación; devolviendo al terreno, de ser posible, a su topografía original, para luego proceder a la revegetación correspondiente. Las letrinas de las plataformas de perforación serán retiradas en su totalidad.

Para las pozas de lodos, el cierre iniciará después que los lodos, hayan sedimentado por completo y el agua de la poza haya secado lo suficiente para que el material esté lo necesariamente seco para disgregarlo e iniciar el cierre. Posterior a ello, se retirará temporalmente los lodos y se extraerá el material impermeable utilizado para el recubrimiento. Luego, se devolverán los lodos a la poza para proceder al encapsulamiento.

Las áreas alteradas, se les devolverá su forma inicial, extendiendo la capa superficial extraída inicialmente del suelo sobre las pozas. Finalmente se procederá a la revegetación (según corresponda) empleando semillas y plantas oriundas de la zona o vegetación que se pueda adaptar al lugar. Una vez terminadas todas las actividades de remediación se realizará una inspección final para verificar el cumplimiento de todas estas medidas.

d) Post cierre

Luego de realizarse todas las actividades de cierre como: de las plataformas, de las pozas de lodo, cierre de sondajes y entrega de los predios utilizados como campamento, se procederá a realizar la supervisión de estas actividades realizadas por un especialista garantizando el correcto abandono de la zona. Esto incluiría el post monitoreo de las áreas revegetadas.

3.4.4. Cronograma del proyecto y monto estimado de la inversión

El proyecto se desarrollará en aproximadamente 18 meses, contados desde la comunicación de inicio de las actividades de exploración a las autoridades competentes. El monto de inversión del proyecto asciende a la suma de aproximadamente $ 4 200 000.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Tabla 7: Cronograma del proyecto

Etapa		Actividad	Meses																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Construcción		Mantenimiento de caminos existentes [1]																		
		Habilitación de helipuertos, accesos peatonales, plataformas de perforación y pozas de sedimentación																		
		Traslado e instalación de equipos, materiales y maquinarias																		
Operación		Primera fase Perforación Diamantina																		
		Segunda fase Perforación Diamantina																		
Cierre	Cierre progresivo	Rehabilitación de helipuertos, accesos peatonales, plataformas de perforación, pozas de sedimentación																		
	Cierre final	Rehabilitación de helipuertos, accesos peatonales, plataformas de perforación, pozas de sedimentación																		
		Revegetación																		
Post cierre		Monitoreo y supervisión																		

(1) El mantenimiento dependerá de las condiciones existentes al momento de la evaluación para los trabajos de dicha actividad.
Fuente: Tabla 2.9 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

3.5. Mano de obra, consumo de agua y manejo de aguas residuales

3.5.1. Mano de obra

Para la ejecución de las actividades del proyecto, se estima que se requerirá un total de 22 personas aproximadamente. Dentro de este requerimiento se tiene mano de obra calificada y no calificada.

3.5.2. Del consumo y abastecimiento de agua

Agua para uso domestico

El consumo de agua para fines domésticos será de aproximadamente 20 l/persona/día, destinado principalmente a las actividades a realizarse en el área de las instalaciones auxiliares (limpieza, lavado de materiales, consumo, entre otros). Cabe señalar que, no se implementarán las instalaciones auxiliares en el área del proyecto ya que se hará uso de los predios alquilados en los caseríos Pucayoc y Cunchiyacu, por tanto, se utilizará el agua que se distribuye en dichos caseríos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Tabla 8: Requerimiento de agua para uso doméstico

Consumo (l/persona/día)	Número de trabajadores	Consumo diario (m^3)	Consumo mensual (m^3)
20	22	0.44	13.2

Fuente: Tabla 2-19 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Agua para uso industrial

Se estima que se requiere 0.35 m^3 de agua como máximo por metro lineal de perforación, considerando el programa de perforación total de 13 200 m, se calcula un requerimiento de agua para uso industrial de 4 620 m^3.

Tabla 9: Requerimiento máximo de agua para uso industrial

Actividad	m^3 agua/m perforado	metro perforado/día	Demanda de agua (m^3/día)	Programa de perforación (m)	Volumen total (m^3)
Perforación (primera fase)	0.35	30	10.5	6 300	2 205
Perforación (segunda fase)	0.35	30	10.5	6 900	2 415
TOTAL				13200	4620

Fuente: Tabla 2-18 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Respecto a otros requerimientos como riego de accesos, es importante precisar que en el área del proyecto no existen vías construidas ni trochas carrozables, solo caminos peatonales que no precisan de mantenimiento mediante riego.

Abastecimiento de agua

El agua requerida para la ejecución de las actividades del proyecto de la primera fase de exploración que será al norte del proyecto se obtendrá de los puntos de agua PA01 Punto 1 de agua y PA02 Punto 2 de agua, a los alrededores del Caserío de Pucayoc, quienes utilizan una tubería para trasladar el agua hacia el caserío.

En esta primera fase de exploración se abastecerá agua a 19 plataformas SM-001, SM-002, SM-003, SM-004, SM-005, SM-006, SM-007, SM-008, SM-009, SM-010, SM-011, SM-012, SM-013, SM-014, SM-015, SM-016, SM-017, SM-018 y SM-028.

El agua requerida para la ejecución de las actividades del proyecto de la segunda fase de exploración se obtendrá de cuatro (04) puntos de agua PA03 Punto 3 de agua, PA04 Punto 4 de agua, PA05 Punto 5 de agua y PA06 punto 6 de agua ubicados a los alrededores del caserío Cunchiyacu, quienes utilizan una tubería para trasladar el agua hacia el caserío.

En la segunda fase de exploración se abastecerá agua a 21 plataformas SM-0019, SM-020, SM-021, SM-022, SM-023, SM-024, SM-025, SM-026, SM-027, SM-029, SM-030, SM-031, SM-032, SM-033, SM-034, SM-035, SM-036, SM-037, SM-038, SM-39 y SM-040.

El agua captada será trasladada desde los puntos de captación de ser necesario a través de un sistema bombeo hacia los tanques de almacenamiento, para su posterior distribución hacia los frentes de trabajo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Tabla 10: Puntos de captación de agua

Punto de captación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18		Cuerpo de agua
	Este	Norte	
PA01	312 033	9 295 677	Pucayoc
PA02	312 400	9 294 388	Pucayoc
PA03	312 849	9 292 348	Cunchiyacu
PA04	314 249	9 292 687	Cunchiyacu
PA05	314 578	9 291 974	Cunchiyacu
PA06	313 347	9 291 124	Cunchiyacu

Fuente: Tabla 2.20 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

3.5.3. Del manejo de aguas residuales

3.5.3.1. Aguas residuales domésticas

Durante las actividades del proyecto no se generarán efluentes domésticos debido a que, se contempla habilitar una (01) letrina sanitaria en cada plataforma de perforación para uso del personal perforista.

3.5.3.2. Aguas residuales industriales

No se ha considerado efluentes como producto de las actividades de perforación, puesto que el agua será recirculada y se hará uso de pozas de sedimentación para el manejo de los fluidos de perforación de cada plataforma de perforación.

3.6. Descripción de la Línea Base en Materia de Recursos Hídricos

Clima y meteorología

Para la caracterización meteorológica del área de estudio del proyecto se ha considerado la data registrada para las estaciones meteorológicas Tabalosos (registro 2000 - 2019) y ALAO (registro 2000 - 2019), administradas por el SENAMHI, según la disponibilidad de data para los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y viento (velocidad y dirección).

- **Temperatura:** Para la estación Tabalosos entre los años 2010 al 2019, la temperatura mínima fue de 18.4 °C (julio 2012), la temperatura máxima fue de 34 °C (setiembre 2015) y la temperatura media varió entre 20.6 °C (julio 2010) a 24.7°C (enero 2016). Para la estación Alao entre los años 2010 al 2019, la temperatura mínima fue de 19.4 °C (agosto 2010), la temperatura máxima fue de 35.7 °C (enero 2016) y la temperatura media varió entre 23.9 °C (julio 2013) a 27.7°C (enero 2010 y noviembre 2016).
- **Precipitación:** Para la estación Tabalosos, durante el periodo del 2010 al 2019 la precipitación total mensual promedio varió entre 81.53 mm (mes de agosto) a 185.79 mm (mes de marzo); los valores máximos variaron de 138.0 mm (mes de junio) a 402.80 mm (mes de octubre); los valores mínimos variaron de 19.0 mm (mes de agosto) a 102.30 mm (mes de marzo). En la estación Alao, la precipitación total mensual promedio durante el periodo del 2010 al 2019 varió entre 71.67 mm (mes de setiembre) a 212.20 mm (mes de abril); los valores máximos variaron de 136.4 mm (mes de junio) a 384.7 mm (mes de marzo); los valores mínimos variaron de 8.8 mm (mes de agosto) a 116.60 mm (mes de marzo).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

- **Humedad relativa:** Para la estación Tabalosos en el periodo 2010-2019, la humedad relativa que se registró como máximo valor fue de 87.6% en el mes de abril, y un valor mínimo de 68.60 % en el mes de agosto; el promedio varió de 78.97% a 84.61%. Para la estación Alao en el periodo 2010-2019, la humedad relativa que se registró como máximo valor fue de 97.9% en el mes de marzo, y un valor mínimo de 75.60 % en el mes de setiembre; el promedio varió de 80.01% a 85.27%.
- **Viento:** Para esta estación Tabalosos, se tienen registros de velocidad del viento (m/s) para el periodo 2013 al 2019, el promedio varió de 1.1 m/s a 2 m/s, el valor mínimo fue de 0.6 m/s, y el valor máximo fue de 2.7 m/s, mientras que las direcciones predominantes del viento fueron al norte y al sur. Para esta estación Alao se tienen registros de velocidad del viento (m/s) para los años 2016 al 2019, el promedio varió de 1.1 m/s a 2.5 m/s, el valor mínimo fue de 0.8 m/s, y el valor máximo fue de 3.2 m/s, mientras que las direcciones predominantes del viento fueron al oeste.

Hidrografía

El área de influencia del proyecto se encuentra en la intercuenca Mayo 498443, la cual pertenece a la cuenca del río Mayo.

La cuenca del río Mayo está ubicada al noroeste de la región San Martín y al noreste de la región Amazonas, siendo una cuenca birregional. Contiene nueve (09) unidades hidrográficas menores definidas y codificadas por la Autoridad Nacional del Agua según el método Pfafstetter1 (nivel VI). El río Mayo tiene sus orígenes en la unidad hidrográfica menor Alto Mayo principalmente por la convergencia de los ríos Huasta (conformado a su vez por la confluencia de los ríos Delta y Yanayacu), entre otros ríos y quebradas tributarias a más de 2 000 msnm.

Inventario de cuerpos de agua

Dentro del área de estudio del proyecto se identificaron 38 cuerpos de agua superficial (quebradas).

Tabla 11: Inventario cuerpos de agua

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 zona 18					Régimen
		Inicio		Fin			
		Este	Norte	Este	Norte	Altitud	
Qsn1	Quebrada s/n	311838	9296998	312565	9296000	813	Permanente
Qsn2	Quebrada s/n	312565	9296000	313639	9295129	700	Permanente
Qsn3	Quebrada s/n	311797	9295584	312565	9296000	813	Permanente
Qsn4	Quebrada s/n	311744	9296005	312260	9296231	852	Permanente
Qsn5	Quebrada s/n	311457	9296121	312117	9296384	876	Permanente
Qsn6	Quebrada s/n	314951	9289666	315614	9288777	1265	Permanente
Qsn7	Quebrada s/n	314953	9288882	315614	9288777	1265	Permanente
QP	Qda. Pucayoc	312400	9294388	313563	9294944	761	Permanente
QPsn1	Quebrada s/n	312016	9294326	312400	9294388	913	Permanente
QPsn2	Quebrada s/n	312218	9293574	312400	9294388	913	Permanente
QC	Qda. Cunshiyacu	314013	9291482	313969	9291940	1001	Permanente
QCsn	Quebrada s/n	313347	9291124	314013	9291482	1046	Permanente
QCsn1	Quebrada s/n	312947	9291128	313347	9291124	1176	Permanente
QCsn2	Quebrada s/n	312743	9290752	313300	9291087	1176	Permanente
QCsn3	Quebrada s/n	313103	9290484	313347	9291124	1176	Permanente
QCsn4	Quebrada s/n	313521	9289924	313258	9290870	1186	Permanente
QCsn5	Quebrada s/n	313982	9290925	314131	9291237	1082	Permanente
QCsn6	Quebrada s/n	314784	9290665	314013	9291482	1046	Permanente
QCsn7	Quebrada s/n	313880	9290648	313982	9290925	1175	Permanente
QCsn8	Quebrada s/n	314172	9290442	313983	9290924	1175	Permanente
QCsn9	Quebrada s/n	314594	9290344	314784	9290665	1193	Permanente

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 zona 18					Régimen
		Inicio		Fin			
		Este	Norte	Este	Norte	Altitud	
QCsn10	Quebrada s/n	315029	9290347	314784	9290665	1193	Permanente
QCA	Qda. Cachiyacu	313350	9292644	318355	9296435	391	Permanente
QCAsn	Quebrada s/n	314922	9293613	314426	9295194	619	Permanente
QCAsn1	Quebrada s/n	314629	9292321	313566	9294194	799	Permanente
QCAsn1a	Quebrada s/n	314507	9293043	314249	9292682	1020	Permanente
QCAsn1b	Quebrada s/n	315063	9292657	314511	9292831	1103	Permanente
QCAsn2	Quebrada s/n	312853	9292345	313350	9292644	905	Permanente
QCAsn2a	Quebrada s/n	312415	9292551	312853	9292346	1023	Permanente
QCAsn2b	Quebrada s/n	312484	9292069	312849	9292348	1023	Permanente
QCAsn2c	Quebrada s/n	312854	9291794	313028	9292348	993	Permanente
QCAsn3	Quebrada s/n	315413	9291277	313350	9292644	905	Permanente
QCAsna	Quebrada s/n	316143	9296443	316236	9296183	488	Permanente
QCAsnb	Quebrada s/n	315747	9295183	315499	9295934	498	Permanente
QCAsnc	Quebrada s/n	315065	9296931	315591	9295996	500	Permanente
QCAsnd	Quebrada s/n	314314	9296407	315099	9295933	536	Permanente
QCAsne	Quebrada s/n	313483	9296788	314086	9295561	693	Permanente
QCU	Qda. Cumbaquihui	316126	9291912	319504	9292906	590	Permanente

Fuente: Tabla 3-25 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Inventario de infraestructura hidráulica

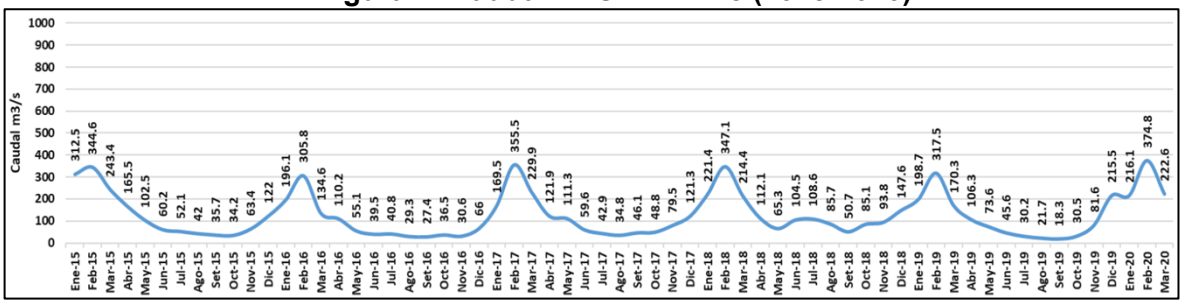
No se han identificado infraestructuras hidráulicas en el área del proyecto. De acuerdo con el levantamiento de información en campo, se verificó que los caseríos Cucchiyacu y Pucayoc se abastecen de agua desde un manantial y utilizan baldes y/o mangueras para derivar el agua a sus viviendas.

Hidrología

Para el análisis de caudales se emplearon los caudales mensuales generados por SENAMHI en el producto PISCO_HyM_GR2M v1.1. Se seleccionó la subcuenca más cercana a la microcuenca de estudio, siendo la subcuenca con código COMID 2118.

Para un periodo de caudales desde enero del 2015 a marzo 2020; se aprecia el mayor caudal en febrero del 2020 con un valor de 374.8 m^3/s y el menor caudal se presentó en setiembre del 2019 con 18.3 m^3/s.

Figura 2: Caudal - COMID 2118 (2015-2020)



Fuente: Gráfico 3-56 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Los días 29 y 30 de agosto, y el 01 de setiembre del 2021, se realizó la medición del caudal utilizando el correntómetro en los puntos de monitoreo de aguas, los cuales se encuentran en el área de influencia del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Tabla 12: Caudal en los puntos de monitoreo

Punto de monitoreo	Cuerpo de agua	Fecha	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18		Caudal (m^3/s)
			Este	Norte	
AG 01	Quebrada s/n	30/08/2021	312 350	9 296 185	0.1232
AG 02	Quebrada s/n	29/08/2021	313533	9 295 333	0.088
AG 03	Quebrada Pucayoc	30/08/2021	312 333	9 294 215	0.1585
AG 04	Quebrada Pucayoc	29/08/2021	313 421	9 295 002	0.1725
AG 05	Quebrada Cunshiyacu	01/09/2021	314 026	9 291 554	0.1151
AG 06	Quebrada Cachiyacu	01/09/2021	313 433	9 293 202	0.1262
AG 07	Quebrada Cachiyacu	29/08/2021	314 013	9 295 474	0.24

Fuente: Tabla 3-22 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Presentan la caracterización cualitativa de las estaciones de monitoreo propuestas aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación PA01, PA03, PA04, PA05 y PA06, y una estación aguas abajo del punto de captación PA02.

Tabla 13: Caracterización cualitativa de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua

Punto de Captación	Cauce				Plataforma más cercana	Distancia a la plataforma más cercana [m]	Clima	Cobertura Vegetal
	Cota Max [msnm]	Cota Min [msnm]	Distancia entre cota máx. y cota min [m]	Pendiente [m/m]				
PA01 aguas arriba P01 aguas abajo	1139.05	917.95	500	0.442	SM-004	195.6	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido. B (r) A'	Áreas de no bosque amazónico
PA02 aguas abajo	944.75	860.25	320	0.264	SM-017	164.85		
PA03 aguas arriba P03 aguas abajo	1063.18	1001.82	135	0.455	SM-023	340.78		
PA04 aguas arriba P04 aguas abajo	1064.94	1007.06	280	0.207	SM-029	285.5	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado. B (r) B'	
PA05 aguas arriba P05 aguas abajo	1150.51	1069.49	430	0.188	SM-034	101.52		
PA06 aguas arriba P06 aguas abajo	1200.36	1121.64	495	0.159	SM-039	536.148		

Fuente: Tabla 3-23 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

<u>Calidad del agua superficial</u>.-

El muestreo para calidad de agua se realizó durante los días 29 al 31 de agosto del 2021:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Tabla N° 13A : Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Norte	Este
AG-01	9 296 185	312 350
AG-02	9 295 333	313 533
AG-03	9 294 215	312 333
AG-04	9 295 002	313 421
AG-05	9 291 554	314 026
AG-06	9 293 202	313 433
AG-07	9 295 474	314 013

Fuente: Tabla 3-27– Cap.3 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM)

Tabla N° 13B : Resultados del Análisis de Agua superficial

Ensayo	Unidad	Estación de Muestreo							Categoría 3	
		AG-01	AG-02	AG-03	AG-04	AG-05	AG-06	AG-07	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales
FÍSICOS Y QUÍMICOS										
Material Extractable en Hexano; Aceites y Grasas	mg/L	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5	10
Cianuro Wad	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1	0.1
Cianuro Libre	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-
Color Verdadero	UCV Pt/Co	2.6	<0.5	6.6	<0.5	6.8	6.1	2.6	100 (a)	100 (a)
Conductividad	uS/cm	318	542,0	215,0	2 685.0	20,9	25,5	1 948.0	2500	5000
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	15	15
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	3.5	9	13	9	7,0	<2.0	12	40	40
S.A.A.M. (Detergentes)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2	0.5
Fenoles	mg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.002	0.01
Fósforo total	mg/L	0.25	0.16	0.09	0.11	0.08	0.16	0.11	-	-
Nitrato	mg/L	0,47	1,06	0,11	1,02	0,75	0,74	0,34	100	100
Nitritos	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10	10
Oxígeno Disuelto	mg/L	8.3	8.3	8.1	8.1	8.1	8	8.3	≥ 4	≥ 5
pH	Unidad de pH	7,64	8,40	7,58	8,09	7,35	7,42	8,00	6.5 a 8.5	6.5 a 8.4
Temperatura	°C	22,4	22,1	22,6	22,3	20,6	20,8	21,8	Δ 3	Δ 3
Sb (Tot)	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	**	**
Aluminio	mg/L	0.1058	0.1387	0.0557	0.1975	0,0860	0,0544	0.7843	5	5
As (Tot)	mg/L	0,0013	<0.0004	0,0059	0,0023	0,0019	0,0015	0,0023	0.1	0.2
Ba (Tot)	mg/L	0,1888	0,1918	0,0952	0,1490	0,0569	0,0555	0,1381	0.7	**
Berilio	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.1	0.1
Boro	mg/L	0,0199	0,0229	0,0040	0,0468	0,0113	0,0121	0,0540	1	5
Cd (Tot)	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.01	0.05
Cu (Tot)	mg/L	0,0032	0,0041	0,0058	0,0120	0,0069	0,0458	0,0141	0.2	0.5
Cobalto	mg/L	0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0008	0.0006	0.0006	0.05	1
Cr Total	mg/L	0,0010	<0.0005	0,0012	<0.0005	0,0019	0,0014	<0.0005	0.1	1
Cr VI (Tot)	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	**	**
Hierro	mg/L	0,0698	0,0562	0,0331	0,0915	0,0947	0,0669	0,3525	5	**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Ensayo	Unidad	Estación de Muestreo							Categoría 3	
		AG-01	AG-02	AG-03	AG-04	AG-05	AG-06	AG-07	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales
Litio	mg/L	0,0059	0,0071	0,0019	0,0111	0,0027	0,0018	0,0133	2.5	2.5
Magnesio	mg/L	67,958	77,073	24,627	72,830	14,498	14,192	74,202	**	250
Manganeso	mg/L	0,0551	0,0364	0,0052	0,0302	0,0122	0,0084	0,0423	0.2	0.2
Hg (Tot)	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001	0.01
Ni (Tot)	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2	1
Pb (Tot)	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.05	0.05
Se (Tot)	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02	0.05
Tl (Tot)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	**	**
Zn (Tot)	mg/L	0,0060	0,0022	0,0067	0,0048	0,0470	0,0094	0,0077	2	24
Bifenilos Policlorados										
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	<0.000011	<0.000011	<0.000011	<0.000011	<0.000011	<0.000011	<0.000011	40	45
PLAGUICIDAS										
Organofosforados										
Paration	mg/L	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010	35000	35000
Organoclorados										
Aldrin	mg/L	<0.0000012	<0.0000012	<0.0000012	<0.0000012	<0.0000012	<0.0000012	<0.0000012	4	700
Clordano	mg/L	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	6	7000
DDT (Suma 4,4'-DDE + 4,4'-DDD)	mg/L	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	1	30000
Dieldrin	mg/L	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	500	500
Endosulfan	mg/L	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	10	10
Endrin	mg/L	<0.0000012	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	4	200
heptacloro epóxido	mg/L	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	10	30
Gamma-BHC (Lindano)	mg/L	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	<0.0000013	4000	4000
Carbamato										
Pesticidas Carbamatos (Aldicarb) (*)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1000	11000
MICROBIOLÓGICO										
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	17	330	700	33	17	170	330	1000/2000	1000
Escherichia coli	NMP/100 ml	13	330	490	23	13	130	330	1000	-
Huevos de Helmintos	Huevo/L	0	0	0	0	0	0	0	1	-

(<) Menor al límite de cuantificación establecido por el laboratorio.
(1) D.S 004-2017-MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales: D1-Riego de vegetales; D2-Bebida de animales.
(**) No presenta valor en ese parámetro para la subcategoría.
(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA.
(a) 100 (para aguas claras). Sin cambio anormal (para aguas que presentan coloración natural).

Fuente: Tabla 3-29 – Cap.3 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM)

Análisis de resultados.-

Los resultados de cada una de las estaciones de muestreo fueron comparados con la categoría 3 de la normativa vigente establecida en el D.S. Nº 004-2017- MINAM, que aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen las Disposiciones Complementarias.

Respecto a los resultados de los parámetros monitoreados, al ser comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Agua, resultan que se encuentran dentro lo estipulado en el ECA para agua categoría 3, a excepción de la conductividad eléctrica para la estación AG-04 que se encuentra por encima del valor permisible para la categoría 3 Subcategoría D1, pero por debajo del valor permisible para la categoría 3 Subcategoría D2.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

El origen de la leve excedencia del parámetro conductividad en la estación AG-04 tendría como origen el aumento de la temperatura superficial del cuerpo de agua producto de las características climatológicas de la zona durante la toma de muestra del parámetro in situ, así mismo, a la mayor exposición del espejo de agua sobre la radiación, ya que hay mayor ancho de cauce en el tramo.

El titular señala que las estaciones de muestreo por su ubicación caracterizan bien la calidad de agua superficial en el área de influencia del proyecto, en la **Tabla 3-29** de la presente DIA se muestran los resultados del muestreo de calidad de agua, identificándose una uniformidad con resultados que no solo no sobrepasan los valores máximos permitidos por la Categoría 3 del ECA para agua, sino que también se encuentran en valores muy cercanos. Sin embargo, habiendo ubicado los puntos de captación para el aprovechamiento de consumo de agua para el proyecto posteriormente a las actividades de campo y que no cuentan con puntos de monitoreo próximos a los puntos de captación, **el titular del proyecto presenta como parte del presente estudio, una Declaración Jurada presentada en el Anexo 3.8**, en la cual se compromete a realizar la caracterización ambiental aguas arriba y aguas debajo de los puntos de captación de agua del proyecto de exploración San Martín PA01, PA02, PA03, PA04, PA05 y PA06, esto antes del inicio de las actividades. En el siguiente cuadro se presenta la ubicación en coordenadas UTM de los puntos donde se realizará la caracterización ambiental de los cuerpos de agua:

Tabla N° 13C:Puntos a caracterizar ambientalmente antes del inicio de la etapa constructiva

Nro.	Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Descripción
		Este	Norte	
1	AG-08	311938	9295639	Qsn3, aguas arriba del punto de captación PA01
2	AG-09	312249	9295813	Qsn3, aguas abajo del punto de captación PA01
3	AG-10	312806	9292341	Qcasn2, aguas arriba del punto de captación PA03
4	AG-11	313007	9292338	Qcasn2, aguas abajo del punto de captación PA03
5	AG-12	314206	9292755	Qcasn1, aguas abajo del punto de captación PA04
6	AG-13	314330	9292574	Qcasn1, aguas arriba del punto de captación PA04
7	AG-14	314642	9291920	Qcasn3, aguas arriba del punto de captación PA05
8	AG-15	314446	9291973	Qcasn3, aguas abajo del punto de captación PA05
9	AG-16	313315	9291107	Qcsn, aguas arriba del punto de captación PA06
10	AG-17	313414	9291143	Qcsn, aguas abajo del punto de captación PA06
11	AG-18	312645	9294635	Q Pucayoc, aguas abajo del punto de captación PA02

Fuente: Tabla 3-30 – Cap.3 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Hidrogeología

La caracterización hidrogeológica del proyecto se ha realizado en base a información secundaria proporcionada por INGEMMET a partir del mapa hidrogeológico de San Martin, y Boletín Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica N° 42 Riesgo Geológico en la región San Martín.

Unidades hidrogeológicas

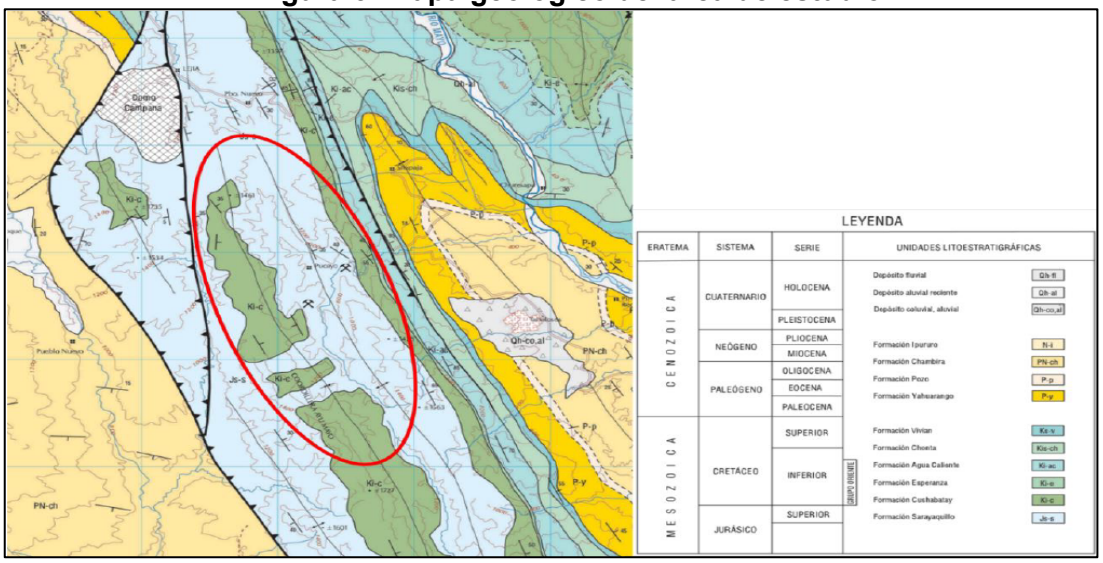
Las unidades identificadas en el área de influencia del proyecto son:

- Acuífero Poroso No Consolidado Media
- Acuífero Poroso No Consolidado Alta
- Acuífero Fisurado Sedimentario
- Acuitardo Sedimentario

Modelo hidrogeológico conceptual

La zona de estudio geológicamente se encuentra la formación Cushabatay en la cordillera Ayu Mayo, mientras que los valles de dichas unidades hidrológicas prevalecen en la formación Sarayaquillo, cuya característica es que en la formación del valle existen afloramientos que alimentan al flujo base de las unidades hidrológicas del sistema debido a que la formación Sarayaquillo presenta mejores condiciones de flujo subterráneo.

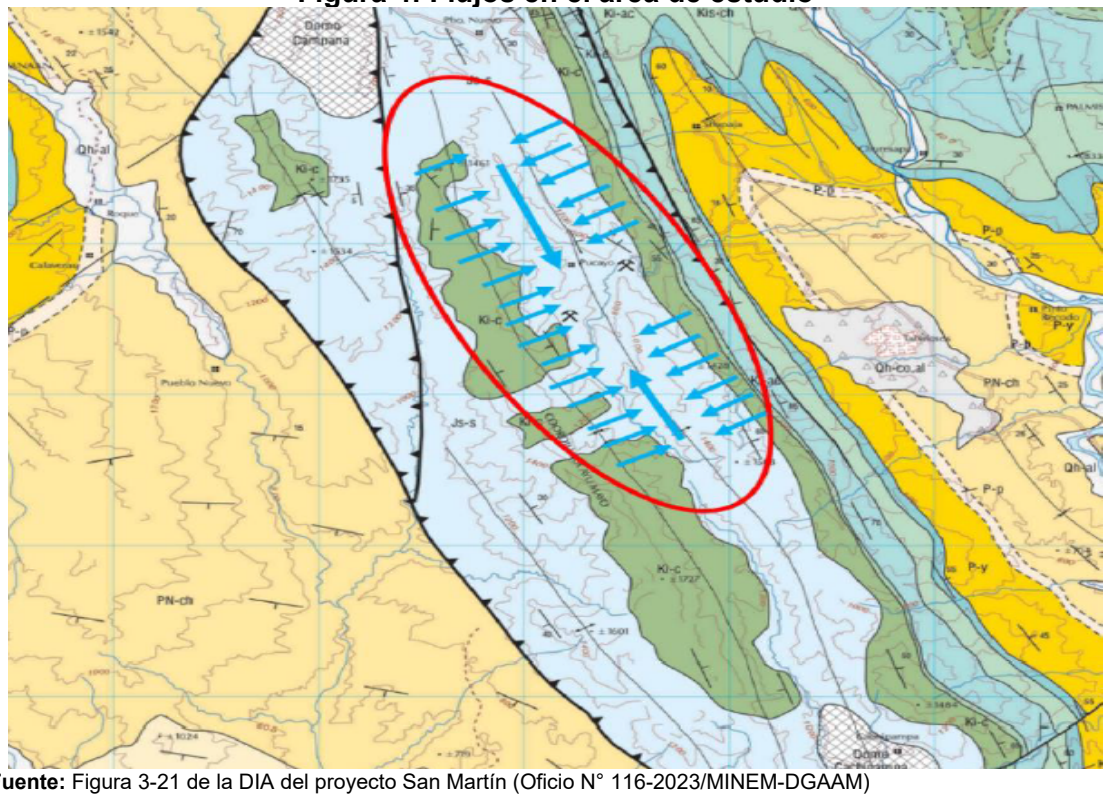
Figura 3: Mapa geológico del área de estudio



Fuente: Figura 3-20 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Figura 4: Flujos en el área de estudio



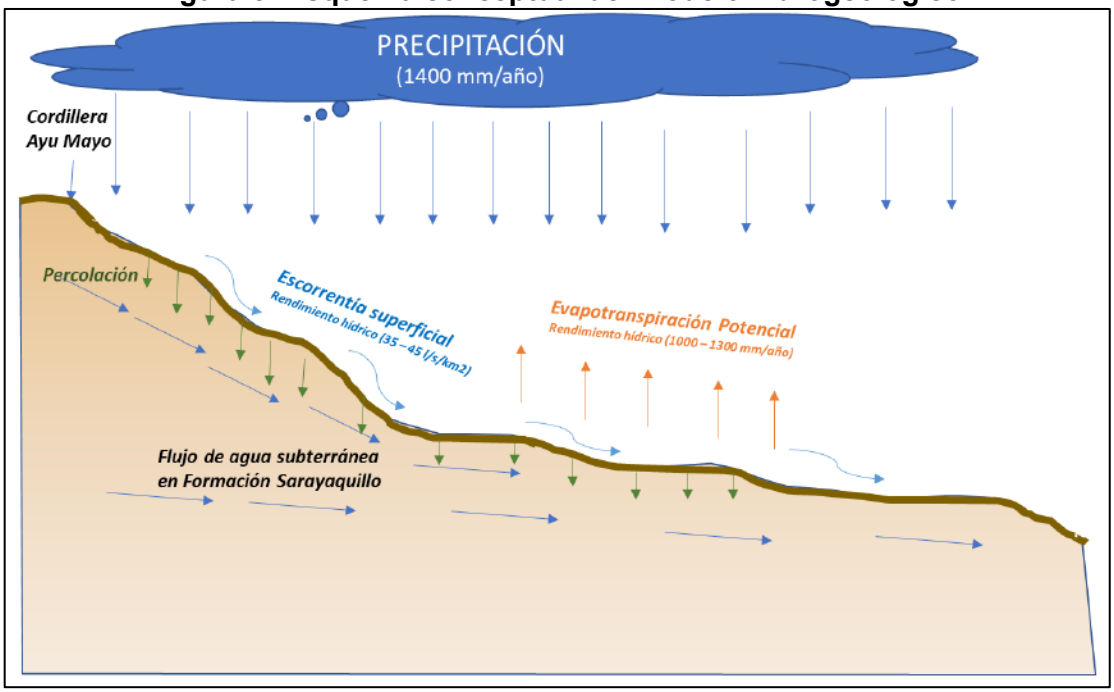
Fuente: Figura 3-21 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

Conceptualmente, la dirección del flujo de los afloramientos que resultan de la formación Cushibatay, que se caracterizan por tener una composición de areniscas macizas blancas y amarillo brunáceas de grano fino a grueso con estratificación cruzada, predominan con una dirección concéntrica hacia el cauce principal.

En referencia a la profundidad del Nivel de agua en la zona de estudio, ante la ausencia de fuentes primarias de recolección de datos, se infiere por las características visualizadas del área de estudio y por las formaciones geológicas, el nivel freático estará en el rango de los 15-20 m y con excepciones podrán encontrarse acuíferos colgantes en la zona, que es muy usual encontrar haciendo las investigaciones correspondientes de forma muy localizada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Figura 5: Esquema conceptual del modelo hidrogeológico



Fuente: Figura 3-22 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 116-2023/MINEM-DGAAM)

IV. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

La metodología de evaluación de impactos se planteó de acuerdo a la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental- 2010. 4ta edición revisada – Vicente Conesa Fernández.
Se realizó la evaluación de impactos solamente en la etapa de operación, mientras que en construcción, cierre y post-cierre no se tienen impactos sobre recursos hídricos.

Etapa de operación.-
Contemplan la evaluación de impacto por Afectación de la cantidad de agua superficial (AS-1) en perforación y abastecimiento de agua para proceso. El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-21).

Descripción del impacto.-

Afectación de la Cantidad de Agua Superficial (AS-1)
Se presenta una posible afectación a la cantidad de agua superficial en los cuerpos de agua naturales que se encuentran dentro del área de estudio debido a las actividades de perforación, y abastecimiento de agua para proceso. En consecuencia, el impacto es negativo, de efecto directo y de importancia leve (-21).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

V. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Plan de Manejo Ambiental en materia de recursos hídricos
El administrado señala lo siguiente:

a. Medidas de manejo ambiental.-
Protección de los Cursos de Agua
Las medidas propuestas comprenden la protección de los cuerpos de agua ubicados en el AIAD y AIAI. Las consideraciones para el manejo de agua se aplican a todas las actividades del Proyecto, enfocándose principalmente en aquellas que puedan tener interacción con cuerpos de agua, tales como las actividades de habilitación de plataformas, pozas de lodos y durante la actividad de perforación. A continuación, se presenta las consideraciones generales para el manejo de agua.

- Se procurará evitar el contacto de las actividades del Proyecto con los cuerpos de agua. En los casos en que no sea posible, se tendrá procedimientos y consideraciones específicas de protección del recurso hídrico.
- Las actividades de movimiento de tierras se limitarán a lo estrictamente necesario, reduciendo la generación de sedimentos que puedan acarrearse hacia las quebradas que se ubican en el área del Proyecto.
- Estará prohibida la disposición de todo material (inerte o reactivo), residuo o efluente sobre cuerpos de agua.
- En el caso de los efluentes domésticos, para cada una de las plataformas de perforación se tendrá una letrina sanitaria sin arrastre.
- Estará prohibida la descarga directa de lodos de perforación hacia cursos de agua, quebradas secas existentes o libremente sobre el terreno. Los lodos de perforación serán depositados en las pozas de lodos, de modo que se separe el material grueso del agua sobrenadante.
- Durante las perforaciones se ha considerado la recirculación del agua, la cual provendrá de las pozas de lodos. De ese modo, se conseguirá una mayor eficiencia en el uso de agua y reduciendo el consumo de agua fresca para la ejecución de la perforación.
- El volumen de agua abastecido contará con la autorización de la Autoridad Nacional el Agua.
- Si durante el desarrollo de las perforaciones se interceptara el nivel freático o artesiano, se seguirá la normativa vigente (Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera aprobado mediante D.S. N° 042- 2017-EM y modificado mediante D.S. N° 019-2020-MINEM). El procedimiento técnico para la obturación de los sondajes es el siguiente:

(c) Cuando no se encuentra agua
No se requiere obturación ni sellado en la totalidad del sondaje perforado. Sin embargo, el pozo resultante de la perforación deberá cubrirse de manera segura para prevenir el daño de personas, animales o equipo. Se procederá de la siguiente forma:

- Se rellenará el pozo con cortes de perforación o bentonita hasta aproximadamente 1 m por debajo del nivel del terreno.
- Se instalará una obturación de cemento, con la identificación del sondaje, fecha de obturación; así como, la identificación del titular minero.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

- No se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

(b) Cuando se encuentra agua estática

Se rellenará el orificio completo de 1,5 m a 3 m de la superficie con bentonita o un componente similar posteriormente con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. Si el equipo de perforación no se encontrase en el área al momento de la obturación, es aconsejable el uso de grava y cortes de perforación siguiendo las siguientes pautas:

- Colocar el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
- Rellenar el pozo con detritos a 1 m por debajo del nivel de la tierra.
- Rellenar y apisonar el metro final con material del pozo o utilizar un mínimo de 1 m de cemento para la superficie, identificando al sondaje, fecha de obturación; así como, al titular minero.
- Extender los excesos de corte a no más de 2,5 cm por debajo del nivel del terreno natural.
- Tampoco se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

© Cuando se encuentra agua artesiana

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

- Se vaciará el cemento o bentonita (material de la obturación) lentamente desde el fondo del pozo hasta 1,5 m por debajo de la superficie de la tierra.
- De lograrse la estabilización del pozo durante 24 horas y si se contiene el flujo, se retirará la tubería de perforación procediéndose a colocar una obturación de cemento a 1 m; posteriormente, se rellenará y apisonará el metro final del pozo.
- De no contenerse el flujo, se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie. Para ambos casos, en la superficie la obturación de cemento será como mínimo 1,5 m y se identificará el sondaje, fecha de obturación y al titular minero.
- De igual modo, no se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

Mantenimiento del Drenaje Superficial, Control de la Erosión y Manejo de Sedimentos

La potencial erosión del terreno puede ser causada por la conformación de taludes para las plataformas de perforación. En todos los casos se tendrán consideraciones para el mantenimiento del drenaje y el control de los sedimentos.

Para el control de la erosión, las plataformas contarán con canales de coronación en forma de U desde la parte alta rodeando a la plataforma, lo cual permitirá que no ingrese agua dentro del área y no se genere erosión. El diseño de este sistema hidráulico se muestra en el Plano P-04 del Anexo 2.4 del IGA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Las pozas de lodos y plataformas se encontrarán alejadas una distancia mayor de 50 m. de cualquier cuerpo de agua con el objetivo de prevenir alguna alteración a la calidad del agua o patrón de drenaje.

Disponibilidad hídrica de los cuerpos de agua utilizados para la captación de agua

- Ubicar las plataformas a una distancia mayor de 50 m de cualquier cuerpo de agua existente en el área de estudio.
- Se ha considerado un sistema de recirculación de agua en cada plataforma que permitirá su reúso en la perforación luego de estar en las pozas de lodos.
- No cambiar ni intervenir, sin previo permiso y/o autorización de la autoridad correspondiente, los cuerpos de agua de los puntos de captación de agua.
- No utilizar el agua de los cursos de agua correspondiente a los puntos de captación de agua, para lavar equipos, maquinaria, vehículos o recipientes, ni para bañarse/ducharse.
- Se tendrán bandejas con 110% de capacidad de almacenamiento y kits antiderrames cuando se utilice el sistema de bombeo en los puntos de captación, a fin de evitar y manejar cualquier potencial derrame.

Generación de Efluentes

Control y Disposición de los Lodos de Perforación

Se han considerado medidas recomendadas y necesarias para el manejo adecuado de los lodos durante las actividades del Proyecto, en concordancia con el Artículo 22° del D.S. N° 042-2017-EM.

- Los lodos de perforación serán captados en pozas de lodos con la finalidad de retenerlo, impidiendo que estos fluyan fuera del área de trabajo.
- Las pozas de lodos deben ser revestidas con un material impermeable, a fin de evitar filtraciones que pudieran afectar los suelos y las aguas subterráneas.
- Para el cierre de las pozas de lodos se debe asegurar que la poza no presente rastros de hidrocarburos, así como que no presente trapos absorbentes, u otros residuos impregnados con hidrocarburos, aceites y/o grasas.
- En caso de que hubieran tenido contacto con un elemento clasificado como peligroso o residuo peligroso, la totalidad de los lodos en contacto será dispuesto también como un residuo peligroso.
- El manejo de los lodos de perforación se realizará de tal modo que el aprovechamiento del agua se maximice y permita su reutilización, aumentando así la eficiencia y reduciendo el volumen de agua fresca a utilizar.
- Las exploraciones se llevarán a cabo utilizando aditivos de perforación amigables con el medio ambiente y en lo posible biodegradables, libre de hidrocarburos, a fin de evitar impactos en el suelo y cursos de agua (incluyendo quebradas secas).

Manejo de Efluentes Domésticos

Considerando que no existirá un campamento en el área del proyecto y que se alquilará un predio en el área de influencia social directa como almacenamiento de material del proyecto, señalan que no se generará efluentes domésticos, se alquilará un predio en el Caserío de Cunchiyacu y un predio en el Caserío de Pucayoc. Para cada una de las plataformas de perforación se construirá una letrina sanitaria sin arrastre.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

b. Programa de Monitoreo de Calidad de Agua

Cuadro N° 02: Programa de Monitoreo de Agua Superficial

Código	Coordenadas UTM WGS84 -18S		Altitud	Tipo	Descripción	Parámetros	Frecuencia de Toma	Frecuencia de Reporte	Estándar	Etapa
	Este	Norte								
AG-02	313533	9295333	700	Agua superficial	Quebrada s/n en Pucayoc, aguas abajo del proyecto de exploración San Martín.	*Parámetros de campo*: Temperatura, potencial hidrógeno (pH), oxígeno disuelto, conductividad eléctrica y caudal. *Parámetros fisicoquímicos*: Todos los parámetros indicados en el ECA de agua para la categorías 3 *Parámetros microbiológicos*: Todos los parámetros microbiológicos indicados en el ECA de agua para la categoría 3	Trimestral	Anual	ECA para Agua Categoría 3	Vida útil del proyecto
AG-04	313421	9295002	730		Quebrada Pucayoc, aguas abajo del proyecto de exploración San Martín.					
AG-05	314026	9 291554	1050		Quebrada Cunshiyacu, aguas arriba del proyecto de exploración San Martín.					
AG-06	313433	9293202	855		Quebrada Cachiyacu					
AG-08*	311938	9295639	950		Qsn3, aguas arriba del punto de captación PA01					
AG-09*	312249	9295813	846		Qsn3, aguas abajo del punto de captación PA01					
AG-10*	312806	9292341	1027		Qcasn2, aguas arriba del punto de captación PA03					
AG-11*	313007	9292338	972		Qcasn2, aguas abajo del punto de captación PA03					
AG-12*	314206	9292755	994		Qcasn1, aguas abajo del punto de captación PA04					
AG-13*	314330	9292574	1036		Qcasn1, aguas arriba del punto de captación PA04					
AG-14*	314642	9291920	1103		Qcasn3, aguas arriba del punto de captación PA05					
AG-15*	314446	9291973	1075		Qcasn3, aguas abajo del punto de captación PA05					
AG-16*	313315	9291107	1110		Qcsn, aguas arriba del punto de captación PA06					
AG-17*	313414	9291143	1096		Qcsn, aguas abajo del punto de captación PA06					
AG-18*	312645	9294635	822		Q Pucayoc, aguas abajo del punto de captación PA02					

Fuente: Tabla 6-2- modif. – Cap.6 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM)

VI. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la subsanación de observaciones conforme al Informe Técnico N° 039-2022-ANA-DCERH/WQQ y las informaciones complementarias conforme al Informe Técnico N° 0143-2022-ANA-DCERH/WQQ y al Informe Técnico Nº 0055-2023-ANA-DCERH/WQQ de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración "San Martín", presentado Hannan Metals Peru S.A.C, en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene lo siguiente:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Firmado digitalmente por QUISPE QUISPE Wilfredo FAU 20520711865 hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 18/08/2023

6.1. Observación 1: En el ítem 2.1.3 "Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa" se indica que de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 010-2019-MEM/DM no se han identificado pasivos ambientales en el área del proyecto; sin embargo, la última actualización del inventario de pasivos se aprobó con R.M. Nº 200-2021-MINEM/DM. En ese sentido, se deberá verificar de acuerdo con la normativa actual la presencia de pasivos ambientales mineros en el área del proyecto. En caso se identifiquen pasivos ambientales, se deberá precisar si presentan flujo de agua que pueda afectar a los cuerpos de agua dentro del área del proyecto.

Respuesta:

El administrado precisa que de la revisión de la Resolución Ministerial N° 010-2019-MEM/DM no se han identificado pasivos ambientales en el área del proyecto. Además, como parte del levantamiento de información para el área de estudio se realizó un trabajo de campo en mayo de 2021 donde no se identificaron pasivos ambientales.

Observación N° 01. Absuelta.

6.2. Observación 2: De la revisión del ítem 2.7.2 "Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares" se advierte lo siguiente:

a. Para las plataformas de perforación se indica lo siguiente: *"Las plataformas contarán con canales de coronación que permitirán disminuir el arrastre o acarreo de material, producto de las lluvias u otro agente (…)"*; sin embargo, no precisa la disposición final de las aguas captadas. En ese sentido, se deberá precisar la disposición final de las aguas de escorrentía captadas en los canales de coronación. En caso de descarga a un cuerpo de agua, deberá precisar la ubicación en coordenadas UTM (WGS 84 y zona correspondiente) de los puntos de entrega de las aguas de escorrentía (señalando el nombre del recurso hídrico) e incluir estaciones de monitoreo aguas arriba y aguas abajo de la descarga, a fin de llevar el adecuado control de la calidad del agua superficial. Además, deberá considerar la habilitación de pozas de retención de sedimentos antes de la descarga a un cuerpo de agua.

Respuesta:

El administrado indica que los canales de coronación tienen un diseño en forma de "U" invertida lo que permitirá que las aguas de escorrentía sean derivadas siguiendo su curso natural, considerando las microcuencas y la topografía del terreno hacia los cursos de agua más próximos, ubicados a más de 50 m de distancia.

Sin embargo, de la revisión de la información presentada, se advierte que el manejo de aguas de no contacto indicado no ha sido incluido en el capítulo 2. Al respecto, se deberá incluir la información indicada.

Observación No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 02 a):

El administrado señala que en el ítem 2.7.2 se incluye lo siguiente:

"Respecto a su diseño, estos tendrán forma de "U" invertida, lo que permitirá que las aguas de escorrentía sean derivadas siguiendo su curso natural, considerando las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

microcuencas y la topografía del terreno hacia los cursos de agua más próximos, ubicados a más de 50 m de distancia. Asimismo, debido a que los canales derivarán aguas de no contacto, no se considera pertinente incluir estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial**".**

Observación N° 02 a) Absuelta.

b. Para las pozas de lodos se indica lo siguiente: *"De manera preventiva, la base de las pozas estará revestida con plásticos de polietileno para evitar cualquier tipo de filtración (…)"*. Al respecto, se deberá considerar la impermeabilización del fondo y de las paredes de las pozas de sedimentación. Además, se deberá estimar la generación de lodos, la cual deberá guardar relación con la capacidad de almacenamiento de las pozas de lodos.

Respuesta:

En el ítem 2.7.2 "Instalaciones de exploración e instalaciones auxiliares" se precisa que el fondo y las paredes de las pozas de lodos estarán revestidas con plásticos de polietileno para evitar cualquier tipo de filtración.

Observación N° 02 b) Absuelta.

c. Se indica que se hará uso de senderos existentes y se habilitarán nuevos senderos para el desplazamiento desde los helipuertos hacia las plataformas de exploración. Además, en el ítem 2.7.6 "Demanda de agua" se indica que en el área del proyecto no existen vías construidas ni trochas carrozables, solo senderos peatonales. Al respecto, se deberá precisar cómo se realizará el traslado de equipos y maquinarias a las áreas de perforación. De lo contrario, se deberá proponer la habilitación de accesos para el traslado de equipos y maquinarias a las áreas de perforación.

Respuesta:

Se precisa que el traslado de equipos y maquinarias desde los helipuertos hasta las plataformas de perforación se hará por los caminos peatonales existentes y nuevos. Asimismo, se reitera que dentro del área del proyecto no se cuentan con trochas carrozables, por lo que todos los desplazamientos y traslado de equipos y materiales se realizará a pie.

Observación N° 02 c) Absuelta.

d. Para las vías de acceso se deberá precisar si contarán con cunetas, de lo contrario se deberá indicar el manejo de las aguas de escorrentía que entren en contacto con las vías de acceso. En caso se consideren cunetas, se deberá presentar lo solicitado en el literal a) de la presente Observación.

Respuesta:

El administrado precisa que dentro del área del proyecto no se contará con trochas carrozables y los accesos utilizados solo corresponden a caminos peatonales, los cuales tienen un ancho aproximado entre 0.8 m y 2 m, por lo que no se considera necesario la construcción de cunetas, ya que el agua de escorrentía seguirá su curso de acuerdo con la topografía del terreno.

Observación N° 2 d) Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

e. En el Mapa 2.8 "Componentes del proyecto" se observa que los accesos existentes como los proyectados cruzan cuerpos de agua. Al respecto, se deberá presentar una tabla con la relación de todos los cruces de los accesos existentes y proyectados con los cuerpos de agua de acuerdo con el inventario de cuerpos de agua, precisar su ubicación en coordenadas UTM, presentar un mapa indicando los cruces de cuerpos de agua con relación a los accesos e indicar las obras de arte (alcantarillas, badenes o drenes) a realizar y/o realizadas en los cruces con los cuerpos de agua. Además, se deberá realizar el riego de los accesos existentes y proyectados para mitigar la generación de material particulado.

Respuesta:

Se presenta la Tabla 2-12 "Listado de los cruces de los caminos peatonales nuevos y existentes con los cuerpos de agua".

Respecto a las obras de arte, se precisa que los caminos peatonales existentes cuentan con badenes de roca para permitir el pase de agua. Del mismo, en los caminos peatonales proyectados se implementarán dichas obras de arte (badenes de roca) para permitir el paso del agua en el área del proyecto.

Respecto al riego, se precisa que la zona presenta precipitaciones durante la mayor parte del año; por ello, no se requerirá el mantenimiento mediante riego.

Observación N° 2 e) Absuelta.

6.3. Observación 3: En el ítem 2.7.3 "Método o tipo de perforación" se presenta la Tabla 2-13 "Distancia de las plataformas a los cuerpos de agua", donde se indica la distancia de cada plataforma (de perforación y helipuertos) al cuerpo de agua más cercano; sin embargo, de la revisión de la información presentada se advierte lo siguiente:

a. Las plataformas SM-001-1, SM-004-1, SM-022-1, SM-023-1, SM-031-1, SM-034-1 y SM-038-1 se ubican cercanas a cuerpos de agua (menos de 50 m). Al respecto, se deberá estimar el ancho de la faja marginal de acuerdo con lo indicado en la R.J. Nº 332-2016-ANA y de ser el caso, reubicar las plataformas indicadas fuera de la faja marginal de los cuerpos de agua. Además, para las plataformas ubicadas a una distancia menor de 50 m de los cuerpos de agua, se deberá considerar lo indicado en el artículo 21° del D.S. N° 042-2017-EM[1].

Respuesta:

El administrado estimó una faja marginal de 10 m de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 332-2016-ANA y adiciona una distancia de 5 m desde el eje del cauce hasta la ribera de la quebrada. Además, reubica las plataformas SM-001, SM-004, SM-010, SM-027, SM-030, SM-035, SM-036, SM-037 y SM-040.

[1] **Decreto Supremo N° 042-2017-EM**
(…)
Artículo 21. Manejo y protección de los cuerpos de agua superficial y subterránea
(…)
21.3 En las perforaciones ubicadas a menos de cincuenta (50) metros de un cuerpo de agua, bofedales, canal de conducción, los taladros deben encontrarse perpendiculares al sitio de perforación o en dirección opuesta al cuerpo de agua.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Cabe precisar que las plataformas se ubican a una distancia mayor a 50 m de cualquier cuerpo de agua, tal como se detalla en la Tabla 2 del presente informe técnico.

Observación N° 3 a) Absuelta.

b. Solo se indica la distancia al cuerpo de agua sin precisar el nombre del cuerpo de agua. En ese sentido, se deberá indicar el nombre del cuerpo de agua más cercano a cada plataforma de acuerdo con el inventario de cuerpos de agua. Además, presentar un mapa con la distancia de cada componente al cuerpo de agua más cercano.

Respuesta:

Se presenta la Tabla 2-15 "Distancia de las plataformas a los cuerpos de agua" donde se precisan los nombres de los cuerpos de agua. El detalle se presenta en la Tabla 2 del presente informe técnico.

Observación N° 3 b) Absuelta.

6.4. Observación 4: De la revisión del ítem 2.7.6 "Demanda de uso de agua" se advierte lo siguiente:

a. Respecto al consumo de agua para uso industrial se indica que se requerirá de un total de 4 620 m^3, lo cual se verifica en la Tabla 2-14 "Requerimiento de agua para uso industrial"; sin embargo, en la sección de "Balance de agua" se indica que se podrá recuperar un aproximado del 36% del agua inicial. En ese sentido, se deberá indicar el consumo de agua para las perforaciones considerando la recirculación de agua. Además, incluir en la Tabla 2-14 el consumo de agua con recirculación y presentar un esquema con el balance de agua.

Respuesta:

El administrado indica que el requerimiento de agua se ha calculado bajo el peor escenario, por lo que, se mantienen las demandas de agua indicadas en el ítem 3.5.2 del presente informe técnico.

Observación N° 4 a) Absuelta.

b. Respecto al consumo de agua para riego de accesos se indica que en el área del proyecto no existen vías construidas ni trochas carrozables, solo senderos peatonales que no precisan de mantenimiento mediante riego; sin embargo, considerando lo solicitado en la Observación 2c, se deberá estimar el consumo de agua para riego en base a la longitud de accesos (existentes y propuestos) a regar en todas las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y post cierre).

Respuesta:

Se precisa que solo se contarán con caminos peatonales (existentes y nuevos) que tienen un ancho aproximado de 0.8 m a 2 m, además, la zona presenta precipitaciones durante la mayor parte del año; por ello, no se requerirá el mantenimiento mediante riego.

Observación N° 4 b) Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

c. Considerando que durante la etapa de cierre se realizará la actividad de revegetación, se deberá incluir el consumo de agua para riego.

Respuesta:

Se precisa que solo se contarán con caminos peatonales (existentes y nuevos) que tienen un ancho aproximado de 0.8 m a 2 m, además, la zona presenta precipitaciones durante la mayor parte del año; por ello, no se requerirá el riego durante la etapa de cierre.

Observación N° 4 c) Absuelta.

d. Respecto al abastecimiento de agua se indica que será captada de seis (06) puntos en las quebradas Pucayoc (PA01 y PA02) y Cunchiyacu (PA3, PA4, PA5 y PA6); sin embargo, no se presenta el análisis de disponibilidad hídrica de cada punto de captación. Al respecto, se deberá indicar el volumen de agua industrial a captar en cada punto de captación y realizar el análisis de disponibilidad hídrica mensual de cada punto de captación de agua y sustentar la no afección al uso de terceros. Tomar como referencia el 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 (R.J. N° 007-2015-ANA). Considerar que el volumen a captar deberá guardar relación con la demanda de agua del proyecto. Además, la disponibilidad de agua debe guardar relación con la hidrología del área del proyecto.

Respuesta:

El administrado señala que la metodología usada para la determinación de los caudales medios en el punto de interés está basada en la utilización de un modelo hidrológico GR2m, para ello utilizó el registro histórico de caudales de la estación hidrométrica Shanao, para un periodo de registro desde el año 2000 hasta el año 2008, la cual se muestra en la Figura 2-6. También señala que para obtener una serie de caudales observados en las unidades hidrológicas del área de estudio se realizó la transposición de los caudales, considerando que pertenecen a una región homogénea.

Al respecto se señala que los datos descargados de la estación hidrométrica corresponden a información primaria sin control de calidad, la misma que está sujeta a variación según el criterio del operador de la estación, tal como señala la ANA.

Sin embargo, el administrado no presenta ningún control de calidad de los datos, ni tampoco la completación de los datos faltantes, dado que tal como se evidencia en el SNIRH, existen periodos que no tienen registro de datos. Además, no se muestra la calibración de los datos obtenidos mediante el modelo GR2m, dado que se entiende que la utilización de la data histórica de la estación Shanao tiene como principal objetivo contrastar los datos obtenidos. Por lo tanto, se señala que el análisis de disponibilidad hídrica presentado carece de sustento, y los resultados presentados no son coherentes con los datos de caudales aforados que se presentan en la Tabla 3-22 Caudal en los puntos de monitoreo.

En ese sentido, se deberá complementar con lo siguiente:

- Mejorar el análisis presentado indicando el periodo de validación y calibración utilizado en el modelo, siendo el periodo de calibración los 2/3 del periodo de estudio.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

- Indicar de manera precisa cuales fueron los datos de precipitación, evapotranspiración y caudal utilizados, también deberá indicar los criterios de eficiencia utilizados como puede ser el coeficiente de Nash.
- Presentar el hidrograma del caudal simulado y el caudal observado.
- Presentar un balance de agua considerando la oferta de agua al 75%, las demandas de agua industrial, el caudal ecológico y el uso de terceros.

Observación N° 4 d) NO Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 04 d):

El administrado señala lo siguiente:
Conforme a lo solicitado por la autoridad, se explica el análisis realizado para la generación de la data de caudales, debido a que la estación hidrométrica más cercana es la estación Shanao que abarca un área de drenaje de casi 300 veces el área de las unidades hidrográficas de interés, la variabilidad de la estación ficticia será diferente a la de la estación hidrométrica Shanao; se presentan claramente los datos de precipitación, temperatura media y evapotranspiración usados en el modelo, se presenta el hidrograma mostrando el caudal simulado y el observado donde se visualiza que el caudal promedio de ambas datas son muy similares; se presenta el balance de aguas de cada punto de captación teniendo en cuenta la oferta al 75% de persistencia, las demandas industriales, el caudal ecológico y las demandas por uso doméstico de acuerdo a que en la primera etapa se abastecerán del recurso hídrico en los puntos de captación PA01 y PA02, y en la segunda etapa de los puntos PA03. PA04, PA05 y PA06. En el ítem 2.7.6 Demanda de uso de agua, refieren a la presente subsanación y balance hídrico en los seis puntos de captación.

Observación N° 04 d). Absuelta.

e. Presentar en un cuadro la demanda de agua diaria (m^3/día, l/s) y total (m^3) con fines domésticos e industriales para cada una de las actividades propuestas en cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre; además, describir la infraestructura de captación, almacenamiento y distribución de agua en el área del proyecto. De considerar el traslado por tuberías, presentar un mapa con el trazo de las tuberías desde cada punto de captación hacia las plataformas.

Respuesta:

Se incluyó la demanda de agua diaria para fines domésticos e industriales. Cabe indicar que, durante la etapa de construcción y cierre no se hará uso de agua con fines industriales.

Respecto a la infraestructura de captación, almacenamiento y distribución de agua, se precisó lo siguiente: "Desde los puntos de captación, el agua será conducida, a través de mangueras flexibles, siguiendo la topografía del terreno, hacia los tanques de almacenamiento de agua ubicados en las plataformas de perforación".

Observación 04 e) Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

6.5. Observación 5: En el ítem 3.1.5 "Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad" en la sección de "Hidrología e hidrografía" se presenta el inventario de fuentes de agua. De la revisión de la información presentada se advierte lo siguiente: Mapa hidrológico.

a. Se indica que el proyecto se ubica en la intercuenca Mayo. Al respecto, de acuerdo con lo indicado en R.M. N° 108-2018-MEM/DM, se deberán delimitar y describir las subcuencas y/o microcuencas hidrográficas existentes en el área del proyecto.

Respuesta:

Se realizó la delimitación y descripción de las microcuencas en el área de estudio, conforme a lo solicitado. Además, se adjunta el Mapa 3.5 "Mapa hidrográfico" con la delimitación de las microcuencas.

Observación N° 05 a). Absuelta.

b. En la Tabla 0-23 "Inventario de las quebradas en el área del proyecto" se detallan cinco (05) fuentes de agua; sin embargo, de la revisión de los mapas presentados, se observa que existen quebradas que tributan a las quebradas Pucayoc y Cunshiyacu que no fueron consideradas en el inventario. Al respecto, incluir en el inventario los cuerpos de agua mencionados y presentar el inventario de cuerpos de agua actualizado en un cuadro que incluyan las fuentes de agua 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), usos de terceros. 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 y un archivo KMZ o Shape con la delimitación de los cuerpos de agua para la verificación de la información. Tomar como referencia la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial aprobada con Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.

Respuesta:

El administrado actualizó el inventario de las quebradas en el área del proyecto, que incluye las quebradas que tributan a las quebradas Pucayoc y Cunshiyacu. En el Anexo 3-7 se encuentran las fichas de campo del inventario de fuentes de agua superficial y en el Mapa 3-5 "Mapa Hidrográfico", donde se presentan las unidades hidrográficas del área del proyecto.

Observación N° 05 b). Absuelta.

c. No se ha presentado el inventario de infraestructura hidráulica. Al respecto, considerando que en el área del proyecto existen dos (02) caseríos que hacen uso del agua de las quebradas Pucayoc y Cunchiyacu, se deberá presentar el inventario de infraestructura hidráulica tomando como referencia lo indicado en la R.J Nº 030-2013 ANA.

Respuesta:

El administrado precisa que, de acuerdo con el levantamiento de información en campo, se verificó que los caseríos Cucchiyacu y Pucayoc no cuentan con

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

infraestructura hidráulica; ellos se abastecen de agua desde un manantial y utilizan baldes y/o mangueras para derivar el agua a sus viviendas.

Observación N° 05 c). Absuelta.

d. Se describen los caudales mensuales del río Mayo (ubicado fuera del área de influencia ambiental) para 6 años (2015 - 2020) con la información del producto PISCO-HyM_GR2M elaborado por SENAMHI; sin embargo, no se presenta información sobre caudales de los cuerpos de agua identificados dentro del área de influencia del proyecto. En ese sentido, de acuerdo con lo indicado en la R.M. N° 108-2018-MEM/DM, se deberán presentar caudales (máximos, mínimos y promedios mensuales) en época de estiaje y época húmeda de los cuerpos de agua identificados en el AIAD considerando un periodo mínimo de 5 años.

Respuesta:

El administrado incluye la estimación de los caudales (máximos, mínimos y promedios) para la época de estiaje y época húmeda, de los puntos de abastecimiento de agua del proyecto.

De la revisión de la información presenta se advierte que el administrado presenta los caudales aforados en los puntos de monitoreo de aguas Tabla 3-22 "Caudales en los puntos de monitoreo", adicionalmente señala que, en función de los caudales medios mensuales generados en los puntos de captación de agua, se han obtenido los caudales máximos y mínimos, cuya variabilidad de muestra en el grafico 3-57.

Al respecto se señala que la metodología de la elección de los cuerpos de agua para analizar la variabilidad de caudales no queda clara, tampoco guarda relación con el inventario de aguas mostrado en la Tabla 3-24, ni con las fichas mostradas en el anexo 3.7. Por lo que, los datos de caudales (máximos, mínimos y promedios mensuales) en época de estiaje y época húmeda de los cuerpos de agua identificados no están completos y carecen de sustento.

El administrado deberá organizar la información presentada de manera clara y ordenada, diferenciando el análisis de disponibilidad hídrica o los caudales en los puntos de captación de agua, con los caudales en los cuerpos de agua identificados en el AIAD; además, deberá indicar la metodología utilizada, la cual deberá guardar concordancia con el inventario de fuentes de agua presentado.

Observación N° 05 d). No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 05 d).-

El titular señala lo siguiente:

Es preciso señalar que, solo se realizó la generación de caudales medios para los puntos de captación PA01, PA02, PA03, PA04 y PA06, la metodología usada se encuentra totalmente explicada en el capítulo 2 del presente estudio en el ítem 2.7.6. Demanda de uso de agua, en el punto de Análisis de disponibilidad hídrica, donde se detalla que se usa el modelo GR2m usando el software EvalHid. Los caudales aforados en los puntos de monitoreo y los estimados en los puntos de captación sí guardan relación en módulo, teniendo en cuenta que los aforos son mediciones puntuales sujetas a variación de acuerdo con las condiciones del tiempo al momento del aforo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

En el capítulo 3, ítem 3.1.5 Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad se incluyen los gráficos de la estimación de la variación de los caudales máximos y mínimos para cada punto de captación.

Observación N° 05 d). Absuelta.

6.6. Observación 6: En el ítem 3.1.5 "Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad" en la sección de "Hidrogeología" se describen las unidades hidrogeológicas del área del proyecto; sin embargo, no se cumple con presentar información sobre la profundidad de la napa freática, dirección de flujo, puntos o zonas de recarga y descarga. En ese sentido, se deberá presentar la profundidad de la napa freática, dirección de flujo, puntos o zonas de recarga y descarga de acuerdo con lo indicado en la R.M. N° 108-2018-MEM/DM. Además, con la información solicitada, se deberá desarrollar un modelo hidrogeológico conceptual y presentar los mapas respectivos.

Respuesta:

El administrado incluye el modelo hidrogeológico conceptual en base a información secundaria del área del proyecto. El detalle se presenta en el ítem 3.6 del presente informe técnico.

Observación N°06. Absuelta.

6.7. Observación 7: En el ítem 3.1.5 "Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad" en la sección de "Calidad de agua superficial" se presentan los resultados de los muestreos realizados en el área del proyecto. De la revisión de la información, se tiene lo siguiente:

a. No se han caracterizado todos los cuerpos de agua de acuerdo con el inventario. En ese sentido, se deberán incluir las siguientes estaciones de muestreo: aguas arriba y aguas debajo de los puntos de captación PA01, PA03, PA04, PA05 y PA06, y una estación aguas abajo del punto de captación PA02. De identificarse excedencias se deberá justificar. Además, incluir la descripción de las estaciones de muestreo y presentar un mapa con la ubicación de todas las estaciones de muestreo de calidad de agua superficial.

   Respuesta:

   El administrado indica que se adicionaron estaciones de muestreo aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación PA01, PA03, PA04, PA05 y PA06, y una estación aguas abajo del punto de captación PA02 como parte del programa de monitoreo para la etapa de operación; sin embargo, lo solicitado hace referencia a la caracterización de los cuerpos de agua como parte de la línea base. En ese sentido, se deberán realizar la caracterización en las estaciones de muestreo indicadas.

   Observación N° 07 a). No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 07 a).-

El titular señala lo siguiente:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

En el capítulo 3, ítem 3.1.5 Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad se presenta la caracterización cualitativa de las estaciones de monitoreo propuestas aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación PA01, PA03, PA04, PA05 y PA06, y una estación aguas abajo del punto de captación PA02.
Revisar la Tabla 13 del presente informe.

Observación N° 07 a). No Absuelta.

Información complementaria II a la Observación N° 07 a)

Al respecto, el titular no presenta la caracterización de los cuerpos de agua solicitados en la presente observación. No se puede valorar una caracterización cualitativa (ver tabla 13 del presente informe), deben obtenerse datos cuantitativos de concentraciones de los parámetros representativos de las estaciones de monitoreo, aguas arriba y abajo de los puntos de captación, toda vez que los resultados permitirán conocer y definir las condiciones actuales existentes en las fuentes de agua y así determinar las causas de posibles excedencias y a su vez compararlos con aquellos resultados obtenidos del plan de vigilancia ambiental en el programa de monitoreo de calidad de agua superficial. Este aspecto es clave para el presente proyecto y la falta de información afectará seriamente la viabilidad ambiental.

Por lo tanto, para lo solicitado en la caracterización, se debe presentar lo siguiente:

i. Precisar y sustentar debidamente la ubicación en coordenadas UTM WGS 84, de todas las estaciones de monitoreo, aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación PA01, PA03, PA04, PA05 y PA06, y una estación aguas abajo del punto de captación PA02. Describir en detalle dichas estaciones.

   Respuesta:
   En la Tabla 3-30 del Capítulo 3, se presenta el detalle de la ubicación de las estaciones de monitoreo para los puntos de captación de agua del proyecto de exploración San Martín PA01, PA02, PA03, PA04, PA05 y PA06, tal como se muestra a continuación:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Cuadro N° 01: Puntos a caracterizar ambientalmente antes del inicio de la etapa constructiva

Nro.	Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Descripción
		Este	Norte	
1	AG-08	311938	9295639	Qsn3, aguas arriba del punto de captación PA01
2	AG-09	312249	9295813	Qsn3, aguas abajo del punto de captación PA01
3	AG-10	312806	9292341	Qcasn2, aguas arriba del punto de captación PA03
4	AG-11	313007	9292338	Qcasn2, aguas abajo del punto de captación PA03
5	AG-12	314206	9292755	Qcasn1, aguas abajo del punto de captación PA04
6	AG-13	314330	9292574	Qcasn1, aguas arriba del punto de captación PA04
7	AG-14	314642	9291920	Qcasn3, aguas arriba del punto de captación PA05
8	AG-15	314446	9291973	Qcasn3, aguas abajo del punto de captación PA05
9	AG-16	313315	9291107	Qcsn, aguas arriba del punto de captación PA06
10	AG-17	313414	9291143	Qcsn, aguas abajo del punto de captación PA06
11	AG-18	312645	9294635	Q Pucayoc, aguas abajo del punto de captación PA02

Fuente: Tabla 3-30 – Cap.3 de la DIA del proyecto San Martín (Oficio N° 404-2023/MINEM-DGAAM)

Cabe señalar que, las estaciones se ubicaron teniendo en cuenta los puntos de captación para el aprovechamiento de consumo de agua para el proyecto de exploración San Martín, en ubicaciones de aguas arriba y debajo; así como la accesibilidad a las áreas de monitoreo.

Observación N° 07 a). i. Absuelta.

ii. Determinar o establecer la categoría ECA agua y la calidad de los cuerpos de agua del proyecto de acuerdo con lo establecido por la normatividad (ECA para Agua, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM). La categoría de las fuentes de agua deberá ser determinada de acuerdo con la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural Nº 056- 2018-ANA.

Respuesta:
De acuerdo con el criterio técnico de asignación de categorías según el uso de agua a nivel de río principal y afluentes, se determinó que los cursos de agua de interés en el área del proyecto están clasificados con la Categoría 3, ya que no se tiene registro de uso de agua con fines poblacionales en los cursos de agua muestreados. Esto se comprobó en campo y en la plataforma del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH); adicionalmente, se identificó que los cuerpos de agua donde se ubican los puntos de muestreo pertenecen a la cuenca Mayo y son

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

afluentes del río Mayo en su tramo clasificado con categoría 3, conforme con la Resolución Jefatural Nº 056- 2018-ANA.

Lo señalado se muestra en la Figura 3-23, del Cap. 3 de la DIA.

En el ítem 3.1.5 Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad, en la sección *Calidad de agua superficial*, se presenta los resultados y evaluación del muestreo de las estaciones AG-01, AG-02, AG-03, AG-04, AG-05, AG-06, realizado como parte del levantamiento de información de campo y caracterización de la dinámica de la calidad de agua superficial en el área de estudio. Cabe señalar que, conforme se detalló en el párrafo anterior, con base en la clasificación de los cuerpos establecida en la Resolución Jefatural Nº 056- 2018-ANA y el Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM, los resultados fueron comparados con los ECA agua Categoría 3, por lo que se corrige la Tabla 3-29 Resultados del Análisis de Agua superficial, retirando la comparación con la Categoría 4 por no corresponder.

Los datos cuantitativos de los parámetros de campo, físico – químicos y microbiológicos obtenidos para estas estaciones de muestreo resultan representativos del área de estudio, toda vez que, tienen valores próximos entre sí, lo cual implica que la densidad de puntos espaciales elegidos es representativa para caracterizar las fuentes de agua.

Por otra parte, respecto a las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua del proyecto (ver Tabla 3-30), nos comprometemos en realizar un muestreo antes del inicio de actividades, con la finalidad de conocer y definir las condiciones existentes de dichas fuentes de agua y así caracterizar ambientalmente la calidad de agua superficial para una adecuada vigilancia ambiental.

En el **Anexo 3.8 se adjunta la Declaración Jurada de Compromiso de caracterización ambiental** de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua del proyecto de exploración San Martín.

Observación N° 07 a). ii. Absuelta.

iii. Sustentar la frecuencia de muestreo y los criterios de selección de parámetros del muestreo de calidad de agua, que incluya el análisis de parámetros considerados en el ECA de agua vigente. Deberá considerarse el muestreo en época húmeda y seca.

Respuesta:

A fin de contar con resultados coherentes y en línea con lo planteado en el Programa de monitoreo de calidad de agua superficial, el muestreo para la caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua indicado en el ítem ii) de la presente observación, se ejecutará con una **frecuencia trimestral**, que abarque **época húmeda y época seca**, considerando parámetros de campo (incluyendo caudales) y los todos los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de los ECA para Agua Categoría 3, establecidos en el DS 04- 2017-MINAM.

Observación N° 07 a). iii. Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

iv. La caracterización del agua se sustentará en el análisis de parámetros de campo (incluyendo caudales), y parámetros de ensayos físicos químicos y microbiológicos de ser el caso, que serán seleccionados únicamente en función de la actividad que podrían ejercer alguna influencia en el cuerpo de agua natural, tomando como referencia los parámetros recomendados para diferentes actividades en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural Nº010-2016-ANA, sin perjuicio de los parámetros considerados en los ECA para agua.

Respuesta:

Conforme se señaló en los ítems ii) y iii) de la presente observación, Hannan Metals se compromete a realizar la caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua antes del inicio de actividades del proyecto de exploración San Martín, cuyos resultados serán analizados con base en los parámetros de campo, fisicoquímicos y microbiológicos, de conformidad con lo establecido en la Resolución Jefatural Nº 010-2016- ANA.

Observación N° 07 a). iv. Absuelta.

v. Se presentará la interpretación de los resultados incluyendo la influencia de factores geológicos y efectos antropogénicos, identificando la posible influencia de las actividades pre-existentes, minería artesanal u otras actividades en el área de estudio), de forma tal que se pueda discriminar las posibles fuentes de contaminantes en el cuerpo receptor.

Respuesta:

Como parte de la evaluación de los resultados de la caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua antes del inicio de actividades del proyecto de exploración San Martín, se incluirá la influencia de factores geológicos y antropogénicos para determinar posibles fuentes de contaminación en los cuerpos receptores.
Cabe resaltar que, durante las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre del proyecto de exploración San Martín no se realizarán descargas a ningún cuerpo receptor.
Además, como se muestra en la Tabla 3-30 Resultados del Análisis de Agua superficial, todos los parámetros de las estaciones muestreadas se encuentran por debajo de los ECA para agua Categoría 3, a excepción de la conductividad eléctrica que se encuentra por encima del valor permisible para la categoría 3 Subcategoría D1, pero por debajo del valor permisible para la categoría 3 Subcategoría D2.

Observación N° 07 a). v. Absuelta.

vi. Se incluirá el mapa de ubicación georreferenciado y a escala adecuada de los puntos de muestreo y de posibles fuentes de contaminación. Adjuntar archivos shp y kmz para validar la información.

Respuesta:

En el Mapa 3.2.1 se muestran las estaciones de muestreo evaluadas en campo AG-01, AG-02, AG-03, AG-04, AG-05 y AG-06, así como las estaciones comprometidas a evaluar antes del inicio de las actividades (ver Tabla 3-30), donde se incluye las fuentes contaminantes registradas en el SNIRH, las cuales se encuentran fuera del área del proyecto. Asimismo, se adjunta los archivos shp y kmz en el Anexo 3.9. Cabe resaltar que, durante las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre del proyecto de exploración San Martín no se realizarán descargas a ningún cuerpo receptor.

Observación N° 07 a). vi. Absuelta.

vii. Identificar las fuentes contaminantes de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

Respuesta:

Como se muestra en el Mapa 3.2.1, en el área de influencia ambiental no se encuentran fuentes contaminantes, encontrándose las más cercanas en la ciudad de Tabalosos (Agua residual municipal y Agua residual doméstica- Fuente SNIRH). Cabe señalar que, dichas fuentes contaminantes se encuentran ubicadas aguas abajo del área del proyecto, por lo que no generaría algún efecto sobre la calidad de las fuentes de agua identificadas en el área de interés.

Observación N° 07 a). vii. Absuelta.

viii. En caso de que los parámetros excedan los ECA Agua, indicar las posibles fuentes naturales y/o antrópicas que sustenten dichas excedencias.

Respuesta:

Como parte de la evaluación de los resultados de la caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua antes del inicio de actividades del proyecto de exploración San Martín, de registrarse excedencias, se incluirá las posibles fuentes naturales y/o antrópicas que sustenten dichas excedencias.

Observación N° 07 a). viii. Absuelta.

ix. Adjuntar Certificado de calibración de equipos de medición y acreditación de laboratorios.

Respuesta:

Como parte del reporte de los resultados de la caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua antes del inicio de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

actividades del proyecto de exploración San Martín, se incluirá el Certificado de calibración de equipos de medición y acreditación de laboratorios.

Observación N° 07 a). ix. Absuelta.

x. Incluir los informes de ensayo de laboratorio acreditado ante INACAL y cadenas de custodia.

Respuesta:

Como parte del reporte de los resultados de la caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo de los puntos de captación de agua antes del inicio de actividades del proyecto de exploración San Martín, se incluirá los informes de ensayo de laboratorio acreditado ante INACAL y cadenas de custodia.

Observación N° 07 a). x. Absuelta.

En el caso de que cuente con información secundaria del monitoreo de calidad de agua en las estaciones de monitoreo, aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación PA01, PA03, PA04, PA05 y PA06, y una estación aguas abajo del punto de captación PA02, puede presentarla, pero con una antigüedad no mayor a 5 años.

Se debe resaltar que el monitoreo de agua debe ser coherente y estar relacionado con el **Programa de Monitoreo de Calidad del Agua Superficial**, de las Actividades de Monitoreo del Programa de Vigilancia Ambiental.

Observación N° 07 a). Absuelta.

b. Se indica que de acuerdo con lo indicado en la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA los resultados fueron comparados con el ECA-agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) para las categorías 3 y 4 debido a que tributan al río Mayo; sin embargo, de la revisión de las imágenes satelitales del área del proyecto, se observa que los cuerpos de agua tributan en la sección del río Mayo de categoría 3. Por lo tanto, se deberá corregir la Tabla 0-27 "Resultados del análisis de agua superficial" y la descripción de los resultados considerando solo a la categoría 3. En caso de excedencias, se deberá justificar.

Respuesta:

El administrado corrige la descripción de los resultados de los muestreos realizados considerando solo la categoría 3 del ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM)

Observación N° 07 b). Absuelta.

c. En la Tabla 0-27 "Resultados del análisis de agua superficial" se considera al parámetro "Material extractable en hexano"; sin embargo, dicho parámetro no se contempla en el ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM). En ese sentido, se deberá aclarar la consideración de dicho parámetro o corregir la tabla indicada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Respuesta:

El administrado retira del análisis al parámetro "Material extractable en hexano".

Observación N° 7 c). Absuelta.

6.8. Observación 8: De la revisión del ítem 5.2 "Identificación de potenciales impactos" y ítem 5.3 "Evaluación de los impactos ambientales y sociales" se tiene lo siguiente:

a. En la Tabla 5-1 "Identificación de actividades del proyecto" no se han considerado las siguientes actividades:

   - En la etapa de operación al abastecimiento de agua para las plataformas y para el riego de accesos.
   - En la etapa de cierre al abastecimiento de agua para la revegetación y riego de accesos.

   Respuesta:

   Se incluyó como actividad el abastecimiento de agua en la etapa de operación para las plataformas.

   Respecto al riego de accesos en el área del proyecto solo se utilizarán caminos peatonales (proyectados y existentes), además, hay presencia de lluvias durante la mayor parte del año; por ello, considerando las características de los accesos y las condiciones del entorno, no se requerirá agua para el riego.

   Respecto al uso de agua para la revegetación se precisa que las áreas para revegetación son puntuales y debido a las condiciones del entorno (precipitaciones la mayor parte del año), no se requiere abastecimiento de agua durante la etapa de cierre del proyecto.

   Observación N° 08 a). Absuelta.

b. En la Tabla 5-2 "Identificación de aspectos ambientales" no se ha considerado como aspecto ambiental al consumo de agua para el riego de accesos en las etapas de operación y cierre y para el riego de áreas revegetadas en la etapa de cierre, por lo que, se deberá incluir lo indicado en el análisis de los aspectos ambientales. Además, considerando lo solicitado en el literal a) de la Observación 2, se deberá incluir en el análisis a la descarga de aguas de escorrentía.

   Respuesta:

   El administrado aclara que no se realizará consumo de agua para riego de accesos ni para riego de áreas revegetadas, por lo que, no se ha incluido en el análisis de impactos.

   Respecto la descarga de aguas de escorrentía, se precisa que las aguas de escorrentía serán derivadas siguiendo su curso natural, considerando las microcuencas y la topografía del terreno hacia los cursos de agua más próximo, por lo que, no habrá afectación al agua superficial.

   Observación N° 08 b). Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

c. En la Tabla 5-4 "Identificación de impactos y riesgos ambientales y sociales" no se ha considerado el impacto sobre la cantidad de agua superficial por el consumo de agua para el riego de accesos en las etapas de operación y cierre y para el riego de áreas revegetadas en la etapa de cierre. Además, no se ha considerado el impacto sobre la calidad de agua superficial por la posible descarga de aguas de escorrentía.

Respuesta:

El administrado aclara que no se realizará consumo de agua para riego de accesos ni para riego de áreas revegetadas, por lo que, no se ha incluido en el análisis de impactos.

Respecto la descarga de aguas de escorrentía, se precisa que las aguas de escorrentía serán derivadas siguiendo su curso natural, considerando las microcuencas y la topografía del terreno hacia los cursos de agua más próximo, por lo que, no habrá afectación al agua superficial.

Observación N° 08 c). Absuelta.

d. Considerando lo solicitado en los literales anteriores, corregir los ítems 5.2 y 5.3 donde sea necesario.

Respuesta:

El administrado actualiza los ítems 5.2 y 5.3 de acuerdo con lo solicitado; sin embargo, el análisis de disponibilidad hídrica no ha sido realizado correctamente, por lo tanto, el impacto sobre la cantidad del agua superficial podría variar. En ese sentido, se mantiene la solicitud inicial.

Observación N° 08 d). No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 08 d).-

El titular señala lo siguiente:

Conforme al Análisis de disponibilidad hídrica y Balance de agua actualizado descrito en el Capítulo 2, se concluye que se presentará un superávit en la disponibilidad de agua en los puntos captación del área del proyecto. Por tanto, se mantiene la evaluación del potencial impacto sobre la cantidad de agua superficial.

Observación N° 08 d). Absuelta.

6.9. Observación 9: En el ítem 6.1 "Medidas de manejo ambiental" se presentan las medidas de manejo para la protección de los cursos de agua; sin embargo, se advierte que no se han presentado las medidas de manejo para cada uno de los impactos identificados sobre la cantidad y calidad de agua superficial. En ese sentido, se deberá incluir en el ítem 6.1 las medidas de manejo para cada impacto identificado en cada etapa del proyecto.

Respuesta:

El administrado cumple con presentar las medidas de manejo ambiental para la calidad y cantidad del agua superficial.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Sin embargo, considerando que el análisis de disponibilidad hídrica no ha sido realizado correctamente, se deberá precisar si las medidas de manejo propuestas se mantienen o si se requiere adicionar medidas adicionales sobre la cantidad del agua superficial.

Observación N° 09. No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 09. -

Conforme al Análisis de disponibilidad hídrica y Balance de agua actualizado descrito en el Capítulo 2, se concluye que se presentará un superávit en la disponibilidad de agua en los puntos captación del área del proyecto. Por tanto, se mantienen las medidas de manejo propuestas sobre la cantidad de agua.

Observación N° 09. Absuelta.

6.10. Observación 10: En el ítem 6.2.2 "Calidad de agua superficial" se presenta el programa de monitoreo de calidad de agua superficial, el cual consta de cuatro (04) estaciones; sin embargo, no se considera el monitoreo de todos los cuerpos de agua cercanos a los componentes del proyecto. Por lo tanto, se deberán considerar lo siguiente:

a. Incluir estaciones aguas arriba y aguas abajo de las descargas de aguas de escorrentía de acuerdo con lo solicitado en la Observación 2a y las estaciones indicadas en la Observación 7a.

Respuesta:

El administrado cumple con incluir estaciones de monitoreo aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación de agua de acuerdo con lo indicado en la Observación 7a. Respecto a las estaciones de control de aguas de escorrentía, no corresponde incluir nuevas estaciones debido a que las aguas de no contacto serán derivadas por los canales de coronación para seguir su curso natural.

De la revisión de la información presentada, se advierte que en la Tabla 6-2 "Programa de monitoreo integral del proyecto" se consideran para la calidad de agua superficial a las estaciones A-02 y A-04 ubicadas en los caseríos Cunchiyacu y Pucayoc respectivamente. Al respecto, se deberá precisar sobre cuales cuerpos de agua se ubican las estaciones indicadas o de lo contrario corregir.

Observación N° 10 a). No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 10 a). –

Se actualiza la Tabla 6-2 "Programa de monitoreo integral del proyecto" y se precisa que los códigos A-02 y A-04 son estaciones de monitoreo de aire, las cuales coinciden con el muestreo realizado para la línea de base física. Se retira donde dice tipo agua y se está colocando como tipo aire.

Observación N° 10 a). No Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Información complementaria II a la Observación N° 10 a)

El Programa de monitoreo de la Tabla 6-2, debe corregirse, en función de lo siguiente:

i. Los parámetros fisicoquímicos deben seleccionarse de acuerdo a la actividad, de los procesos del proyecto, así como de la Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA, y ser coherentes con los establecidos en línea base.

Respuesta:

Los parámetros de muestreo se seleccionaron de acuerdo con el Protocolo aprobado mediante la Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA y lo registrado en el muestreo de línea base. Se modifica la tabla 6-2.
Ver Plan de manejo. Cap 6.

Observación N° 10 a). i. Absuelta.

ii. Deben incluir a los parámetros microbiológicos.

Respuesta:

Se incluyen los parámetros microbiológicos como parte del monitoreo de calidad de agua superficial y se modifica la tabla 6-2.

Observación N° 10 a). ii. Absuelta.

iii. Determinar y definir la categoría de cada una las fuentes de agua de acuerdo con la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural Nº 056-2018-ANA, según les corresponda.

Respuesta:

La categoría de clasificación de los cuerpos de agua superficiales se sustenta en el ítem 3.1.5 "Hidrología, hidrografía e hidrogeología y calidad" en la sección de "Calidad de agua superficial" del capítulo 3. Línea Base, esta categoría se identificó basándonos en los estipulado en la Resolución Jefatural Nº 056-2018 ANA.
Al respecto, se determinó la categoría de comparación de ECA cat 3,. Ver Cap. 3 Línea Base. Calidad de Agua superficial, pág. 99.

Observación N° 10 a). iii. Absuelta.

iv. Realizar la descripción detallada de cada estación de monitoreo.

Respuesta:

Se modifica la Tabla 6-2 y se precisa las descripciones de las estaciones de monitoreo.

Observación N° 10 a). iiv. Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

v. Especificar la normativa aplicable según la D.S. N° 004-2017-MINAM.

Respuesta:

Conforme se señala en la Tabla 6-2, los resultados de los monitoreos de calidad de agua superficial serán comparados con los ECA para Agua Categoría 3.

Observación N° 10 a). v. Absuelta.

vi. Sustentar debidamente la ubicación aguas arriba y abajo de las estaciones de monitoreo señaladas.

Respuesta:

La estación de monitoreo del agua se establece teniendo en cuenta las actividades de exploración propuestas para la DIA, en ubicaciones de aguas arriba y debajo de las actividades de perforación, asimismo, teniendo en cuenta la accesibilidad a las áreas de monitoreo.

Observación N° 10 a). vi. Absuelta.

vii. En el mapa de Programa de monitoreo ambiental (6.1) indicar la ubicación en coordenadas UTM WGS 84 de todas las estaciones de monitoreo de agua. Adjuntar archivos shp y kmz para validad la información.

Respuesta:

Se actualiza el Mapa 6.1 e incluye las ubicaciones de las estaciones de monitoreo de agua superficial, además, se adjunta los archivos shp y kmz (Anexo 6.5).

Observación N° 10 a). vii. Absuelta.

b. El monitoreo deberá realizarse en todas las etapas del proyecto (construcción, operación/mantenimiento y cierre) con una frecuencia trimestral.

Respuesta:

En la Tabla 6-2 "Programa de monitoreo integral del proyecto" se considera que el monitoreo se realizará con una frecuencia trimestral durante la vida útil del proyecto (etapa de construcción, operación y cierre) a excepción de las estaciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo de los puntos de captación (PA01 aguas arriba, PA01 aguas abajo, PA03 aguas arriba, PA03 aguas abajo, PA04 aguas abajo, PA04 aguas arriba, PA05 aguas arriba, PA05 aguas abajo, PA06 aguas arriba, PA06 aguas abajo y PA02 aguas abajo) que solo serán monitoreados durante la etapa de operación del proyecto.

Observación N° 10 b). Absuelta.

c. El programa de monitoreo de calidad de aguas superficiales deberá presentarse a través de un cuadro resumen, en el que se indique: código de estación, descripción de ubicación de la estación de monitoreo, coordenadas de ubicación (WGS 84, zona

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

18), parámetros a monitorear (los relacionados a la actividad minera), normativa de comparación (D.S. N° 004-2017-MINAM) y categoría según corresponda (según la R.J. 056-2018-ANA), frecuencia, reporte y etapas del proyecto a monitorear. Tomar en consideración el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado a través de la R.J. N° 010-2016-ANA.

Respuesta:

El administrado presenta la Tabla 6-2 "Programa de monitoreo integral del proyecto"; sin embargo, deberá actualizarse de acuerdo con lo solicitado en la Observación 10a. Además, deberá incluir como parámetros de monitoreo al cobre, cromo, magnesio, manganeso y hierro de acuerdo con lo indicado en el ECA Agua para la categoría 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM).

Observación No Absuelta.

Respuesta a la información complementaria N° 10 c). –

El administrado manifiesta que conforme a lo solicitado en la observación 10a, se actualizó la Tabla 6-2. Asimismo, se indica que se monitorearán todos los parámetros indicados para las categorías 3 y 4 de los ECA Agua 2017.

Observación No Absuelta.

Información complementaria II a la Observación N° 10 c)

El titular debe corregir y actualizar la Tabla 6-2, según lo indicado en la Observación 10 a).

Respuesta:

Se actualizó la tabla 6-2 de acuerdo con lo indicado en la Observación 10 a).

Observación N° 10 c). Absuelta.

VII. CONCLUSIONES

7.1. El Proyecto comprende la habilitación de 40 plataformas de perforación diamantina, para la ejecución de 40 sondajes. Las dimensiones de las plataformas serán de 10 m de largo y 10 m de ancho, ocupando un área aproximada de 100 m^2. Se considera la habilitación de 80 pozas de lodos para 40 plataformas de perforación, dos (02) pozas de lodos por cada plataforma. Las dimensiones de cada una de las pozas serán 2.5 m de largo, 2.5 m de ancho y 1 m de profundidad, con un área de 6.25 m^2 y un volumen de 6.25 m^3. Estas dos pozas se encontrarán adyacentes a cada plataforma de perforación y en ninguna circunstancia las pozas serán construidas cercanas a los cursos de agua, éstas se ubicarán a una distancia mayor a 50 m. de cualquier fuente de agua.

Las pozas de sedimentación servirán para la sedimentación del lodo (mezcla de roca molida con restos de aditivos) y la recirculación del agua reciclada de los líquidos de perforación, evitando así los vertimientos. La base de las pozas estará revestida con plásticos de polietileno para evitar cualquier tipo de filtración.

Las plataformas contarán con canales de coronación que permitirán disminuir el arrastre o acarreo de material, producto de las lluvias u otro agente, se ubicarán dentro del área

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

estimada para cada plataforma, tendrán una dimensión máxima de 0.30 m de ancho por 0.20 m de profundidad.

7.2. Para el acceso peatonal a las distintas zonas del área efectiva del proyecto, se propone utilizar los senderos existentes que tienen un ancho desde 0.8 m hasta 2 m de ancho aproximadamente, haciéndoles mantenimiento, estos senderos funcionan como vías de comunicación para los pobladores de la zona que van a sus chacras.
Se habilitarán 7 240 m de nuevos caminos peatonales de 2 m de ancho aproximadamente, principalmente para el desplazamiento desde los helipuertos hacia las plataformas de exploración.
Los caminos peatonales existentes y proyectados cruzan cuerpos de agua, para lo cual se cuenta con badenes de roca para permitir el pase, de igual forma en los caminos peatonales proyectados se implementarán dichas obras de arte (badenes de roca).

7.3. Se rehabilitará y dará mantenimiento periódico a los silos existentes distribuidos en cada uno de los dos caseríos del área del proyecto, siendo las distancias a cuerpos de agua más cercano a más de 150 m. Se habilitará una (01) letrina sanitaria sin arrastre, con dimensiones de 1 m de largo y 1 m de ancho con techo de calamina y se ubicará en cada plataforma de perforación para uso del personal perforista. Para el mantenimiento de la letrina sanitaria se colocará cal de manera periódica, a fin de controlar los malos olores y el pH.

7.4. El proyecto se desarrollará en aproximadamente 18 meses para todas las etapas del proyecto, contados desde la comunicación de inicio de las actividades de exploración a las autoridades competentes. El monto de inversión del proyecto asciende a la suma de aproximadamente $ 4 200 000.

7.5. El consumo de agua para fines domésticos, proveniente de los predios alquilados en los caseríos Pucayoc y Cunchiyacu, será de aproximadamente 20 l/persona/día, para 22 trabajadores, con un consumo de 13,2 m^3/mes, destinado principalmente a las actividades a realizarse en el área de las instalaciones auxiliares (limpieza, lavado de materiales, consumo, entre otros).

7.6. El consumo del agua para uso industrial será de un volumen total de 4620 m^3 para las dos fases de perforación. El agua requerida para la ejecución de actividades en la primera fase de exploración que será al norte del proyecto se obtendrá de los puntos de agua PA01 Punto 1 de agua y PA02 Punto 2 de agua, a los alrededores del Caserío de Pucayoc, quienes utilizan una tubería para trasladar el agua hacia el caserío. El agua requerida para la ejecución de actividades en la segunda fase de exploración se obtendrá de cuatro (04) puntos de agua PA03 Punto 3 de agua, PA04 Punto 4 de agua, PA05 Punto 5 de agua y PA06 punto 6 de agua ubicados a los alrededores del caserío Cunchiyacu, quienes utilizan una tubería para trasladar el agua hacia el caserío.

Además señala que acorde al estudio hidrológico se tiene un superávit en la disponibilidad de agua en los puntos captación del área del proyecto.

Asimismo el titular declara que verificó que los caseríos Cucchiyacu y Pucayoc se abastecen de agua desde un manantial y utilizan baldes y/o mangueras para derivar el agua a sus viviendas.

No se realizará consumo de agua para riego de accesos ni para riego de áreas revegetadas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

7.7. Durante las actividades del proyecto no se generarán efluentes domésticos debido a que, se contempla habilitar una (01) letrina sanitaria en cada plataforma de perforación para uso del personal perforista.

7.8. No se ha considerado efluentes como producto de las actividades de perforación, puesto que el agua será recirculada y se hará uso de pozas de sedimentación para el manejo de los fluidos de perforación de cada plataforma de perforación.

7.9. Dentro del área de estudio del proyecto se identificaron 38 cuerpos de agua superficial (quebradas permanentes). No se han identificado infraestructuras hidráulicas en el área del proyecto.

7.10. El nivel freático se encuentra en el rango de los 15-20 m y con excepciones podrán encontrarse acuíferos colgantes en la zona, que es muy usual encontrar haciendo las investigaciones correspondientes de forma muy localizada.

7.11. El titular presentó en el Anexo 3.8 de la DIA, la Declaración Jurada de Compromiso de caracterización ambiental de las estaciones de monitoreo (11) para los puntos de captación de agua del proyecto de exploración San Martín PA01, PA02, PA03, PA04, PA05 y PA06, a ser realizado antes de la ejecución de actividades de exploración, dicho compromiso complementará los resultados de línea base de Calidad de agua que presento el titular.

7.12. De acuerdo a la Caracterización de los impactos ambientales en recursos hídricos, se determinó que por Afectación de la cantidad de agua superficial (AS-1) en perforación y abastecimiento de agua para proceso el impacto es no significativo o leve.

7.13. Establecen las medidas de manejo ambiental de agua superficial y subterránea según el ítem V del presente informe, así como el mantenimiento de drenaje superficial, control de erosión y manejo de sedimentos. Asimismo, se establece medidas de control y disposición de los lodos de perforación. Se presenta el Programa de monitoreo de calidad de agua superficial, según ítem 3.8-a. Cuadro N° 02 del presente informe.

7.14. De acuerdo a los aspectos antes señalados y luego de haber evaluado la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración "San Martín", presentado por Hannan Metals Peru S.A.C., su correspondiente levantamiento de observaciones e información complementaria, se concluye emitir opinión técnica favorable al presente Instrumento de Gestión Ambiental, por encontrarlo conforme.

VIII. RECOMENDACIONES

8.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 81º de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.

8.2. La Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas, deberá considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental bajo responsabilidad. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento y renovaciones de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la empresa Hannan Metals Peru S.A.C., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

8.3. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

WILFREDO QUISPE QUISPE
PROFESIONAL
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 3D6C95FA

Firmado digitalmente por CHAVEZ ARZAPALO Ketty Milagros FAU 20562836927 soft
Cargo: Especialista En Instrumentos De Gestion Ambiental-Flora
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.06.2023 16:49:52 -05:00

Magdalena Del Mar, 26 de Junio del 2023

INF TEC N° D000793-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luísa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica al levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "SAN MARTÍN", presentado por la empresa HANNAN METALS PERU S.A.C.

Referencia : Oficio N° 0405-2023-MINEM-DGAAM-DEAM (2023-0026937)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "SAN MARTÍN", presentado por la empresa HANNAN METALS PERU S.A.C. (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 0293-2022-MINEM-DGAAM-DEAM, con fecha de ingreso 10 de junio de 2022 y con expediente N° 2022-0022256, la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración "SAN MARTÍN".

1.2. Mediante Oficio N° D000877-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 07 de setiembre del 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, el Informe Técnico D000740-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene 23 observaciones técnicas en materia forestal y fauna silvestre.

1.3. Mediante Oficio N° 0640-2022-MINEM-DGAAM-DEAM, con fecha de ingreso 12 de octubre de 2022 y con expediente N° 2022-0042358, la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, remitió a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Mirjana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.06.2023 16:49:34 -05:00

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Firmado digitalmente por JURADO ZEVALLOS Maura Angelica FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.06.2023 16:45:55 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Fauna Silvestre del SERFOR, el levantamiento de observaciones sobre sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración “SAN MARTÍN”.

1.4. Mediante Oficio N° 0719-2022-MINEM-DGAAM-DEAM, con fecha de ingreso 17 de noviembre de 2022 y con expediente N° 2022-0048252, la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, reiteró a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones sobre sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración “SAN MARTÍN”.

1.5. Mediante Oficio N° 0814-2022-MINEM-DGAAM-DEAM, con fecha de ingreso 23 de diciembre de 2022 y con expediente N° 2022-0053888, la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, reiteró nuevamente a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones sobre sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración “SAN MARTÍN”.

1.6. Mediante Oficio N° D000015-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 09 de enero del 2023, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, el Informe Técnico D000019-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene 12 observaciones técnicas persistentes en materia forestal y fauna silvestre.

1.7. Mediante Oficio N° 0169-2023-MINEM-DGAAM-DEAM, con fecha de ingreso 17 de marzo de 2023 y con expediente N° 2023-0011099, la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, remitió a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, el levantamiento de observaciones sobre sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración “SAN MARTÍN”.

1.8. Mediante Oficio N° D000499-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 03 de mayo del 2023, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, el Informe Técnico D000540-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene 8 observaciones técnicas persistentes en materia forestal y fauna silvestre.

1.9. Mediante Oficio N° 0405-2023-MINEM-DGAAM-DEAM, con fecha de ingreso 15 de junio de 2023 y con expediente N° 2023-0026937, la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, remitió a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, el levantamiento de observaciones sobre sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración “SAN MARTÍN”.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), con relación al documento de la referencia, se desprende el siguiente análisis:

<u>Observación 2.2.2.</u> En el ítem 2.5. *Área de influencia del proyecto*, el Titular deberá indicar los criterios biológicos para delimitar el AID e AII, tales como: especies de flora y fauna (en categoría de conservación nacional e internacional) ecosistemas frágiles, EBAS, hábitats críticos. Para ello, se recomienda utilizar la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental–SEIA", aprobada mediante RM N°455-2018-MINAM.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado, se incluyó como criterio de delimitación la distribución de especies de flora y fauna. CORREGIDO CAPÍTULO 2 ÍTEM 2.5 PÁGINA.

Primera opinión:
En el acervo documentario, el Titular incluye una carpeta denominada "2.5 *Área de influencia del proyecto"*, sin embargo, dentro de esa carpeta no se ubica al ítem 2.5 "*Área de influencia del proyecto*", solo se encuentra mapas del área de influencia ambiental y social. Por ello, no se puede verificar lo precisado en la matriz de respuestas.

Segunda respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado, se incluyó como criterio de delimitación a Factores bióticos como la distribución de especies de flora y fauna, ítem 2.5.1.1 Área de influencia ambiental directa (AIAD), Pág. 11-12.

Segunda opinión:
Respecto al material digital presentado por el Titular, se advierte que no se incluye en la carpeta 2.5 *Áreas de Influencia*, el ítem 2.5.1.1 *Área de influencia ambiental directa (AIAD)*, solo, se ubica los documentos "*2_6_AREA_DE_INFLUENCIA_AMBIENTAL_IC1*" y "*2_7_AREA_DE_INFLUENCIA_SOCIAL_IC1*", las cuales, contienen mapas de las referidas áreas. Por ello, se reitera la observación. Adicionalmente, se advierte que la reubicación de algunos componentes del proyecto, el Área de influencia ambiental directa, indirecta y efectiva presentado en el Mapa 2.6 *Área de influencia Ambiental* difiere de los presentado como información primigenia, la cual, dio origen al Informe Técnico D000740-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.

Tercera respuesta del Titular
Se hace la corrección y se incluye el Capítulo 2. Descripción del Proyecto con el ítem 2.5.1.1 Área de influencia ambiental directa (AIAD) en el material digital.

Asimismo, se debe precisar que, a solicitud de la autoridad certificadora (DGAAM del MINEM) de las áreas del proyecto y la reubicación de los componentes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Tercera opinión:
En el ítem 2.5.1.1 *Área de influencia ambiental directa (AIAD)*, el Titular precisa que para la delimitación de AIAD se consideró los factores bióticos (distribución de especies de flora y fauna). Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.3.</u> En el ítem 2.7. *Descripción de la etapa de construcción, habilitación, operación y mantenimiento*, subítem 2.7.1. *Área total efectiva para disturbarse*, el Titular señala que, *las áreas a disturbarse son: la habilitación del terreno para la instalación de plataformas de exploración, nuevos accesos peatonales, pozas de sedimentación, helipuertos y componentes auxiliares. Dichas habilitaciones, implica el desbroce de cobertura vegetal […].* Aunado a lo anterior señala que, *todos los componentes se ubican sobre la cobertura vegetal de Área de no bosque amazónico - ANOBA*. Sin embargo, según las imágenes satelitales de libre disposición en las áreas que corresponderá a realizar el desbroce, se evidencia cobertura boscosa; además, en los resultados de la Línea base biológica, se observa fotografías de bosque y en la Tabla 0-54 *Índice de valor de importancia en áreas de no bosque amazónico*, se presenta un lisado de especie arbóreas; en ese sentido, el Titular deberá indicar que se solicitará anticipadamente la respectiva autorización de desbosque en conformidad de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y el Reglamento forestal vigente. En caso de que, el Titular indique que no se realizará desbosque, deberá presentar el sustento requerido.

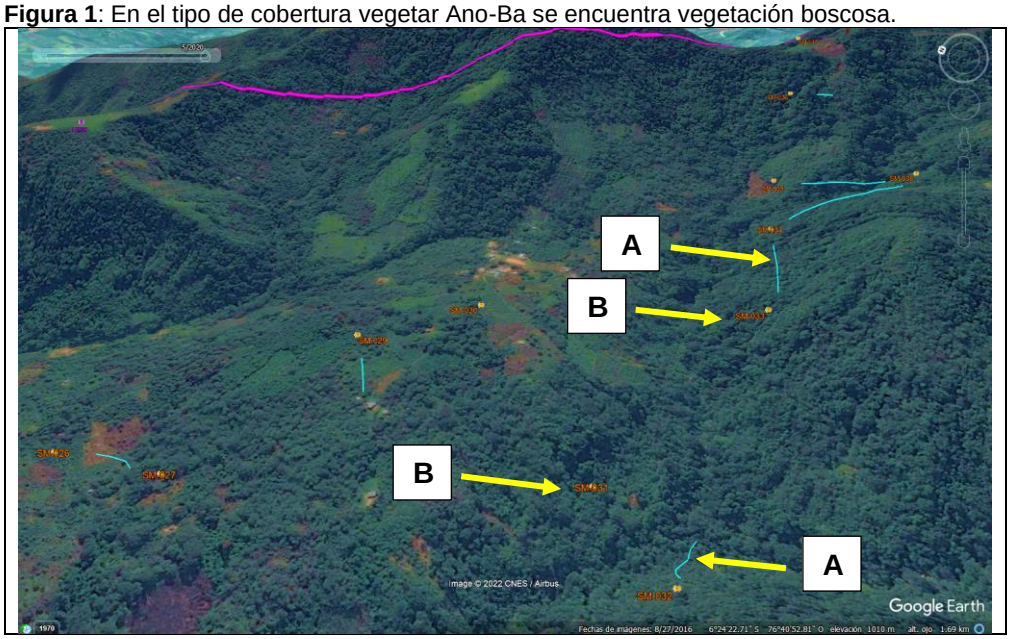
Primera respuesta del Titular:
El mapa de cobertura vegetal del MINAM considera la zona del proyecto como Ano-ba, lo cual se evidencia con lo encontrado en las labores de campo. Lo evidenciado mediante imágenes satelitales como "bosque conservado" no necesariamente indica que estos lo sean; ya que, de acuerdo a lo verificado en campo, estas son áreas con vegetación arbórea de bajo valor comercial, tales como zonas con purmas, en las cuales prosperan especies arbóreas colonizadoras, lo cual podría interpretarse como bosque conservado en las imágenes satelitales. Asimismo, como señaló previamente, las áreas destinadas a las plataformas son relativamente pequeñas, y al haber claros en la concesión, se dará preferencia a los mismos para las labores de perforación, por lo tanto, la afectación a la flora será mínima, toda vez que solo se emplearán machetes para mejorar la transpirabilidad y visibilidad en las áreas auxiliares del proyecto (desbroce).

Primera opinión:
El Titular precisa que "*<u>El mapa de cobertura vegetal del MINAM considera la zona del proyecto como Ano-ba, lo cual se evidencia con lo encontrado en las labores de campo. Lo evidenciado mediante imágenes satelitales como "bosque conservado" no necesariamente indica que estos lo sean; ya que, de acuerdo a lo verificado en campo, estas son áreas con vegetación arbórea de bajo valor comercial, tales como zonas con purmas, en las cuales prosperan especies arbóreas colonizadoras, lo cual podría interpretarse como bosque conservado en las imágenes satelitales</u>*". Al respecto, no se acepta el sustento presentado por el Titular, debido que según el artículo 36 de la Ley Forestal y Fauna Silvestre se solicita una Autorización de desbosque toda vez que se

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

realice retiro de cobertura forestal. Además, según la Tabla 2-10 "*Área a disturbar y volumen de material a remover*" se consideran instalar 40 plataformas de perforación (con un área de 100 m^2 de cada plataforma), 80 pozos de sedimentación (con un área de 6.25 m^2 de cada pozo), caminos peatonales (con un área total de 14480 m^2) y 03 helipuertos (de un área total de 1200 m^2); los cuales, muchos de estos se encuentran en áreas de vegetación boscosa (ver Figura 1).

Figura 1: En el tipo de cobertura vegetar Ano-Ba se encuentra vegetación boscosa.



Leyenda: **A**: Camino peatonas, **B**: Plataformas de perforación

Segunda respuesta del Titular:

Las imágenes que presenta la autoridad probablemente varíen respecto a las condiciones actuales del terreno, debido a que las actividades en el Ano-ba implican labores de agricultura, empleando "las tierras que ya descansaron" para la siembra de cultivos que les sean rentables.

Asimismo, como se señaló previamente, las áreas destinadas a las plataformas son relativamente pequeñas, y al haber claros en la concesión, se dará preferencia a los mismos para las labores de perforación, por lo tanto, la afectación a la flora será mínima, toda vez que solo se emplearán machetes para mejorar la transitabilidad y visibilidad en las áreas auxiliares del proyecto (desbroce).

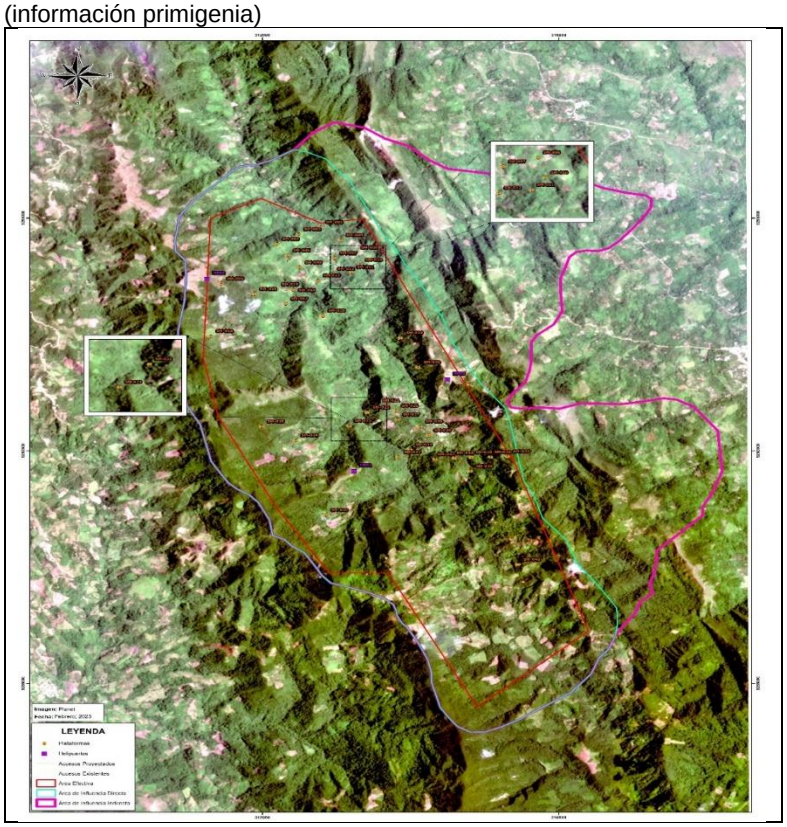
Sin perjuicio de la señalado, se agregó lo siguiente: "Adicionalmente, es preciso resaltar que, el titular preferentemente empleará las áreas disturbadas para la ejecución de las labores de exploración; no obstante, de presentar cobertura boscosa, se solicitará la Autorización de Desbosque una vez aprobada la DIA para las locaciones que cuenten con dicha característica."

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Segunda opinión:

En la matriz de respuesta, el Titular indica que "*es preciso resaltar que, el titular preferentemente empleará las áreas disturbadas para la ejecución de las labores de exploración; no obstante, de presentar cobertura boscosa, se solicitará la Autorización de Desbosque una vez aprobada la DIA para las locaciones que cuenten con dicha característica",* sin embargo, debido a que hay cambios en la ubicación de los componentes y estos podrían requerir el retiro del recurso forestal[1], con la cual, sería necesario solicitar la Autorización de desbosque, en concordancia con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, tomando en cuenta que algunos de los componentes del proyecto se ubicaran donde hay presencia de recurso forestal según se observa en la imagen satelital y Planet de febrero de 2023 (ver Figura 2 y 3). Asimismo, se advierte la reubicación de algunas plataformas, entre otros componentes como, por ejemplo, las siguientes plataformas: SM-001, SM-004, SM-007, SM-010, SM-012, SM-027, SM-028, SM-030, SM-035, SM-036, SM-037, SM-040.

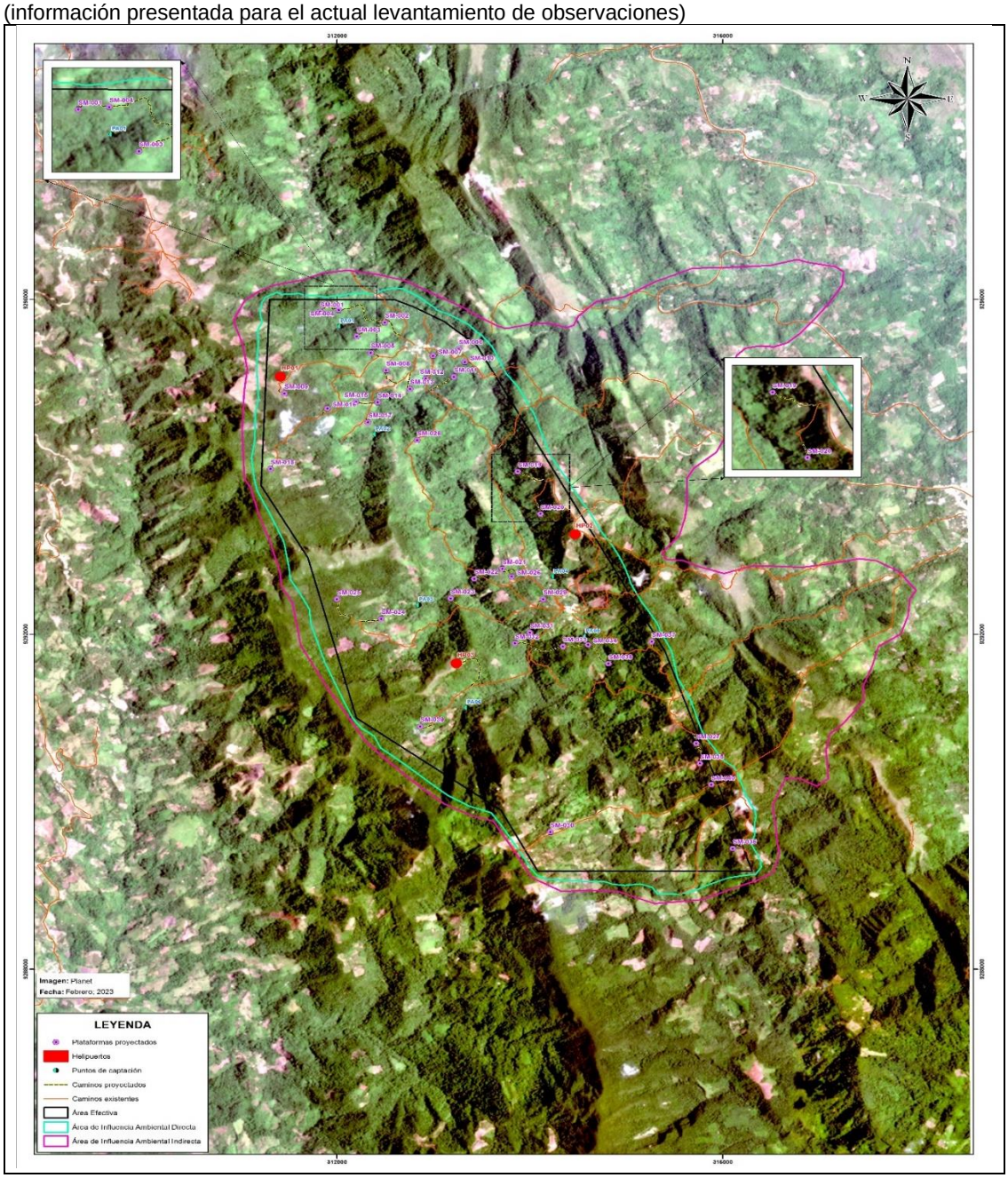
Figura 2. Área de influencia y componentes del proyecto vs presencia de recurso forestal (información primigenia)



[1] **Artículo 5. Recursos forestales** (según la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763)
Son recursos forestales, cualquiera sea su ubicación en el territorio nacional, los siguientes:
a. Los bosques naturales.
b. Las plantaciones forestales.
c. Las tierras cuya capacidad de uso mayor sea forestal y para protección, con o sin cobertura arbórea.
d. Los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, incluyendo su diversidad genética.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Figura 3. Área de influencia y componentes del proyecto vs presencia de recurso forestal (información presentada para el actual levantamiento de observaciones)



Tercera respuesta del Titular

Conforme se señaló en la respuesta a la observación 2.2.2., se realizó la reubicación de componentes y áreas a solicitud de la autoridad certificadora (DGAAM-MINEM). Asimismo, se reitera que los componentes proyectados se ubicarán en áreas disturbadas en donde solo se prevé el desbroce de vegetación de porte bajo (herbazales, purma), conforme la evaluación inicial realizada en el levantamiento de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

información de campo. No obstante, considerando que se realizó la reubicación de los componentes en gabinete tal como lo solicitó la autoridad certificadora (DGAAM-MINEM), de ser necesaria la remoción de recurso forestal para la implementación de los componentes se gestionará previamente a la ejecución de las actividades, la Autorización de desbosque de acuerdo con los requisitos y plazos establecidos en la ley.
Cabe indicar que, tal como consta en el capítulo 3. Línea Base, ítem Flora terrestre, durante la fase de levantamiento de información de campo se evaluaron 10 unidades muestrales, donde se registró que la especie más representativas fue Pteridium aquilinum (75.38%), que corresponde a un helecho propio de áreas en sucesión vegetal. Asimismo, en las áreas evaluadas se registraron 268 árboles y palmeras distribuidas en 6 clases diamétricas, donde el 77% de individuos registrados en el levantamiento de información de campo presentaron un DAP menor a 29.9 cm (Ver Gráfico 3-67). Esto debido a que el área de estudio corresponde a una zona disturbada de moderada a fuertes pendientes, con parches de uso agrícola en descanso o abandonada y bosques secundarios. Además, de acuerdo con lo señalado por los pobladores locales (ver ítem Uso de las especies y Tabla 3-58) las especies forestales son de uso común en la construcción de sus viviendas.
A continuación, se muestran algunas fotografías de la fase de levantamiento de información de campo como sustento de lo señalado:
[…]

Tercera opinión:
El Titular declara que "*[…] de ser necesaria la remoción de recurso forestal para la implementación de los componentes se gestionará previamente a la ejecución de las actividades, la Autorización de desbosque de acuerdo con los requisitos y plazos establecidos en la ley*", considerando que lo precisado por el solicitante, tiene carácter de declaración jurada[2]. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Si bien la observación se considera absuelta, es preciso señalar que se advierte la presencia de Bosque secundario maduro[3 y 4] en área de influencia del proyecto, debido a la presencia de árboles con un DAP entre 10 a 69.99, las cuales, representarían la edad del bosque (más de 10 a 70 años); la opinión se basó en la revisión de publicaciones científicas y la información presentada por el Titular donde menciona que "*Asimismo, en las áreas evaluadas se registraron 268 árboles y palmeras distribuidas*

[2] Numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, que señala: *"Principio de presunción de veracidad: En la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario"*

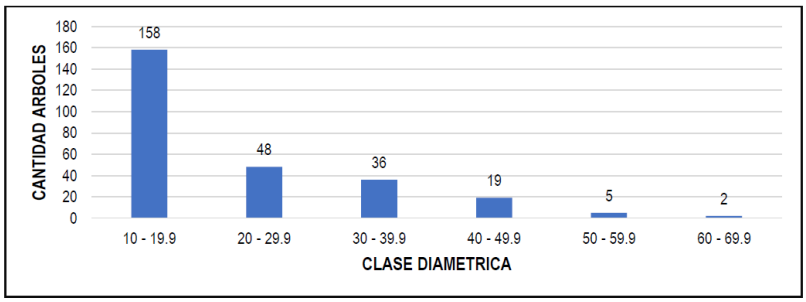
[3] Marquardt Kristina; Adam, Pain; Örjan Bartholdson; Luis Romero Rengifo. (2019). Forest Dynamics in the Peruvian Amazon: Understanding Processes of Change. Small-scale Forestry. Vol.18. Pág. 81–104. Disponible en:https://www.researchgate.net/publication/327927263_Forest_Dynamics_in_the_Peruvian_Amazon_Understanding_Processes_of_Change.

[4] Caballero, J. Dance & J. Malleux Orjeda. (1976). Estudio de una Metodología para la Determinación de Edades en Bosques Naturales. Revista Forestal del Perú v.6 (1-2):1-8. Disponible en: https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/1101.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

en 6 clases diamétricas, donde el 77% de individuos registrados en el levantamiento de información de campo presentaron un DAP menor a 29.9 cm (Ver Gráfico 3-67)".

Gráfico 3-67 Árboles por clases diamétrica en áreas de no bosques amazónico



Elaborado por: CAVATO, 2021.

<u>Observación 2.2.5.</u> En el ítem s/n "*Descripción del medio biológico*", literal B. *Cobertura vegetal*, el Titular identifica la cobertura vegetal de Área de no bosque amazónico (ANO-BA); asimismo, señala que, *actualmente existe áreas son campos de cultivo y vegetación secundaria*. Al respecto, se deberá incluir un ítem en la cual se describa las Unidades de Vegetación, en concordancia con lo señalado en la Guía de inventario de flora y vegetación del MINAM, 2015[5]. En ese entender, deberá delimitar las unidades de vegetación que forman parte del Área de no bosque amazónico; es decir, delimitar las áreas que son zonas de cultivo, área de vegetación secundaria y áreas de Bosque; toda vez que, según las imágenes se ha evidenciado, áreas de bosque conservado.

Primera respuesta del Titular:

El mapa de cobertura vegetal del MINAM considera la zona del proyecto como Ano-ba, lo cual se evidencia con lo encontrado en las labores de campo, el hecho de observar imágenes satelitales de "bosque conservado", no necesariamente indica que estos lo sean, se ha observado áreas con vegetación arbórea con bajo valor comercial, ello es de esperar en zonas con purmas, en las cuales prosperan especies arbóreas colonizadoras, lo cual podría interpretarse como "bosque conservado" en las imágenes satelitales. Los parches de "bosque conservado" muy probablemente sean purmas (tierras de cultivo en descanso, o tierras que alguna fueron cultivadas y luego abandonadas), toda vez que contiguo a ellos, se observan zonas de cultivo; las zonas con "bosque conservado" presentan vegetación de diferente altura, lo cual hace inferir que las mismas presentan intervención antrópica de larga data. Delimitar las áreas que son zonas de cultivo, área de vegetación secundaria, demandaría un tiempo mayor, debido al detalle exigido; cabe mencionar que el MINAM lo considera como Ano-ba, muy probablemente por el continuo cambio de uso de suelo en la zona.

[5] Teniendo como referencia los límites geográficos de las grandes unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, se procederá hacer una subclasificación o estratificación, con el objeto de obtener unidades de vegetación (*stands*) o tipo de vegetación. Ello permitirá contar con ámbitos geográficos que expresen una menor complejidad florística y facilitar el levantamiento de información y, al mismo tiempo, lograr una mejor precisión del muestreo (Guía de Inventario de Flora y Vegetación 2015, Pág.15).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Primera opinión:
En el ítem 3.2.2 *Descripción de ecosistemas, flora y fauna*; el Titular no incluye las unidades de vegetación, asimismo, precisa que en el tipo de cobertura vegetal Ano-Ba en base a un análisis de campo menciona que se puede encontrar "*no necesariamente indica que estos lo sean, se ha observado áreas con vegetación arbórea con bajo valor comercial, ello es de esperar en zonas con purmas, en las cuales prosperan especies arbóreas colonizadoras, lo cual podría interpretarse como "bosque conservado" en las imágenes satelitales. Los parches de "bosque conservado" muy probablemente sean purmas (tierras de cultivo en descanso, o tierras que alguna fueron cultivadas y luego abandonadas), toda vez que contiguo a ellos, se observan zonas de cultivo; las zonas con "bosque conservado" presentan vegetación de diferente altura, lo cual hace inferir que las mismas presentan intervención antrópica de larga data. Delimitar las áreas que son zonas de cultivo, área de vegetación secundaria, demandaría un tiempo mayor, debido al detalle exigido; cabe mencionar que el MINAM lo considera como Ano-ba, muy probablemente por el continuo cambio de uso de suelo en la zona*".

Al respecto, el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) fue elaborado con una perspectiva de clasificar los tipos de cobertura vegetal con una escala a nivel nacional, sin embargo, cuando se hace un análisis de la vegetación presente en un área más pequeño se observa que, en cada tipo de cobertura vegetal se puede identificar más de una unidad de vegetación, como es el caso del presente proyecto (cultivos, purmas, vegetación secundaria, entre otras).

Por ello, el Titular deberá identificar las potenciales unidades de vegetación en base al análisis de imágenes satelitales y las observaciones de campo.

Segunda respuesta del Titular:
Las zonas evaluadas, presentan en su totalidad Ano-ba, siendo este tipo de cobertura vegetal la que está presente en todas las áreas muestreadas de toda la concesión, cabe mencionar que no se puede hacer un estudio de toda el área de influencia, debido a esa no es la naturaleza del permiso otorgado por la autoridad, las zonas evaluadas consideran áreas en las cuales muy probablemente se desarrollen actividades de traslado y exploración minera, siendo estas representativas según el mapa de cobertura vegetal del MINAM.

Sin perjuicio de lo señalado, de acuerdo con la recomendación de la autoridad, se remite un mapa de cobertura vegetal actualizado, considerando, de acuerdo con las zonas evaluadas y observaciones durante el desplazamiento a las mismas, las unidades de vegetación potenciales a encontrarse en el área de estudio del proyecto.

Asimismo, se actualiza la descripción del ítem B. Cobertura vegetal., Tabla 3-51.

Segunda opinión:
En el ítem 3.2.2 Descripción de ecosistemas, flora y fauna, el Titular no incluye la descripción de las unidades de vegetación, al respecto, en el literal B. *Cobertura vegetal* y sección "*Área de no bosque amazónico (Ano-ba)*" señala que "*las áreas que fueron desboscadas y hoy convertidas en áreas agropecuarias, […] cultivos agrícolas o con*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

potencial agrícola y áreas cubiertas con vegetación secundaria (purma)". Estas mismas áreas se encuentran delimitadas en el Mapa 3.10.1. *Unidades de Vegetación*, adicionalmente, en la Tabla 3-52 *Cobertura vegetal en el área de estudio* incluye las unidades de vegetación mencionadas.

Por otro lado, en base a lo presentado en la Figura 2 y 3 se advierte que lo denominado como purma tiene potencialmente vegetación primaria, del mismo modo, algunas áreas denominado como terreno agrícola o con potencial agrícola tiene vegetación distinta a cultivos. Por tanto, debe presentar las evidencias que corroboren lo declarado por el Titular y en caso corresponde actualizar con las unidades de vegetación que represente el área de influencia del proyecto.

Tercera respuesta del Titular
Conforme a lo solicitado por el SERFOR, en el ítem B. Cobertura vegetal se describe las unidades identificadas en el área de estudio. Cabe señalar que, se ha actualizado la clasificación de las unidades con el apoyo de imágenes satelitales y la información recogida durante la evaluación de campo, con lo que se ha definido cinco (5) unidades.
"Vegetación secundaria: En esta unidad predomina especies colonizadoras correspondiente a zonas de sucesión vegetal denominada también como "purma". Aquí se encuentran principalmente los herbazales, helechos, parches de bosques secundarios, entre otros.
Zonas agrícolas o con potencial agrícola: Esta unidad corresponde a zonas con cultivos agrícolas o en rotación.
Quebrada: En esta unidad se encuentran los cuerpos de agua presentes en el área de estudio.
Centro Poblado: En esta unidad se encuentran los centros poblados Cunchiyacu y Pucayoc ubicados dentro del área de estudio.
Caminos: En esta unidad se encuentran los caminos peatonales existentes y proyectados dentro del área de estudio".
Como sustento de lo señalado, en la observación 2.2.2. se han presentado treinta (30) fotografías que evidencian la información recogida en campo como parte de la evaluación biológica y arqueológica para el proyecto de exploración San Martín.
En ese sentido, conforme se observa en las imágenes presentadas, el área de estudio corresponde a "Área de no bosque amazónico", en donde predominan especies de vegetación secundaria, tales como helechos y herbáceas, así como parches de bosque secundario y zonas agrícolas.
Se actualiza el Mapa 3.10-1 y la Tabla 3-52.

Tercera opinión:
En el literal B. *Cobertura vegetal* del ítem 3.2.*2 Descripción de ecosistemas, flora y fauna*; el Titular lista a cinco (5) unidades identificadas en el área de estudio, las cuales son: (i) vegetación secundaria, (ii) zonas agrícolas o con potencial agrícola, (iii) quebrada, (iv) centro poblado y (v) caminos. Sin embargo, en el literal B no describe las unidades de listadas. Asimismo, las unidades consideradas como quebradas, centros poblados y caminos no deben considerarse como unidades de vegetación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Por otro lado, en la matriz de respuesta presenta una breve descripción de "*vegetación secundaria*" y "*Zonas agrícolas o con potencial agrícola*", así como sigue "***Vegetación secundaria:*** *En esta unidad predomina especies colonizadoras correspondiente a* ***zonas de sucesión vegetal*** *denominada también como* ***"purma"****. Aquí se encuentran principalmente los* ***herbazales****, helechos,* ***parches de bosques secundarios****, entre otros*"; en base a lo declarado por el Titular se debe diferencias las unidades de vegetación en purma, bosque secundario, entre otros en caso corresponda. Para ello, se recomienda revisar el articulo científico de Caballero & Kómetter (1984) [6] para la identificación y descripción de unidades de vegetación. Así como tomar en cuenta la tercera opinión de la observación 2.2.3.

En base a lo precisado, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.12.</u> En el ítem 5.2.3. *Identificación de componentes ambientales y sociales*, el Titular deberá considerar para el medio biológico el competente ambiental *Ecosistema* y los factores ambientales de: hábitats terrestres y servicios ecosistémicos para el referido componente ambiental.

Primera respuesta del Titular:
La "Guía para la elaboración de la línea base", aprobado mediante R:M N° 455-2018-MINAM, Sección 4.5.3 Consideraciones respecto a las evaluaciones de impactos y estrategia de gestión ambiental; señala lo siguiente: "Cada factor ambiental de la evaluación de los impactos será analizado en función a las variables analizadas en la línea base. Por lo tanto, de todas las variables analizadas en la línea base, se deberá seleccionar aquellas que son las más adecuadas para el subsecuente monitoreo. Los criterios para la selección de los indicadores dependerán de las condiciones y características del área de estudio, (…)". (subrayado agregado) Bajo ese entendido, los componentes ambientales seleccionados para la evaluación de impactos en el medio biológico, guardan relación con las variables analizadas en la línea base (fauna y flora silvestre); además, se reitera que las actividades a desarrollar serán puntuales en un área zonificada por el MINAM como Ano-ba (área de no bosque) que presente una fuerte intervención antrópica. Por tanto, considerando lo señalado en la Guía del Minam, no se considera pertinente incorporar componentes o factores ambientales que no hayan sido evaluados en la línea base, y que no vayan acorde a la naturaleza de las actividades y condiciones del área.

Primera opinión:
En el ítem 5.2.4 *Identificación de Impactos Ambientales y Sociales*; el Titular no incluye el componente ambiental "*Ecosistema*", ni los factores ambientales correspondientes; al respecto, sustenta que no se consideró para la línea base. Tomando en cuenta el posible retiro de cobertura vegetal durante la instalación de los componentes del

[6] Caballero, J. & R. Kómetter. (1984). Algunas características dasonómicas en los diferentes estadios del bosque secundario. Revista Forestal del Perú v.12 (1-2):1-15. Disponible en: http://cedinfor.lamolina.edu.pe/Articulos_RFP/Vol12_no1-2_84_(16)/vol12_art2.pdf.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

proyecto (ver la opinión de la observación 2.2.3 y Figura 1) y eso pueda ocasionar la afectación al ecosistema terrestre y a los servicios del ecosistema[7].

Segunda respuesta del Titular: *En atención a la recomendación e la autoridad, se incluye el componente ambiental "Ecosistema" en la identificación y evaluación de impactos.*

Segunda opinión:
En el ítem 5.2.4 *Identificación de Impactos Ambientales y Sociales*, Tabla 5-5 *Impactos Ambientales y Sociales Identificados*, el Titular presenta el componente ambiental Ecosistema; sin embargo, no incluye como factor ambiental a los servicios ecosistémicos (regulación, sostenimiento, culturales y aprovisionamiento) que son inherentes al ecosistema, ni los hábitats terrestres.

Tercera respuesta del Titular
Respecto a los servicios ecosistémicos se debe precisar que, de acuerdo con el análisis técnico, los componentes y actividades del proyecto se implementarán de manera puntual en áreas disturbadas con predominancia de vegetación secundaria, que presentan principalmente especies de sucesión vegetal y cultivos estacionales; por ende, considerando la envergadura del proyecto, las características de la zona y la significancia de los impactos, no corresponde considerar en el análisis de la presente DIA al factor ambiental "servicios ecosistémicos".
Por otra parte, respecto a los LINEAMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA JERARQUÍA DE MITIGACIÓN CON ENFOQUE EN EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES A CARGO DEL SENACE, aprobados mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 00045 -2023-SENACE/PE el 16 de mayo de 2023, se debe considerar lo siguiente:
i) El objetivo de los lineamientos es orientar a los especialistas encargados de evaluar los EIA-d, los EIA-sd, cuando corresponden, y sus respectivas modificaciones, que se encuentren a cargo del SENACE, sobre los pasos a seguir para verificar la adecuada aplicación de la JdM.
Bajo ese entendido, dichos lineamientos solo aplican a los instrumentos de gestión ambiental EIA-d y cuando corresponda, EIA-sd, que se encuentren bajo competencia de SENACE. Es decir, no aplica para las Declaraciones de Impacto Ambiental-DIA, mas aun, considerando que SENACE no es competente en la evaluación de estos instrumentos. Por tanto, la presente DIA no se encuentra en el alcance de los citados lineamientos.
ii) Respecto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), es preciso indicar que, el Ministerio del Ambiente a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental es el responsable de conducir el SEIA y elaborar y

[7] Teniendo como referencia el ítem 3.1.2. *Componentes ambientales*, de la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco SEIA (MINAM, 2022, Pág.24-25), disponible en: https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/1078

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

proponer normas e instrumentos para el funcionamiento del SEIA, en los tres niveles de gobierno y en coordinación con las entidades competentes.
Por su lado, el SENACE, como autoridad competente en el marco del SEIA, tiene entre sus funciones aprobar guías, manuales y directivas referidas a asuntos de competencia de SENACE, tales como la revisión y aprobación de los EIAd y cuando corresponda, EIAsd. En ese sentido, los lineamientos aprobados por el SENACE solo tienen un alcance interno institucional.
Por tanto, los lineamientos aprobados por SENACE no se configuran como normas o instrumentos que regulen el funcionamiento de las autoridades competentes u opinantes técnicos en el marco del SEIA, toda vez que, esta función es exclusiva del MINAM, por ser ente rector del SEIA.
- Finalmente, se debe indicar que, mediante Oficio N° 00260-2023-MINAM/VMGA/DGPIGA del 17 de mayo de 2023, la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM precisó que, "los citados Lineamientos no establecen obligaciones ni requerimientos para los titulares de proyectos de inversión, los órganos de línea a cargo de la evaluación de estudios ambientales del Senace no podrán formular observaciones o requerimientos sobre los instrumentos de gestión ambiental teniendo como base normativa dichos Lineamientos".

Tercera opinión:
El Titular no incluye lo solicitado, asimismo, sustenta que "*los componentes y actividades del proyecto se implementarán de manera puntual en áreas disturbadas con predominancia de vegetación secundaria, que presentan principalmente especies de sucesión vegetal y cultivos estacionales*". Al respecto, se aclara que en la observación 2.2.3 y sus diferentes opiniones se demuestra que algunos componentes del proyecto están superpuestos con el recurso forestal. Asimismo, en las opiniones de las observaciones 2.2.3 y 2.2.5 se advierte la presencia de varios estados sesiónales del bosque secundario y la presencia de purma (que difiere de bosque secundario); de manera similar, el Titular declara en la respuesta de la observación 2.2.5. Además, la vegetación en estado de sucesión es muy valiosa, debido que va a permitir restablecer el bosque primario.

En base a lo precisado, se reitera la segunda opinión. Por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.19.</u> En el ítem 6.2. *Plan vigilante ambiental*, 6.2.3. *Monitoreo biológico*, el Titular señala que, *propone realizar dos monitoreos anuales, uno en época de vaciante (abril - noviembre) y otra en época de creciente (diciembre - marzo)*; asimismo, señala que la metodología a utilizar será la misma a la aplicada en la Línea base Biológica; sin embargo, no indica cuantos años realizará el monitoreo biológico, no especifica las etapas del proyecto, esfuerzo de monitoreo. Por otro lado, el Titular señala que, *se propone tres estaciones, las cuales han sido considerando los resultados de la línea base y su representatividad respecto de las plataformas de perforación*.

En base a lo precisado, el Titular deberá completar la siguiente información:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

a. **Indicar la duración del monitoreo biológico por etapas (cantidad de años).**
b. **Señalar el esfuerzo del monitoreo biológico.**
c. **Indicar que para el monitoreo se considerará la riqueza, abundancia, cobertura vegetal, entre otros para el monitoreo biológico.**
d. **Complementar los criterios empleados para la determinación de las estaciones de monitoreo, en función a las observaciones realizadas respecto a los impactos y riesgos identificados en tal sentido, corresponderá señalar lo antes mencionado.**

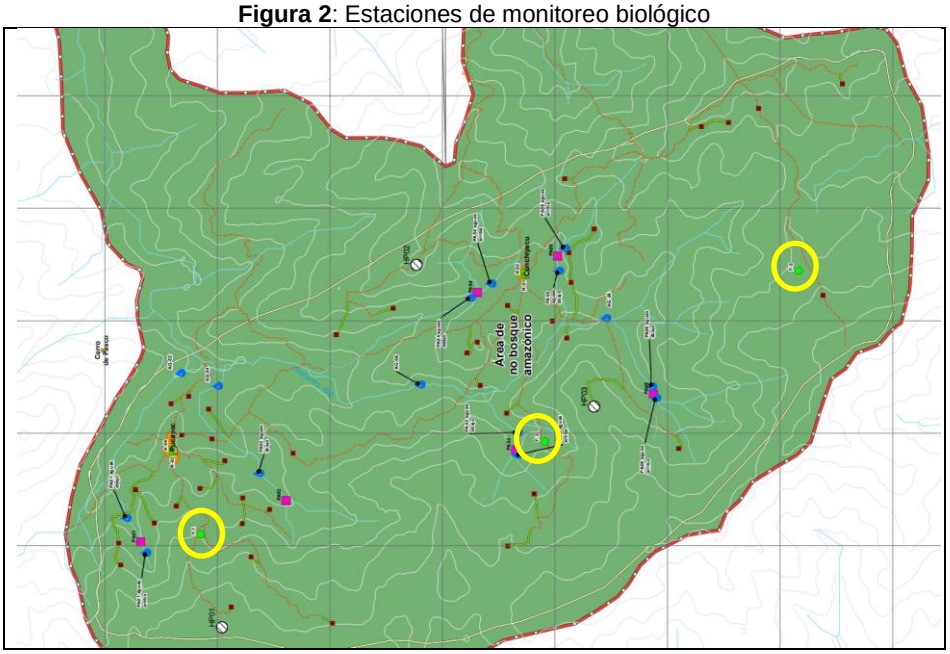
Respuesta del Titular:
Se actualiza el ítem 6.2.3 con información de la duración del monitoreo, parámetros a evaluar y los criterios tomados en cuentan para la definir las estaciones de monitoreo biológico. Cabe señalar que, la metodología y el esfuerzo de muestreo se mantendrán conforme a las evaluaciones realizadas para la línea base. CORREGIDO CAPÍTULO 6 ÍTEM 6.2.3.

Primera opinión:
En base a la información presentada en el ítem 6.2.3 *Monitoreo biológico*.

a. El Titular indica la duración del monitoreo solo de la etapa de operación, que será de un año con 3 meses y un año adicional una vez finalizado los trabajos de exploración.
b. El Titular precisa que empleara el mismo esfuerzo de muestreo de la línea base biológica (LBB), al respecto, para la flora en la LBB se consideró 10 estaciones de muestreo, sin embargo, para el monitoreo considera tres (03) estaciones de monitoreo. Por ello, no se puede considerar el mismo esfuerzo de monitoreo y la LBB.
c. El Titular precisa que para el monitoreo se considerará la riqueza, abundancia, cobertura vegetal, entre otros.
d. El Titular incluye tres (03) estaciones de monitoreo biológico (flora y fauna), sin embargo, no especifica los criterios empleados para determinar las estaciones de monitoreo, en correspondencia con las observaciones de impactos y riesgos ambientales

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Figura 2: Estaciones de monitoreo biológico



Leyenda: Circulo amarillo son las estaciones de monitoreo biológico.

Segunda respuesta del Titular:
Respecto al punto b. se empleará la misma metodología considerada para la realización de la LBB, respecto al esfuerzo por estación de monitoreo se considerará el mismo tiempo y metodología que en la LBB, pero al tener menos estaciones en el monitoreo, el esfuerzo global será menor.

Respecto al punto d. el criterio principal es la cobertura vegetal, todas las estaciones son Ano-ba. Las estaciones elegidas son las que se ubican más cerca de las locaciones propuestas para la realización de actividades de exploración, por lo tanto, cualquier cambio en el entorno causado por las actividades del proyecto, repercutiría sobre las estaciones propuestas.

Segunda opinión:
b) El Titular precisa que el esfuerzo global será menor y que se mantendrá la misma metodología y tiempo de esfuerzo de muestreo; al respecto, en base a la caracterización de la flora y vegetación para la LBB y la representatividad del monitoreo en cuanto al seguimiento de los impactos y riesgos identificados en las zonas previstas, el Titular deberá incrementar el número de estaciones de monitoreo para un mayor esfuerzo de muestreo.

d) El Titular precisa que el criterio principal es "*la cobertura vegetal*", además de otros criterios, como "*la cercanía a los componentes del proyecto*", "*la disponibilidad de información histórica*", "*representatividad del área*", "*homogeneidad*" y "*accesibilidad*"; sin embargo, de los criterios mencionados, solo podría ser justificable la cercanía a los componentes, debería de realizarse el monitoreo en aquellas unidades de vegetación expuestas a los impactos previstos, ya que la cobertura vegetal *Ano-ba* es a escala

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

nacional. Asimismo, no explica en que consisten los criterios de disponibilidad histórica, homogeneidad y representatividad, tomando en cuenta, que el propósito del monitoreo biológico es identificar las alteraciones o modificaciones en sus hábitats, cambios en su dinámica poblacional y ambiental. Todo esto aunado a las modificaciones que realizadas en el área de influencia (directa e indirecta) y ubicación de los componentes del proyecto.

Tercera respuesta del Titular
b) *Se hace la aclaración que se aplicará el mismo esfuerzo que se aplicó por unidad de muestreo durante el levantamiento de información de la LBB. Para el monitoreo biológico, se estipula emplear tres estaciones, el esfuerzo se resume en la tabla 6.xx Esfuerzo de muestreo, dentro del ítem 6.2.3.2 Diseño del monitoreo e identificación de las estaciones.*

d)Se precisa los criterios utilizados para la determinación de las tres estaciones de monitoreo biológico, conforme al siguiente detalle:
• Cobertura vegetal y unidad de vegetación.
• Cercanía a los componentes del proyecto.
• Homogeneidad: se contempla mantener las unidades de medición de las evaluaciones realizadas para la línea base.
• Accesibilidad: se considera la existencia de vías de acceso.
Estas estaciones han sido determinadas principalmente considerando los resultados de la línea base y la cercanía a componentes del proyecto, a fin de obtener resultados que permitan identificar potenciales efectos en la dinámica poblacional de las especies a causa de las actividades del proyecto. Todas las estaciones se ubican en la cobertura vegetal Área de no bosque amazónico (ano-ba), unidad vegetación secundaria.
La metodología para emplearse será la misma utilizada en la línea base, para cada taxón.

Tercera opinión:
b) El Titular aclara que aplicará el mismo esfuerzo que aplicó por unidad de muestreo para la línea base biológica.
d) Explica los criterios utilizados para determinar las 03 estaciones de monitoreo.

Sin embargo, tomando en cuenta que queda pendiente absolver la observación 2.2.5 referente a las unidades de vegetación. Por ello, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.20.</u> En el ítem 6.4 *Plan de Contingencias*, el Titular manifiesta que: *"cuenta con un Plan de Contingencias el cual se presenta en el Anexo 6-2".* Sin embargo, al revisar el Anexo *6.2 Plan de Contingencias*, no se evidencia la inclusión de medida alguna respecto a posibles incidentes/accidentes que involucren a la fauna presente. Al respecto, el Titular, deberá presentar el plan de contingencia, incluyendo contingencias en caso de atropellamiento y ahogamiento de fauna (mamíferos mayores) y en caso de colisiones con aves por el vuelo de los helicópteros en los helipuertos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Primera respuesta del Titular:
En respuesta la observación 49 de la DGAAM, se incluyó el acápite 9. Colisiones con aves en el ítem 6.4 Plan de Contingencias Para el caso de atropellamiento de mamíferos mayores, es preciso señalar que, el área del proyecto no contará con trochas carrozables ni uso de vehículos motorizados; por ende, no se cuenta con riesgos de atropellamiento.
En relación con la posibilidad de ahogamiento de mamíferos mayores, las pozas de lodos contarán con mallas y/o cintas para impedir el paso de personas y animales; además, se debe considerar que por las dimensiones de las pozas de lodos y volúmenes que contendrá, no ponen en riesgo la integridad de la mastofauna.
Ítem 6.4.

Primera opinión:
Al respecto, se ha revisado el ítem 6.0 Plan de manejo, subítem 6.4. Plan de contingencia, donde se ha verificado que el Titular ha incluido contingencias frente a la colisión de aves por los helicópteros. Ahora ante la posibilidad de ahogamiento de mamíferos mayores, se indica que las pozas de lodos contarán con mallas y/o cintas para impedir el paso de personas y animales. Respecto al atropello de fauna, precisa que no contará con trochas carrozables ni uso de vehículos motorizados; por ende, no se cuenta con riesgos de atropellamiento. Al respecto, si bien no habrá uso de vehículos motorizados que podría atropellar a la fauna; no obstante, habrá mayor circulación del personal durante la etapa de construcción y operación; por lo tanto, existe la posibilidad de atropellamiento y aplastamiento de fauna, sobre todo a las especies menores como anfibios, reptiles, roedores e insectos que, si bien seria mínima, pero existe probabilidades. En ese sentido, proponer contingencias para dicho evento

Segunda respuesta del Titular:
Respecto a la herpetofauna y anfibios, tienen hábitos nocturnos preferentemente, y durante estos horarios las labores de exploración serán restringidas, por lo que el riesgo de atropellamiento de estas especies es bajo. Cabe mencionar que, tal como se señala en las medidas de manejo ambiental, los trabajadores tendrán charlas de inducción en las que se les concientice sobre la importancia de la flora y fauna silvestres, y la gravedad de afectarlas.

Segunda opinión:
Tal como menciona el Titular el riesgo de atropello a la fauna será bajo, sin embargo, si hubiera la probabilidad de ocurrir tal evento, por lo que se reitera lo solicitado.

Tercera respuesta del Titular
Conforme a lo solicitado por SERFOR, se incluye en el Plan de Contingencias (Anexo 6.2) las acciones a realizar ante un aplastamiento o atropellamiento de anfibios, eptiles y roedores.

Tercera opinión:
El Titular presenta las medidas de contingencia solicitadas en el ítem 10. Aplastamiento o atropellamiento de anfibios, reptiles o roedores, en el Plan de Contingencias (Anexo 6.2).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA.**

<u>Observación 2.2.22.</u> En el ítem 6.6.2 *Cierre final de labores de exploración*; subítem 6.6.2.3 *Revegetación y recuperación de suelos*, el Titular señala que, *la revegetación con material vegetal propio de la zona, material identificado en la línea base del proyecto, considerándose las características de adaptabilidad y buen desarrollo en la zona […].* Al respecto, el Titular deberá presentar las especies potenciales a revegetar; asimismo, deberá describir la metodología de la revegetación, monitoreo de la revegetación (frecuencia y parámetros a monitorear) y cronograma de este.

Primera respuesta del Titular:
Conforme a lo solicitado, se precisa la metodología y monitoreo de la revegetación. Cabe indicar que, las labores de perforación se realizarán preferentemente, en áreas libres de vegetación, toda vez que la zona corresponde a Ano-ba, los claros son frecuentes; y de haber necesidad de mejorar la transitabilidad y visibilidad, se emplearán machetes para tal fin. Por ello, la revegetación se realizará en áreas puntuales. CORREGIDO CAPÍTULO 6 ÍTEM 6.6.2.

Primera opinión:
En el ítem 6.6.2.3 *Revegetación y recuperación de suelos*, se presenta lo siguiente:

(i) El Titular precisa que identificará las especies a emplear en la revegetación antes de iniciar las labores de construcción, al respecto, se recomienda no emplear especies con potencial invasivo, de preferencia emplear especies nativas. Asimismo, para la revegetación se deberá emplear más de una especie y en correspondencia a la unidad de vegetación.
(ii) El Titular señala que empleara el método tresbolillo, sin embargo, no detalla la metodología mencionada.
(iii) El Titular precisa realizará monitoreo cada tres meses durante un año, sin embargo, no indica los parámetros a emplear en el monitoreo. Por otro lado, tomando en cuenta la presencia de vegetación arbórea y la posible afectación, de ser el caso, deberá considerar especies arbóreas para la reforestación.
(iv) El Titular incluye el cronograma, sin embargo, como está pendiente aclarar los numerales precedentes.

Segunda respuesta del Titular: *De acuerdo con lo sugerido por la autoridad, se reformula el ítem 6.6.2.3 Revegetación, incluyendo la información solicitada.*

Segunda opinión: En cuanto a la actualización del ítem 6.6.2.3 Revegetación, se indica lo siguiente:

(ii) El Titular describe el método tresbolillo para la plantación de las especies por revegetar.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

(iii) El Titular precisa que los parámetros a considerar son: grado de prendimiento de la cubierta vegetal sobre las superficies rehabilitadas, erosión de la cubierta, presencia de fisuras que pudieran causar escorrentías de agua o la marchitez de las especies vegetales.
(iv) No se incluye el cronograma de la revegetación en el ítem 6.6.2.3 Revegetación.

Por lo tanto, la observación se considera NO ABSUELTA en el numeral (iv).

Tercera respuesta del Titular
Se añade el cronograma de revegetación en el ítem 6.6.2.3 Revegetación.

Tercera opinión:
En la Tabla 6-6 *Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental*, el Titular señala que la revegetación se ejecutara el mes 17 y 18 del proyecto, en la etapa de cierre. Sin embargo, no asigna presupuesto para la revegetación. Además, no incluye en el cronograma el monitoreo de la revegetación, que, en el ítem 6.6.2.3 "*Revegetación"* declara que se realizará en cuatro (4) trimestres.

En base a lo precisado, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.23.</u> En el ítem 6.7. *Cronograma y presupuesto para la implementación del Plan de manejo ambiental*, el Titular deberá considerar el monitoreo biológico y programa de revegetación dentro del Cronograma y presupuesto de implementación.

Primera respuesta del Titular:
Se actualizó el Cronograma y presupuesto para la implementación del Plan de Manejo ambiental, considerando el monitoreo biológico y la revegetación.
CORREGIDO CAPÍTULO 6 ÍTEM 6.7.

Primera opinión:
En el ítem 6.7. *Cronograma y presupuesto para la implementación del Plan de manejo ambiental*, el Titular actualiza el cronograma y presupuesto, sin embargo, como falta absolver las observaciones precedentes.

Segunda respuesta del Titular:
Considerando la inclusión del impacto "Afectación al ecosistema terrestre (ECO-1)" se actualiza la Tabla 6-6.

Segunda opinión:
Esta observación se considera NO ABSUELTA, debido a las persistencias de las observaciones relacionadas al capítulo de impactos, plan de vigilancia ambiental y revegetación.

Tercera respuesta del Titular
Se resolvieron las observaciones; sin embargo, las actividades propuestas ya se encuentran incluidas en el cronograma y presupuesto asignado.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**

Tercera opinión:
Tomando en cuenta que aún quedan persistencias algunas observaciones precedentes, por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, mediante Oficio N° 0405-2023-MINEM-DGAAM-DEAM; se concluye que, de las ocho (8) observaciones persistentes, queda por subsanar cinco (5).

IV. RECOMENDACIONES

4.1. Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de minería del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, para su conocimiento y fines pertinentes.

4.2. Previo al monitoreo biológico, gestionar la autorización para la realización de los estudios de patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Ketty Milagros Chávez Arzapalo
Especialista en Instrumentos de Gestión Ambiental-Flora
Direccion General de Gestion Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2022-0022256
Expediente N° 2022-0042358
Expediente N° 2022-0048252
Expediente N° 2022-0053888
Expediente N° 2023-0011099
Expediente N° 2023-0026937

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, 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 la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **ZRLLMQX**