

Resolución Directoral Regional

Nº 079-2026-GRSM/DREM

Moyobamba, 07 SEP. 2026

VISTO:

El expediente administrativo originado por la Carta S/N-2026-INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con registro N° 026-2026249759, de fecha 06 de mayo de 2026, el señor Enrique Hildebrandt Paucar, representante legal de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (en adelante, **DREM-SM**), la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del "Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín, Informe N° 015-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN, e Informe Legal N° 119-2026-GRSM/DREM/LJCHH y;

CONSIDERANDO:



Que, mediante Resolución Ministerial N° 009-2008-MEM/DM de fecha 11 de enero del 2008, declaran que el Gobierno Regional de San Martín a través de la Dirección Regional de Energía y Minas, ha concluido el proceso de transferencia de funciones sectoriales en materia de Energías y Minas; siendo a partir de la fecha competente para el ejercicio de las mismas.



Que, el artículo 14° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, indica que la evaluación de impacto ambiental es un proceso participativo técnico administrativo, destinado a prevenir, minimizar, corregir y/o mitigar e informar acerca de los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran derivarse de los proyectos de inversión, y asimismo, intensificar sus impactos positivos.



Que, el artículo 15° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, dispone que toda personal natural o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo, que estén relacionados con los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del presente Reglamento y los mandatos señalados en el Título II, debe gestionar una Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente que corresponda, de acuerdo con la normatividad vigente y lo dispuesto en el presente Reglamento. Para efectos de lo señalado en el párrafo anterior, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, la Autoridad Competente aprobará o desaprobará el instrumento de gestión ambiental o estudio ambiental sometido a su consideración, entendiéndose cuando la Resolución emitida sea aprobatoria, y que ésta constituya la Certificación Ambiental.

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2002-EM se aprobó el Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, cuyo objeto es regular los requisitos, límites y procedimientos para acreditar y renovar la acreditación de la condición de Pequeño Productor Minero y Productor Minero Artesanal y las causales de pérdida de tal condición; norma la conformación y contenido de los registros administrativos de Pequeños Productores Mineros y de Productores Mineros Artesanales; regula los acuerdos o contratos de explotación y derecho de preferencia para la formulación de petitorios mineros; regula las medidas excepcionales sobre medio

Resolución Directoral Regional

N° 079-2026-GRSM/DREM

ambiente; establece las medidas de apoyo especial a la Minería Artesanal; y señala los procedimientos de fiscalización de las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal.

Que, el artículo 39° del Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2002-EM, señala que el pequeño productor minero o el productor minero artesanal, presentará ante la Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente, una solicitud de Certificación Ambiental, indicando en ella su propuesta de clasificación de Categoría I o II del proyecto. La información contenida en la solicitud deberá ser suscrita por el solicitante y tendrá carácter de declaración jurada.

De los solicitado



Mediante Carta S/N-2026-INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con registro N° 026-2026249759 de fecha 06 de mayo de 2026, el señor Enrique Hildebrandt Paucar, representante legal de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L, con RUC N° 20450207978, solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (en adelante, **DREM-SM**), la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del "Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín.



Que, Que, conforme se aprecia en el Informe N° 015-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN de fecha 27 de agosto de 2026, emitido por la Ing. Jackie Armas Napuchi, Evaluadora de la Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética de la DREM-SM, concluyó que: "De la evaluación realizada a la documentación presentada por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnicos exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal; por lo que, corresponde **APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia San Martín, departamento San Martín, de conformidad con el Reglamento de la Ley N° 27651 "Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal", aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2002-EM".



Cabe resaltar que lo expresado en el Estudio Ambiental y lo adjuntado tiene carácter de Declaración Jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular minero, y los profesionales que la suscriben son responsables por la veracidad de su contenido según lo estipulado por Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, reglamentado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2020-EM, la titularidad de una concesión minera no habilita por sí sola el inicio o desarrollo de actividades mineras, siendo necesaria la obtención previa de las autorizaciones correspondientes. En el caso de las concesiones de beneficio, los procedimientos para la obtención de la autorización de funcionamiento se encuentran regulados en los artículos 82 al 86 del citado Reglamento.

Asimismo, el numeral 37.3 del artículo 37°, establece que el título de concesión de beneficio no otorga el derecho a desarrollar actividades mineras. Para ello, el titular debe contar previamente, entre otros requisitos, con la certificación ambiental aprobada, los

Resolución Directoral Regional

N° 079-2026-GRSM/DREM

permisos y autorizaciones sectoriales aplicables, los pronunciamientos que correspondan del Ministerio de Cultura y la acreditación del derecho de uso del terreno superficial.

En ese sentido, la certificación ambiental constituye únicamente un requisito previo para la obtención de la autorización de funcionamiento, por lo que su aprobación acredita la viabilidad ambiental del proyecto, mas no autoriza el inicio de las actividades de beneficio. En consecuencia, el inicio de operaciones sin contar con esta autorización constituiría un incumplimiento de la normativa vigente, susceptible de la adopción de medidas administrativas y sancionadoras por parte de la autoridad competente.

Que, mediante informe legal N° 119-2026-GRSM/DREM/LJCHH de fecha 07 de setiembre de 2026 se concluyó FAVORABLEMENTE, sobre la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del "Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín, presentado por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, quien ha cumplido con los requisitos y exigencias legales de conformidad con el artículo 39° del Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2002-EM".

Que, de conformidad con el artículo 39° del Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2002-EM y el artículo 126° del Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional San Martín, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 019-2022-GRSM/CR;

SE RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del "Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín, presentado por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, de conformidad con el artículo 39 del Reglamento de la Ley N° 27651 Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2002-EM, de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del informe N° 015-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN de fecha 27 de agosto de 2026, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

ARTÍCULO SEGUNDO. - DISPONER que la presente aprobación de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es sobre un **área efectiva de 1.1754 hectáreas** delimitada en coordenadas UTM WGS 84 18S conforme a los parámetros siguientes:

Vértice	Coordenadas UTM/WGS-84/Zona 18S		Área (ha)	Perímetro (ml)
	Este	Norte		
1	357060.047	9262860.410	1.1754	495.71 ml
2	357095.175	9262875.860		
3	357130.459	9262887.140		
4	357170.801	9262797.500		
5	357181.503	9262800.150		
6	357194.416	9262813.980		

Resolución Directoral Regional

N° 079-2026-GRSM/DREM

7	357214.448	9262781.240		
8	357113.376	9262730.400		
9	357070.369	9262833.860		

Fuente: Datos extraídos de la DIA

ARTICULO TERCERO. - PRECISAR que el personal técnico que haya intervenido en la revisión y evaluación de la autorización de inicio de actividades de explotación, es responsable de los informes técnicos que sustentan su aprobación, dejándose constancia que los errores, omisiones o transgresiones técnicas del mismo que no haya sido posible advertir al momento de su revisión, serán de responsabilidad de los especialistas que elaboraron los informes técnicos respectivos.



ARTÍCULO CUARTO. - INDICAR que el administrado se encuentra obligado a cumplir con lo estipulado en la presente Declaración de Impacto Ambiental, así como, con los compromisos asumidos en el presente procedimiento administrativo.



ARTÍCULO QUINTO. - la aprobación de la declaración de impacto ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto en mención para iniciar la ejecución de su proyecto de acuerdo a lo dispuesto en la normatividad vigente.

ARTÍCULO SEXTO. - La aprobación de la declaración de impacto ambiental no exime al administrado, de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de la ejecución de su proyecto o actividad minera conforme a Ley.

ARTÍCULO SEPTIMO. - NOTIFICAR al administrado INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., cuyo representante es el señor Enrique Hildebrandt Paucar, en su domicilio legal sito en Pje. Bertha Tananta Ushiñahua S/N – La Banda de Shilcayo – San Martín – San Martín.

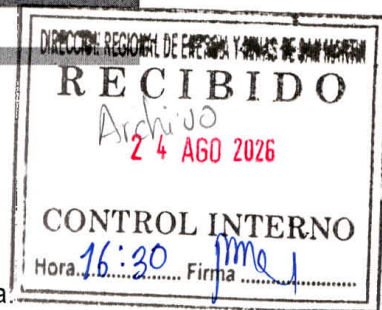
ARTÍCULO OCTAVO. - PUBLICAR en la página web de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (www.dremsm.gob.pe) la presente Resolución y el Informe que la sustenta, a fin que se encuentre a disposición del público en general.



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Ing. ÓSCAR MILTON FERNÁNDEZ BARBOZA
DIRECTOR REGIONAL

INFORME N° 014-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN



A : Ing. Oscar Fernández Barboza
Director Regional de Energía y Minas.

De : Ing. Jackie Armas Napuchi
Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética.

Asunto : Evaluación final de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C - Chancadora Mosak, ubicado en el distrito Uchiza, provincia Tocache, departamento San Martín, presentado por INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., con RUC N° 20608969307.

Referencia : Escrito con registro N° 026-2026387693 (16/03/2026).
Escrito con registro N° 026-2026557068 (03/07/2026).

Fecha : Moyobamba, 24 de agosto de 2026.

Por el presente hago llegar mis saludos cordiales, e informarle en atención al documento de la referencia:

I. ANTECEDENTES.

- 1.1. Mediante Carta S/N-2025-INVERSIONES GENERALES MOSAK SAC, con registro N° 026-2026387693 de fecha 16 de marzo de 2026, INVERSIONES GENERALES S.A.C., con RUC N° 20608969307, solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (en adelante, **DREM-SM**), la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, **DIA**) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C - Chancadora Mosak", ubicado en el distrito Uchiza, provincia Tocache, departamento San Martín
- 1.2. Mediante Oficio N° 383-2026-GRSM/DREM, de fecha 18 de marzo de 2026, la **DREM-SM** solicitó al Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) la emisión de la Opinión Técnica respecto de la **DIA** del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C - Chancadora Mosak", ubicado en el distrito Uchiza, provincia Tocache, departamento San Martín, el cual se encuentra adyacente al río Chontayacu (Cuenca Alto Huallaga).
- 1.3. Mediante Oficio N° 1109-2026-ANA-DCERH, de fecha 07 de mayo de 2026, la **ANA** remitió a la **DREM-SM** el Informe Técnico N° 0027-2026-ANA-DCERH/N VABARCA, en el cual se formulan cuatro (4) observaciones que deberán ser subsanadas por el titular minero, a fin de que dicha entidad pueda emitir opinión favorable, conforme a lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.4. Mediante Oficio N° 936-2026-GRSM/DREM, notificado el 08 de junio de 2026, la **DREM-SM** comunicó a la titular minera, INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., el Auto Directoral N° 48-2026-DREM-SM/D, de fecha 02 de junio de 2026, mediante el cual se remitió el Informe N° 007-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN, que contiene las observaciones formuladas a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería No Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak", otorgándose un plazo de treinta (30) días calendario para la presentación de la subsanación correspondiente. Dicho plazo venció el 08 de julio de 2026.
- 1.5. Mediante Carta N° S/N-2026-IGM, con registro N° 026-2026557068, de fecha 03 de julio de 2026, INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., presentó a la DREM-SM el levantamiento de observaciones correspondiente a la Declaración de Impacto



Ambiental (DIA) del proyecto “Planta de Concesión de Beneficio de Minería No Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak”.

- 1.6. Mediante Oficio N° 1100-2026-GRSM/DREM, notificado el 08 de julio de 2026, la **DREM-SM** remitió a la **ANA** documentación correspondiente al levantamiento de observaciones de la DIA del proyecto, conforme a lo requerido en el Informe Técnico N° 0027-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA.
- 1.7. Mediante Oficio N° 1909-2026-ANA-DCERH, de fecha 22 de julio de 2026, la **ANA** remitió a la **DREM-SM** el Informe Técnico N° 0037-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, mediante el cual concluyó que, de las cuatro (4) observaciones formuladas a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak”, dos (2) no fueron absueltas. En ese sentido, recomendó a la **DREM-SM** trasladar dichas observaciones al titular minero, a fin de que la DIA cumpla con el sustento técnico y la normativa aplicable en materia de recursos hídricos.
- 1.8. Mediante Carta N° 321-2026-GRSM/DREM, notificada el 24 de julio de 2026, la **DREM-SM** remitió a INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C. las observaciones persistentes advertidas por la **ANA** en el Informe Técnico N° 0037-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles, contados a partir del día siguiente de su notificación, para la presentación del respectivo levantamiento de observaciones. Dicho plazo venció el 13 de agosto de 2026.
- 1.9. Mediante Carta S/N-2026-INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., con Registro N° 026-2026718347, de fecha 05 de agosto de 2026, INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C. presentó a la **DREM-SM** el levantamiento de las observaciones persistentes formuladas por la **ANA** en el Informe Técnico N° 0037-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA.
- 1.10. Mediante Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM, notificado el 10 de agosto de 2026, la **DREM-SM** remitió a la **ANA** la documentación correspondiente al levantamiento de las observaciones persistentes formuladas a la DIA del proyecto mediante el Informe Técnico N° 0037-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA.
- 1.11. Mediante Oficio N° 2333-2026-ANA-DCERH, notificado el 21 de agosto de 2026, la **ANA** emitió opinión favorable respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak”, presentada por INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0041-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA.



II. MARCO NORMATIVO.

- Ley N° 27446. “Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA” y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 019-2009-MINAM.
- Ley N° 27651. “Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal” y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 013-2002-EM.
- Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire y establecen disposiciones complementarias.
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. “Aprueban el Reglamento de ECA para Ruido”
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

- Decreto Supremo N° 034-2004-AG. Aprueban categorización de especies amenazadas de fauna silvestre y prohíben su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales. Actualizada por Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI.
- Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM - "Aprueban normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero".
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "Reglamento de Protección Ambiental para la Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero. (aplicación supletoria)
- MINEM 2003 - Guía Para la Formulación de Declaración de Impacto Ambiental en las Actividades Desarrolladas por los Pequeños Productores Mineros y Mineros Artesanales.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

3.1. Resumen del Proyecto

De acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental presentada por INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C - Chancadora Mosak", consiste en la implementación y operación de una planta destinada al chancado, zarandeo y acopio de material pétreo (Piedra caliza - Canto rodado).

La planta tendrá como finalidad principal la clasificación y obtención de agregados no metálicos, mediante el procesamiento de piedras mayores de 3", a partir de las cuales se obtendrán productos de diferentes granulometrías, tales como piedra de 3/4", 1/2", 3/8", 1/4" y arena, conforme a lo declarado en el estudio ambiental. El volumen de procesamiento máximo de la planta será de 120 TM/día.

3.2. Datos del titular minero o administrado.

- Razón Social* : INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C.
- RUC* : 20608969307
- Actividad : Principal - 4923 – Transporte de carga por carretera Económica*
- Dirección * : Av. Atahualpa N° 1318, Uchiza - Tocache - San Martín
- Representante* : Mosquera Rios Edinson
- DNI* : 09437878
- Notificaciones ** : mosquerariosedinson@gmail.com

*Datos extraídos de la web de la SUNAT

** solo para efecto de la DIA

3.3. Ubicación del proyecto.

Según indican el área donde se proyecta instalar el proyecto se ubica en:

- Titular : Mosquera Ríos, Edinson
- Tipo de actividad : Beneficio
- Tipo de sustancia : No Metálica
- Mineral : Piedra caliza - Canto rodado
- Ubicación
 - Sector : ---
 - Distrito : Uchiza
 - Provincia : Tocache
 - Departamento : San Martín

IV. DEL ESTUDIO

4.1. Descripción de las actividades operativas del proyecto.

Las actividades del proyecto, según etapas, serán las siguientes:

a) **Etapla preliminar**

- Limpieza y desbroce.
- Movilización de maquinaria y personal.
- Movimiento de tierras y excavaciones.

b) **Etapla de construcción**

- Habilitación de acceso y vías internas.
- Habilitación e instalación de componentes principales.
- Habilitación e instalación de componentes auxiliares.
- Colocación de señalización.

c) **Etapla de operación y mantenimiento**

- Recepción y almacenamiento de materia prima.
- Proceso de trituración y clasificación granulométrica.
- Almacenamiento y comercialización.
- Mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Mantenimiento de infraestructura y áreas auxiliares.
- Mantenimiento de sistema de disposición sanitaria de excretas.

d) **Etapla de cierre**

- Retiro de maquinaria y equipos.
- Retiro de las instalaciones construidas.
- Limpieza general.
- Evaluación visual de áreas vulnerables.
- Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables.

El proceso productivo del proyecto, será el siguiente:

- **Recepción y almacenamiento de materia prima:** La materia prima será transportada mediante volquetes, descargada en el área destinada para su almacenamiento e inspeccionada visualmente para verificar que se encuentre libre de impurezas significativas. Posteriormente, será trasladada hacia la tolva de alimentación mediante maquinaria de carguío. Para esta actividad se utilizarán volquetes, maquinaria de carguío, herramientas manuales, equipos de protección personal y personal operario. No se utilizará agua para el lavado de la materia prima.
- **Proceso de Trituración y Clasificación Granulométrica:** La materia prima será ingresada a la tolva de alimentación y conducida hacia la chancadora de quijada para su reducción de tamaño. Luego, el material triturado será transportado mediante fajas hacia la zaranda vibratoria, donde será clasificado según su granulometría y conducido hacia las áreas de acopio correspondientes. El proceso se realizará en seco; sin embargo, podrá aplicarse agua no potable únicamente para la humectación de los puntos críticos de generación de polvo. Para esta actividad se utilizarán la tolva de alimentación, chancadora de quijada, zaranda vibratoria, fajas transportadoras (06), maquinaria de carguío, energía eléctrica, agua no potable para humectación, equipos de protección personal y personal operario. Como productos finales se obtendrán piedra chancada de 1/4", 3/8", 1/2" y 3/4", así como arena triturada.
- **Almacenamiento y comercialización:** Los agregados obtenidos son almacenados temporalmente en las áreas de acopio hasta su posterior comercialización.



Área efectiva

El área efectiva, donde se ubicarán los componentes (principales y auxiliares) del proyecto minero no metálico, presenta las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 01: Delimitación de la poligonal del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C - Chancadora Mosak"

Coordenadas UTM/WGS-84/Zona 18S					
Área del Proyecto					
Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	343213.985	9068917.994	16	343426.106	9068856.045
2	343223.048	9068921.015	17	343419.761	9068838.968
3	343242.289	9068922.631	18	343411.045	9068799.014
4	343260.539	9068926.747	19	343407.559	9068789.022
5	343285.217	9068913.231	20	343400.568	9068776.377
6	343321.810	9068894.136	21	343400.255	9068773.948
7	343330.021	9068892.819	22	343408.480	9068752.327
8	343355.172	9068871.242	23	343409.342	9068748.724
9	343370.761	9068864.505	24	343408.167	9068741.360
10	343384.399	9068861.525	25	343283.220	9068706.030
11	343398.884	9068860.745	26	343276.960	9068730.384
12	343412.828	9068862.704	27	343256.975	9068791.423
13	343417.371	9068863.565	28	343227.757	9068879.233
14	343422.306	9068863.722	29	343225.956	9068888.085
15	343425.753	9068859.648	30	343223.977	9068895.531
Área: 2.758 ha					
Perímetro: 710.456 ml					

Fuente: Datos extraídos de la DIA.

Producción

Se pretende el beneficio de mineral no metálico de piedra caliza - Canto rodado:

- Volumen de procesamiento máximo: 120 TM/día.
- Régimen de trabajo efectivo: 6 días/semana
- Turno diurno: único de 8 horas/días.
- Tiempo de vida útil del proyecto: 25 años

Requerimiento de recursos

- **Abastecimiento de agua:**

Etapas	Agua envasada	Agua doméstica o del servicio sanitario	Agua para obras civiles	Agua no potable para humectación	Demanda máxima total
Preliminar	0.624 m³/mes	-	-	-	0.624 m³/mes
Construcción	1.040 m³/mes	-	5.200 m³/mes	1.300 m³/mes	7.540 m³/mes
Operación	1.040 m³/mes	19.760 m³/mes	-	4.550 m³/mes	25.350 m³/mes
Cierre	0.832 m³/mes	-	-	3.900 m³/mes	4.732 m³/mes

- **Suministro de energía:**

- **Etapas preliminar:** No se requerirá suministro de energía eléctrica.
- **Etapas de construcción:** El suministro de energía eléctrica será proporcionado mediante un grupo electrógeno portátil a diésel, con una potencia aproximada de 10 kW, el cual operará únicamente durante los frentes de trabajo donde se ejecuten las actividades de montaje e instalación de los componentes del proyecto.
- **Etapas de operación y mantenimiento:**
 - ✓ **Zona Industrial (Planta de Beneficio):** El accionamiento de la chancadora de quijada, fajas transportadoras y zarandas vibratorias demandará la mayor

carga del proyecto. Para ello, se empleará un grupo electrógeno a diésel con una potencia instalada de 230 kW.

✓ **Componentes Auxiliares (Maestranza y Patio de Máquinas):** El uso de herramientas eléctricas menores en el taller se conectará de manera puntual a una toma derivada del generador principal o al equipo portátil (10 Kw)

✓ **Zonas Administrativas y de Servicios (Oficina, Garita, Comedor):** Se ha proyectado la instalación de un sistema de energía renovable mediante Paneles Solares. Este sistema independiente garantiza energía limpia para los módulos administrativos sin sobrecargar el generador industrial.

- **Etapas de cierre:** Se emplearán generador portátil a diésel (10kw) para accionar las herramientas de corte y desmontaje.

• **Suministro de combustibles e insumos:**

Etapas	Recurso o insumo	Demanda estimada	Modalidad de abastecimiento	Almacenamiento dentro del proyecto
Preliminar	Petróleo diésel	8.00 gal/mes	Estación de servicio externa	No
Preliminar	Aceites y grasas	No aplica	Incluidos en el servicio de la maquinaria contratada	No
Construcción	Petróleo diésel	10.00 gal/mes	Estación de servicio externa	No
Construcción	Aceites y grasas	No aplica	Incluidos en el servicio de la maquinaria contratada	No
Operación	Petróleo diésel	1500.00 gal/mes	Adquisición en estación de servicio autorizada y traslado al Área de Almacén para el abastecimiento del grupo electrógeno principal.	Sí, temporalmente en el Área de Almacén, en recipientes especializados y cerrados, provistos de contención secundaria.
Operación	Aceites lubricantes	10.50 L/mes como promedio, equivalente a 21.00 L por mantenimiento bimestral	Proveedor formal	Sí, temporalmente en el Área de Almacén
Operación	Grasa lubricante	3.00 kg/mes	Proveedor formal	Sí, temporalmente en el Área de Almacén
Cierre	Petróleo diésel	8.00 gal/mes	Estación de servicio externa	No
Cierre	Aceites y grasas	No aplica	Incluidos en el servicio de la maquinaria contratada	No



• **Fuerza laboral:**

PERSONAL	CANT.	TURNOS	ETAPAS
Operarios	2	8h/turno día	Preliminar
Obreros	4	8h/turno día	
Total	06		
Ingeniero	1	8h/turno día	Construcción
Operador de Maquinaria	1	8h/turno día	
Almacenero	1	8h/turno día	
Guardian	1	8h/turno día	
Obreros	6	8h/turno día	
Total	10		
Jefe de producción	1	8h/turno día	Operación y mantenimiento
Administrador	1	8h/turno día	
Inspector de seguridad	1	8h/turno día	
Operarios	2	8h/turno día	
Mecánico	1	8h/turno día	
Guardian	1	8h/turno día	
Obreros	3	8h/turno día	
Total	10		
Especialista ambiental	1	8h/turno día	Cierre
Operador de Maquinaria	1	8h/turno día	
Obreros	6	8h/turno día	
Total	08		

• Suministro de maquinaria, equipos y herramientas:

ETAPA	MAQUINARIA / EQUIPO / HERRAMIENTA	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	USO
Preliminar	Excavadora	1	Equipo hidráulico para excavación y movimiento de tierras	Movimiento de tierras, excavaciones y acondicionamiento inicial
	Herramientas manuales	Según requerimiento	Palas, picos, machetes, rastrillos y carretillas	Limpieza, desbroce y labores manuales
Construcción	Volquete de 4m3	1	Capacidad de tolva de 4 m³	Transporte de materiales de construcción
	Excavadora	1	Equipo hidráulico para excavación, nivelación y movimiento de tierras	Acondicionamiento de áreas y apoyo en la instalación de componentes
	Grupo electrógeno portátil	1	Potencia aproximada de 10 kW	Suministro temporal de energía para el montaje y las herramientas eléctricas
	Herramientas eléctricas y equipo de soldadura	Según requerimiento	Taladros, esmeriles, equipos de corte y soldadura	Montaje electromecánico e instalación de componentes
	Herramientas manuales	Según requerimiento	Palas, picos, carretillas, llaves y herramientas menores	Actividades constructivas menores
	Equipos de Protección Personal (EPP)	Según personal	Casco, botas, guantes, lentes y chaleco reflectivo	Protección del personal
Operación y Mantenimiento	Cargador frontal CAT 650 GC	2	Equipo de carguo frontal para manipulación de agregados	Alimentación de materia prima a la tolva y manejo interno de materiales
	Chancadora	1	Equipo de trituración primaria de material pétreo	Procesamiento de piedra
	Zaranda vibratoria	1	Equipo de clasificación granulométrica	Clasificación de agregados
	Fajas transportadoras	6	Sistema continuo de transporte de material	Traslado interno del material procesado
	Grupo electrógeno	1	Potencia instalada de 230 kW	Suministro de energía para la chancadora
	Grupo electrógeno portátil	1	Potencia aproximada de 10 kW	Suministro puntual de energía para herramientas menores, cuando corresponda
	Herramientas mecánicas	Según requerimiento	Llaves, tectores y herramientas de ajuste y desmontaje menor	Mantenimiento preventivo y correctivo menor de los equipos
	Elementos para control de derrames	Según requerimiento	Bandejas de contención, paños y materiales absorbentes	Prevención y atención de goteos durante los mantenimientos menores
ETAPA	MAQUINARIA / EQUIPO / HERRAMIENTA	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	USO
	Herramientas manuales y equipo de soldadura	Según requerimiento	Brochas, palas, escaleras y equipo de soldadura	Mantenimiento de infraestructura y áreas auxiliares
	Equipos de Protección Personal (EPP)	Según personal	Casco, botas, guantes, lentes y chaleco reflectivo	Protección del personal
Cierre	Volquete de 4 m³	2	Capacidad de tolva de 4 m³	Retiro y transporte de materiales
	Excavadora	1	Equipo hidráulico para movimiento de tierras	Acondicionamiento final del área
	Grupo electrógeno portátil	1	Potencia aproximada de 10 kW	Suministro temporal de energía para herramientas de corte y desmontaje
	Herramientas manuales	Según requerimiento	Herramientas para desmontaje y limpieza	Actividades de cierre
	Equipos de Protección Personal (EPP)	Según personal	Casco, botas, guantes, lentes y chaleco reflectivo	Protección del personal

4.2. Componentes del Proyecto Minero.

a) Componentes principales.

Componentes principales					
Coordenadas UTM-WGS 84 - Zona 18 Sur					
Componente	Vértice	Este	Norte	Área	Perímetro
Área de materia prima	1	343287.265	9068873.13	1865.10 m²	182.98 ml
	2	343312.733	9068891.04		
	3	343359.132	9068853.41		
	4	343328.379	9068834.85		
Área de chancado	1	343261.044	9068807.08	683.03 m²	108.42 ml
	2	343255.839	9068826.31		
	3	343288.939	9068835.27		
	4	343294.144	9068816.04		
Área de acopio	1	343233.631	9068886.32	2369.21 m²	198.46 ml
	2	343271.585	9068898.95		
	3	343290.286	9068842.75		
	4	343252.332	9068830.12		

- **Área de materia prima:** Comprende un área de 1,865.10 m² y un perímetro de 182.98 m, destinada a la recepción y almacenamiento temporal de material de acarreo proveniente de canteras autorizadas.
- **Área de Chancado:** Comprende un área de 683.03 m² y un perímetro de 108.42 m, destinada a la transformación física y clasificación mecánica del material.
- **Área de acopio:** Comprende un área total de 2369.21 m² y un perímetro de 198.46 m. Espacio organizado para el almacenamiento temporal y despacho de los productos finales debidamente clasificados.

b) Componentes auxiliares.

Componentes principales					
Coordenadas UTM-WGS 84 - Zona 18 Sur					
Componente	Vértice	Este	Norte	Área	Perímetro
Taller de mantenimiento y maestranza	1	343272.405	9068902.750	140.00 m ²	48.00 ml
	2	343261.678	9068911.750		
	3	343268.104	9068919.410		
	4	343278.831	9068910.410		
Área de patio de máquinas	1	343279.772	9068909.620	150.00 m ²	50.00 ml
	2	343291.265	9068899.980		
	3	343284.839	9068892.320		
	4	343273.346	9068901.960		
Área de almacén	1	343305.631	9068791.280	48.00 m ²	28.00 ml
	2	343298.753	9068787.190		
	3	343295.689	9068792.350		
	4	343302.566	9068796.440		
Caseta de fuerza	1	343283.985	9068807.940	40.00 m ²	26.00 ml
	2	343285.603	9068803.210		
	3	343278.033	9068800.620		
	4	343276.415	9068805.350		
Oficina administrativa	1	343237.624	9068909.730	48.23 m ²	27.98 ml
	2	343239.675	9068902.120		
	3	343233.762	9068900.530		
	4	343231.711	9068908.130		
Caja de control	1	343288.014	9068808.140	8.75 m ²	12.00 ml
	2	343286.871	9068810.360		
	3	343289.985	9068811.960		
	4	343291.127	9068809.740		
Garita de control	1	343220.900	9068914.790	15.51 m ²	16.13 ml
	2	343223.799	9068916.070		
	3	343225.774	9068911.590		
	4	343222.875	9068910.310		
Comedor	1	343245.727	9068904.090	24.92 m ²	20.33 ml
	2	343241.672	9068903.320		
	3	343240.552	9068909.260		
	4	343244.607	9068910.020		
Área de acopio de RR. SS	1	343233.600	9068912.800	11.25 m ²	13.50 ml
	2	343234.509	9068909.160		
	3	343231.599	9068908.430		
	4	343230.689	9068912.070		
Servicios higiénicos	1	343244.141	9068917.190	5.00 m ²	9.00 ml
	2	343244.232	9068914.690		
	3	343242.233	9068914.620		
	4	343242.142	9068917.120		
Pozo artesanal	1	343225.159	9068911.818		



- **Taller de mantenimiento y maestranza:** Comprende un área total de 140.00 m² y un perímetro de 48.00 ml. Destinado a las reparaciones y el mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos rodantes y fijos de la planta. Esta área se encuentra acondicionada con una losa de concreto impermeable, sardineles o canaletas perimetrales, y dispone de bandejas de contención antiderrame, para el manejo y almacenamiento temporal de aceites, grasas y lubricantes utilizados durante las labores mecánicas.
- **Área de patio de máquinas:** Área afirmada y nivelada de 150.00 m² (perímetro de 50.00 ml), destinado al estacionamiento seguro y resguardo de la maquinaria pesada (cargadores frontales, volquete.) durante las horas no operativas o paralizaciones por descanso.
- **Área de almacén:** Comprende un área total de 48.00 m² y un perímetro de 28.00 ml. El almacén estará construido sobre una losa de concreto con acabado impermeable. La estructura estará conformada por columnas de concreto armado y muros de albañilería de ladrillo tarrajado y pintado. La cobertura estará constituida por planchas metálicas instaladas sobre una estructura de soporte metálica, permitiendo proteger los materiales e insumos frente a las precipitaciones.
- **Caseta de fuerza:** Comprende un área total de 40.00 m² y un perímetro de 26.00 ml. Estructura techada e insonorizada que alberga el equipo de generación de energía prima para la planta de trituración. Está compuesta por un generador eléctrico a diésel de 230 kW, el cual se encuentra posado sobre una losa de concreto y cuenta con sistema de contención para prevenir filtraciones de hidrocarburos.
- **Oficina administrativa:** Comprende un área total de 48.23 m² y un perímetro de 27.98 ml. Espacio destinado al administrador del proyecto para el desarrollo de las labores de gestión y control administrativo, así como para el archivo de la documentación relacionada con las actividades de la planta. La energía eléctrica requerida para la iluminación y el funcionamiento de los equipos de la oficina será suministrada mediante un sistema independiente de paneles solares.
- **Caja de control:** Comprende un área total de 8.75 m² y un perímetro de 12.00 m. Estructura compacta ubicada con línea de visión directa a la chancadora. Esta conformada por el tablero de control eléctrico general desde donde el operador enciende, apaga y monitorea el funcionamiento de la chancadora, las fajas y las zarandas.
- **Carita de control:** Comprende un área total de 15.51 m² y un perímetro de 16.13 ml. Caseta instalada en el ingreso principal de la concesión para el control de acceso, identificación de personal, registro de visitas y peaje/despacho de volquetes.
- **Comedor:** Comprende un área total de 24.92 m² y un perímetro de 20.33 ml. Área techada, ventilada y acondicionada con mobiliario básico para que el personal de la planta consuma sus alimentos de manera segura, alejado de las zonas de emisión de polvo y ruido.
- **Área de acopio de RR. SS:** Comprende un área de 11.25 m² y un perímetro de 13.50 ml. Zona específica delimitada, techada y señalizada, equipada con cilindros rotulados según la Norma Técnica Peruana (NTP 900.058:2019) para la segregación y almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos (en zona confinada) antes de su disposición final por una EO-RS
- **Servicios higiénicos:** Comprende un área total de 5.00 m² y un perímetro de 9.00 ml. Infraestructura sanitaria para uso exclusivo del personal. Está conformado por un sistema sanitario de excretas conectado a un tanque séptico y su respectivo sistema de infiltración.



- **Pozo artesanal:** para cubrir la demanda de uso doméstico (demanda: 0.760 m³/día)

4.3. Descripción del Entorno del Proyecto.

a) Áreas de Influencia.

- Área de influencia directa: 2.758 ha.
- Área de influencia indirecta: 2.011 ha.

b) Características del Medio Físico.

- Fisiografía

PROVINCIA FISIOGRAFICA	UNIDAD CLIMÁTICA	GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUB PAISAJE	ÁREA (Has)	%
CORDILLERA ANDINA	Tierras cálidas a templadas 14.5° C - 25° C 500 - 4,000 mm, 500 a 3,500 msnm	Llanura Aluvial (río Mayo y Huallaga y afluentes)	Terrazas bajas	Drenaje bueno a moderado	2.758	100.00%
TOTAL					2.758	100.00%

- Geología

ERA	SISTEMA	SERIE	UNIDAD LITOESTRATIGRÁFICA	ÁREA (Has)	%
CENOZOICO	CUATERNARIO	HOLOCENA	Depositos fluviales	2.415	87.56%
		PLEISTOCENA	Depósitos aluviales Pleistoceno	0.343	12.44%
		TOTAL		2.758	100.00%

- Geomorfología

GRAN UNIDAD MORFOESTRUCTURAL	AMBIENTE GEOMORFOLÓGICO	SUBAMBIENTE GEOMORFOLÓGICO	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	ÁREA (Has)	%
CORDILLERA ANDINA	Relieve montañoso y Colinoso	Valle de Sedimentación Andina	Valle de Sedimentación fluvioaluvial	2.758	100.00%
TOTAL				2.758	100.00%

- Sismicidad: Zona de Sismicidad media (Zona 2).

- Suelos

ORDEN	SUBORDEN	GRAN GRUPO	SUBGRUPO	SERIE	ÁREA (Has)	%
Entisol	Fluents	Udfluents	Typic Udfluents	Huallaga I	2.758	100.00%
TOTAL					2.758	100.00%

- Capacidad de uso mayor de las tierras

SUBCLASE	ÁREA (Has)	%
A2si-A3sw	2.758	100%

- Uso actual de tierras

UNIDADES DE USO ACTUAL DE TIERRAS	ÁREA (Has)	%
Frete productivo de predominio de agricultura diversificada	2.758	100%

- Clima y meteorología

- ✓ **Precipitación:** Precipitación media anual de 2438.74 mm. La época húmeda ocurre entre octubre y marzo, alcanzando el máximo en febrero (385.42 mm). La época seca entre abril y septiembre, con los valores más bajos en julio (51.36 mm) y agosto (77.72 mm).
- ✓ **Temperatura:** La temperatura mínima promedio anual fue de 21.31 °C, con valores más bajos en julio (20.14 °C) y agosto (20.26 °C). En contraste, las mínimas más altas se observaron en noviembre y diciembre (22.16 °C). La temperatura máxima promedio anual fue de 31.71 °C, con valores más altos en los meses de agosto (32.54 °C) y setiembre (32.67 °C). Los valores más



bajos se observaron en febrero (31.04 °C) y marzo (31.06 °C). La temperatura media mensual, se señala que en el mes de julio baja un poco la temperatura y el más caluroso es el de diciembre.

- ✓ **Humedad relativa:** La humedad relativa media anual registrada fue de 82.02 %, con un valor máximo mensual de 85.78 % (febrero de 2022) y un mínimo de 76.88 % (julio de 2024).
- ✓ **Velocidad del viento:** El análisis histórico evidencia que el pico máximo absoluto se registró en el mes de setiembre de 2024, con un valor de 0.39 m/s. El mínimo absoluto de la serie histórica se detectó en el mes de febrero de 2022, con un valor de 0.08 m/s. El promedio anual de las velocidades mínimas de la estación se consolidó en 0.12 m/s.
- ✓ **Dirección del viento:** El origen predominante del viento viene del Norte (N) y del Este (E).

- Clasificación Climática

Codificación	Descripción
B (r) A'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido

- **Hidrología:** El área de influencia directa del proyecto se encuentra emplazada dentro de la cuenca media del río Huallaga, subcuenca del río Chontayacu. La red de drenaje local presenta dos periodos claramente marcados

Periodo de Avenidas (Crecidas): Comprendido entre los meses de octubre a marzo, donde se concentra aproximadamente el 65% de la precipitación anual.

Periodo de Estiaje (Seca): Comprendido entre los meses de abril a setiembre, caracterizado por la reducción de los caudales superficiales al mínimo.

- Hidrografía

Orden	Región hidrográfica
Unidad Hidrográfica N° 1	Región hidrográfica del Amazonas
Unidad Hidrográfica N° 2	Alto Amazonas
Unidad Hidrográfica N° 3	Marañón
Unidad Hidrográfica N° 4	Huallaga
Unidad Hidrográfica N° 5	Alto Huallaga

- Hidrogeología:

CODIGO	DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA	MODELO HIDROGEOLÓGICO	SUBMODELO	MODELOS TÍPICOS	AREA
Qh-c	Cuaternario holoceno-continental	Formaciones detríticas permeables no consolidadas	Acuíferos generalmente extensos	Aluviales, morrenas, glaciofluviales, lacustrinos, travertinos	2.738
Pi-gd/gr	Paleozoico inf. granod-granito	Formaciones con acuíferos locales (detríticos o fisurados)	Formaciones generalmente sin acuíferos	N/A (Regiones sin agua subterránea)	0.02

c) Características del medio biológico.

- Zonas de vida

Símbolo	Descripción	Área (Has)	%
bmh- PT	bosque muy humedo Premontano Tropical (transicional a bosque	2.758	100.00%
TOTAL		2.758	100.00%

- Ecorregión

Denominación	Ecorregión	Área (Has)	%
Provincia Amazónica (Selva Alta)	Bosque Tropical Amazónico	2.758	100.00%
TOTAL		2.758	100.00%

- Unidades de cobertura vegetal

Símbolo	Descripción	Área (Has)	%
Ano-ba	Áreas de no bosque amazónico	2.758	100%
TOTAL		2.758	100.00%

- Ecosistemas

Símbolo	Ecosistema	Área (Has)	%
B-tnl	Bosque de terraza no inundable	1.212	43.94%
Agri	Zona agrícola	1.546	56.06%
TOTAL		2.758	100.00%

- Flora

Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Situación según DS 043-2006-AG	IUCN	CITES	ENDEMISMO
Musaceae	Plátano	<i>Musa spp.</i>	-	LC	-	-
Aracaceae	Coco	<i>Cocos nucifera L.</i>	-	-	-	-
Dennstaedtiaceae	Shapumba	<i>Pteridium sp.</i>	-	-	-	-
Moraceae	Cético	<i>Cecropia latifolia</i>	-	-	-	-
Poaceae	Braquiaria	<i>Bracharia spp.</i>	-	LC	-	-
Moraceae	Renaco	<i>Ficus insipida</i>	-	-	-	-

- Fauna

Nombre Científico	Nombre Común
" <i>Inga edulis</i> "	Guaba
" <i>Musa spp.</i> "	Plátano
" <i>Citrus x limón</i> "	Limón

Nombre Científico	Nombre Común
" <i>Zea mays</i> "	Maíz
" <i>Theobroma cacao</i> "	Cacao
" <i>Yucca</i> "	Yuca
" <i>Musa spp.</i> "	Plátano
" <i>Oryza sativa</i> "	Arroz

d) Características del medio social, económico y cultural.

- La descripción del medio socio económico y cultural del proyecto, se ha realizado mediante la recopilación y análisis de información secundaria de fuentes oficiales, así como información primaria (visita in situ). La información de fuentes secundarias proviene de las fuentes oficiales del Estado Peruano como:
 - ✓ Censo Nacional 2017, XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, INEI. (INEI, 2017).
 - ✓ Estadística de Calidad Educativa, Ministerio de Educación. (ESCALE, 2025).
 - ✓ Superintendencia Nacional de Salud, Ministerio de Salud. (SUSALUD, 2025).
- **Arqueología:** En el AID del proyecto no se ha evidenciado la presencia de vestigios de restos arqueológicos y/o patrimonio cultural.

e) Áreas naturales protegidas.

El área del proyecto no se superpone con ninguna Área Natural Protegida (ANP), su zona de amortiguamiento ni con ninguna Área de Conservación Regional (ACR). Es importante recalcar que la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ) es la más cercana al AID del proyecto y se encuentra a una distancia aproximada de 5.4 km (medido en línea recta).

4.4. Identificación y evaluación de Impactos Ambientales.

Para el desarrollo de la evaluación de los impactos ambientales potenciales, se ha tomado en consideración utilizar el método propuesto por Conesa (2010). Dicha metodología consta del uso de once criterios de valoración aplicables a los impactos ambientales identificados. A continuación, se describen los once criterios enmarcados en el método planteado por Conesa (2010):

a) Criterios de valoración de impactos ambientales.

- 1. Naturaleza (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van actuar sobre los distintos factores ambientales considerados. Se considera impacto positivo, cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una



mejora de la calidad ambiental. Se considera impacto negativo, cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental de factor ambiental considerado.

- a.2. Intensidad (IN):** Este criterio hace referencia al grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental. Expresa el grado de destrucción del factor considerado, independientemente de la extensión afectada.

Intensidad	Valor	Descripción
Baja o mínima	1	Afección mínima y poco significativa
Media	2	Afectación media sobre el factor
Alta	4	Afectación alta sobre el factor
Muy alta	8	Afectación muy alta sobre el factor
Total	12	Expresa una destrucción total del factor en el AID directa

- a.3. Extensión (EX):** Este atributo refleja la fracción del medio afectado, por la acción del proyecto. Esta hace alusión al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor. Con respecto a la calificación de la Extensión está referida al área geográfica donde ocurre el impacto; es decir, donde el componente ambiental es afectado por una acción determinada. Si bien el área donde está presente el componente ambiental puede ser medida cuantitativamente (en metros cuadrados, hectáreas, kilómetros cuadrados), se opta por utilizar términos aplicables a todos los componentes.

Extensión	Valor	Descripción
Puntual	1	Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado
Parcial	2	El efecto se manifiesta de manera apreciable en una parte del medio
Amplio o extenso	4	Aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado
Total	8	Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada

- a.4. Momento (MO):** Hace referencia al plazo de manifestación del impacto. Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el inicio del efecto sobre el factor del medio considerado.

Momento	Valor	Descripción
Largo plazo	1	Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años
Medio plazo	2	Cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto varía de 1 a 10 años
Corto plazo	3	Cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto es inferior a 1 año
Inmediato	4	El tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es nulo
Crítico	(+4)	Aquel en que el momento de la acción es crítico independientemente del plazo de manifestación

- a.5. Persistencia (PE):** El presente criterio considera al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

Persistencia	Valor	Descripción
Fugaz o efímera	1	Cuando la permanencia del efecto es mínima o nula. Cesa la acción y cesa el impacto
Momentáneo	1	Cuando la duración es menor de 1 año
Temporal o transitorio	2	Cuando la duración varía entre 1 a 10 años
Pertinaz o persistente	3	Cuando la duración varía entre 10 a 15 años
Permanente y constante	4	Cuando la duración supera los 15 años

a.6. Reversibilidad (RV):

En el caso de la reversibilidad, esta hace mención a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que ésta deja de actuar sobre el medio. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible puede o no ser asimilado, pero al cabo de un largo periodo de tiempo.

El impacto, será reversible cuando el factor ambiental alterado puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años. El impacto irreversible supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales a la situación anterior o a la acción que lo produce.

Reversibilidad	Valor	Descripción
Corto plazo	1	Cuando el tiempo de recuperación es inmediato o menor de 1 año
Medio plazo	2	El tiempo de recuperación varía entre 1 a 10 años
Largo plazo	3	El tiempo de recuperación varía entre 10 a 15 años
Irreversible	4	El tiempo de recuperación supera los 15 años

a.7. Sinergia (SI): El atributo en mención se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se puede esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Sinergia	Valor	Descripción
Sin sinergismo o simple	1	Cuando la acción no es sinérgica
Sinergismo moderado	2	Sinergismo moderado en relación con una situación extrema
Sin sinergismo	4	Altamente sinérgico donde se potencia la manifestación de manera ostensible.

a.8. Acumulación (AC): Este atributo indica el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. El valor de acumulación considerado permite identificar los impactos acumulativos importantes, relacionando estos impactos con otras actividades y definiendo si el impacto acumulativo resultante es significativo.

Acumulación	Valor	Descripción
Simple	1	Cuando la acción se manifiesta sobre un solo componente o cuya acción es individualizada.
Acumulativo	4	Cuando la acción al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto

a.9. Efecto (EF): Este criterio alude a la relación Causa – Efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como una consecuencia de una acción. Los impactos son directos cuando la relación causa – efecto es directa, sin intermediaciones anteriores. Los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que actúa como agente causal.

Efecto	Valor	Descripción
Indirecto o secundario	1	Producido por un impacto anterior
Directo o primario	4	Relación causa efecto directo



- a.10. Periodicidad (PR):** La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua o de manera discontinua (las acciones que lo produce actúan de manera regular o intermitente, o irregular o esporádica en el tiempo).

Periodicidad	Valor	Descripción
Irregular (aperiódico y esporádico)	1	Cuando la manifestación discontinua del efecto se repite de una manera irregular e imprevisible.
Periódico o intermitente	2	Cuando los plazos de manifestación presentan regularidad y una cadencia establecida
Continuo	4	Efectos continuos en el tiempo

- a.11. Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (medidas correctoras o restauradoras).

Periodicidad	Valor	Descripción
Recuperable de manera inmediata	1	Efecto recuperable de manera inmediata
Recuperable a corto plazo	2	Efecto recuperable en un plazo < 1 año
Recuperable a medio plazo	3	Efecto recuperable entre 1 a 10 años
Recuperable a largo plazo	4	Efecto recuperable entre 10 a 15 años
Mitigable, sustituible y minimizable	4	Indistinta en el tiempo

La **importancia** indica el efecto de una acción sobre un factor ambiental, es la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto (I). Se tomará basándose en un conjunto de atributos característicos y cualidades. Para calificar la significancia de cada uno de los potenciales impactos identificados, se empleó la siguiente fórmula:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

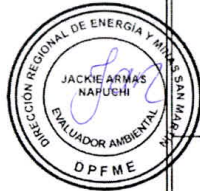
Una vez definida la importancia de los impactos se procede a determinar la jerarquía presentado en la siguiente tabla:

Grado de importancia del Impacto	Valor de la Importancia del Impacto	
	Negativo	Positivo
Irrelevante	+13 a +24	-13 a -24
Moderado	+25 a +49	-25 a -49
Severo	+50 a +75	-50 a -75
Crítico	>+76 a +100	>-76 a -100

b) Identificación y valoración de los impactos ambientales.

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											GRADO DE IMPORTANCIA	NIVEL DE IMPORTANCIA
			Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
PRELIMINAR	Limpieza y desbroce	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante
	Movilización de maquinaria y personal	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
	Movimiento de tierras y excavaciones	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
CONSTRUCCIÓN	Habilitación de accesos y vías internas	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Incremento de los niveles de vibraciones	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
	Habilitación e Instalación de Componentes Principales	Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
	Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Disminución del recurso hídrico	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
	Colocación de señalización	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Recepción y almacenamiento de materia prima	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
	Proceso de trituración y clasificación granulométrica	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Incremento de los niveles de vibraciones	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos peligrosos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante





ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											GRADO DE IMPORTANCIA	NIVEL DE IMPORTANCIA
			Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
CIERRE	Almacenamiento y comercialización	Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
	Mantenimiento de maquinaria y equipos	Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos peligrosos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
	Mantenimiento de infraestructura y áreas auxiliares	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos peligrosos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
	Mantenimiento del sistema de disposición sanitaria de excretas	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
	Retiro de maquinaria y equipos	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
	Retiro de las instalaciones construidas	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
	Limpieza general	Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-24	Irrelevante
		Desplazamiento de especies de fauna terrestre	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos peligrosos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											GRADO DE IMPORTANCIA	NIVEL DE IMPORTANCIA
			Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
PRELIMINAR	Limpieza y desbroce	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
	Movilización de maquinaria y personal	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante

ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											GRADO DE IMPORTANCIA	NIVEL DE IMPORTANCIA
			Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
CONSTRUCCIÓN	Movimiento de tierras y excavaciones	Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	-	2	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-22	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	-	2	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-22	Irrelevante
	Habilitación de accesos y vías internas	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	-	2	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-22	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
	Habilitación e Instalación de Componentes Principales	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
	Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
	Colocación de Señalización	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Recepción y almacenamiento de materia prima	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18
Mejora de ingresos familiares			+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores			-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores			-	2	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-22	Irrelevante
Alteración de la percepción escénica			-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
Oportunidad de generación de empleo			+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
Proceso de trituración y clasificación granulométrica		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
Almacenamiento y comercialización		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	-	2	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-22	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	2	3	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
Mantenimiento de maquinaria y equipos		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
Mantenimiento de infraestructura y áreas	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante	

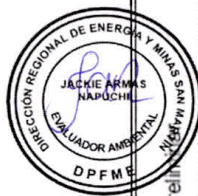


ETAPA	ACTIVIDADES	IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											GRADO DE IMPORTANCIA	NIVEL DE IMPORTANCIA
			Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
CIERRE	auxiliares	Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
	Mantenimiento de Sistema de disposición sanitaria de excretas	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	18	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	2	3	1	1	1	1	4	2	1	21	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	-	2	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-22	Irrelevante
	Retiro de maquinaria y equipos	Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	-	1	3	1	1	1	1	1	4	1	2	-21	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
	Retiro de las Instalaciones construidas	Mejora de ingresos familiares	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	-	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	-19	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
	Limpieza general	Mejora de ingresos familiares	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Alteración de la percepción escénica	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
	Evaluación visual de áreas vulnerables	Mejora de ingresos familiares	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
	Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables	Oportunidad de generación de empleo	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante
		Mejora de ingresos familiares	+	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	19	Irrelevante



4.5. Estrategias de Manejo Ambiental.

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
Preliminar	Físico	Aire	Movilización de maquinaria y personal Movimiento de tierras y excavaciones	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado.	Se realizará el humedecimiento periódico de las superficies de trabajo, a fin de evitar la emisión de material particulado por acción del viento y que este material se pueda sedimentar. El humedecimiento se realizará mediante camiones cisterna, en concordancia con la ejecución de la actividad y el horario laboral. (2)	Puntual	m³ de agua	Registro de humedecimiento (N° de cisterna)
					Se controlará la velocidad de los vehículos y maquinarias mediante señaléticas en accesos y vías dentro de la concesión de beneficio. La velocidad límite dentro del área de intervención será de 30 km/h. (2)	Permanente	N° de capacitaciones y señaléticas	Reportes de control de capacitaciones.
					Se exigirá el uso de mascarillas antipolvo y gafas de seguridad al personal, entregando los equipos al inicio de cada jornada y supervisando su uso. (1)	Diario	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
		Aire (Ruido)	Movilización de maquinaria y personal Movimiento de tierras y excavaciones	Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones de gases.	Se preverá que todo vehículo que ingrese al proyecto deberá contar obligatoriamente con su Certificado de Inspección Técnica Vehicular vigente, con el fin de asegurar una combustión eficiente y minimizar la emisión de gases contaminantes (CO, NOx, SO2). Se mantendrá un registro actualizado de los certificados de inspección técnica de cada equipo. (1)	Puntual	Número de vehículos y maquinarias con certificado vigente.	Registro actualizado de certificados de inspección técnica vehicular.
					Se prohibirá el funcionamiento innecesario de motores en ralentí mientras los equipos y vehículos se encuentren en estado de espera en los frentes de trabajo, a fin de evitar la emisión innecesaria de gases de combustión durante las horas operativas. (2)	Diario	N° de capacitación sobre emisión de gases de combustión.	Registro de capacitación.
					Se realizará el mantenimiento mecánico preventivo de los sistemas de escape, silenciadores y componentes móviles de toda la maquinaria pesada y vehículos del proyecto, para evitar la generación de ruidos estridentes por desgaste técnico. (1)	Trimestral	N° de mantenimientos preventivos realizados	Registros de mantenimiento
		Suelo	Movilización de maquinaria y personal Movimiento de tierras y excavaciones	Incremento de los niveles de ruido	Se restringirá la ejecución de las actividades ruidosas de desbroce, excavación y tránsito pesado estrictamente al horario laboral diurno programado, prohibiendo los trabajos en horario nocturno para evitar la alteración acústica del entorno. (2)	Diario	N° de actividades ruidosas ejecutadas dentro del horario permitido	Actas de supervisión
					Se exigirá el uso obligatorio de equipos de protección auditiva (tapones u orejeras) a todo el personal que opere o se encuentre en el área de intervención de las maquinarias, distribuyendo estos elementos al inicio de cada jornada laboral. (1).	Diario	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
					Se instalarán señalizaciones de tipo ambiental para minimizar el ruido en la zona de trabajo, los mismos que contendrán la siguiente información: "Apagar motores de vehículos sin uso" y "Evitar ruidos innecesarios en el trabajo". (1)	Puntual	N° de señalizaciones instaladas	Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas.
					Se implementarán estaciones de acopio temporal de residuos sólidos (contenedores debidamente rotulados y codificados por colores según la normativa vigente) en los frentes de trabajo, a fin de segregar en la fuente los residuos generados por el personal y las actividades operativas. (2)	Puntual	N° de estaciones de acopio instaladas en frentes de trabajo.	Registro fotográfico de estaciones de acopio.



ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
	Biológico	Vegetación	Movilización de maquinaria y personal Movimiento de tierras y excavaciones	Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	Se prohibirá estrictamente la quema, entierro o abandono de cualquier tipo de residuo sólido en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. (1)	Diano	N° de capacitaciones realizadas sobre manejo adecuado de residuos. / N° de señalizaciones instaladas	Actas de capacitación y asistencia / Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas
					Se realizará el humedecimiento periódico de las superficies de trabajo, a fin de evitar la emisión de material particulado por acción del viento y que este material se pueda sedimentar. El humedecimiento se realizará mediante camiones cisterna, en concordancia con la ejecución de la actividad y el horario laboral. (2)	Puntual	m³ de agua	Registro de humedecimiento (N° de cisterna)
					Se delimitarán estrictamente las áreas autorizadas para el movimiento de tierras y desbroce mediante cintas de señalización antes del inicio de los trabajos, prohibiendo la salida de la maquinaria o el acopio de material excedente fuera de los límites establecidos para prevenir la dispersión de material particulado hacia la flora remanente. (1)	Puntual	N° de áreas delimitadas con señalización antes del inicio de actividades.	Registro fotográfico de señalización instalada.
		Fauna terrestre	Movilización de maquinaria y personal Movimiento de tierras y excavaciones	Desplazamiento de especies de fauna terrestre	Se aplicará un lavado por aspersión con agua sobre la foliación ubicada en el límite del área de influencia directa, en caso de que las inspecciones visuales periódicas registren una acumulación crítica de polvo sobre el dosel vegetal. (2)	Semanal	N° de lavados realizados / semana.	Evidencia fotográfica del estado de la vegetación.
					Se prohibirá estrictamente todo tipo de caza, captura, comercio o maltrato de especímenes de fauna silvestre por parte del personal contratado para el proyecto, implementando charlas de concientización ambiental. (1)	Diano	N° de charlas de concientización ambiental realizadas.	Actas de capacitación y listas de asistencia.
	Social	Economía	Limpieza y desbroce Movilización de maquinaria y personal Movimiento de tierras y excavaciones	Oportunidad de generación de empleo local	Se restringirá el uso innecesario de bocinas, alarmas ruidosas y luces de alta intensidad durante la operación y movilización de la maquinaria pesada, a fin de minimizar el estrés acústico, el deslumbramiento y la alteración de la fauna local. (2)	Diano	Número de maquinaria que cumple con la restricción.	Actas de supervisión
					Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)	Según requerimiento.	Número de mano de obra local contratada.	Registros de contratación de personal.
					Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)	Según requerimiento	Número de mano de obra local contratada.	Registros de contratación de personal.
		Salud	Limpieza y desbroce Movimiento de tierras y excavaciones	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local	Se promoverá la dinamización económica indirecta mediante el requerimiento preferencial de servicios locales de alimentación, hospedaje, provisión de agua o compra de herramientas menores para el sostenimiento de las cuadrillas de personal. (1)	Según requerimiento.	Número de servicios adquiridos a nivel local.	Contratos y comprobantes de pago a proveedores locales.
					Se darán charlas de seguridad y salud ocupacional al personal de la actividad, de esta manera tomen las precauciones del caso y eviten los accidentes. (1)	Diano	N° de charlas de seguridad realizadas	Actas de capacitación y listas de asistencia.



ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
	Integrado	Paisaje visual	Movilización de maquinaria y personal	Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	Se brindarán los EPPs correspondientes a los trabajadores, para la realización de los diferentes procesos de la actividad, a fin de evitar los efectos negativos. (1)	Puntual	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Registro de entrega de EEP
			Movimiento de tierras y excavaciones		Evitar la acumulación de material excedente en áreas visibles o sensibles, almacenándolo en lugares adecuados o utilizándolo para relleno. (1)	Diario	Número de áreas limpias y ordenadas.	Registros fotográficos de áreas intervenidas
			Limpieza y desbroce	Alteración de la percepción escénica	Se restringirá el retiro de la capa vegetal estrictamente a las áreas indispensables señaladas en el diseño definitivo de las infraestructuras, prohibiendo el desbroce innecesario fuera de los límites de las zonas operativas para conservar la continuidad del entorno paisajístico circundante. (1)	Diario	Área (ha) intervenida que corresponde estrictamente al diseño aprobado.	Planos de diseño definitivo vs. áreas intervenidas.
			Movilización de maquinaria y personal		Se establecerá un lugar definido y señalado para el estacionamiento de la maquinaria, evitando el uso de áreas no diseñadas para tal fin, previniendo la dispersión visual de equipos en el paisaje natural, manteniendo la actividad concentrada en un punto específico. (1)	Diario	Número maquinarias dispuestas en su lugar	Evidencias fotográficas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 114: Medidas de prevención, mitigación y/o corrección de los impactos ambientales en la etapa de construcción

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
Construcción	Físico	Aire	Habilitación de accesos y vías internas	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Se realizará el humedecimiento periódico de las superficies de trabajo, a fin de evitar la emisión de material particulado por acción del viento y que este material se pueda sedimentar. El humedecimiento se realizará mediante camiones sistema, en concordancia con la ejecución de la actividad y el horario laboral. (2).	Puntual	m³ de agua	Registro de humedecimiento (N° de cisternas)
			Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares		Se controlará la velocidad de los vehículos y maquinarias mediante señaléticas en accesos y vías dentro de la concesión de beneficio. La velocidad límite dentro del área de intervención será de 30 km/h. (2)	Permanente	N° de capacitaciones y señaléticas.	Reportes de control de capacitaciones.
					Se exigirá el uso de mascarillas antipolvo y gafas de seguridad al personal, entregando los equipos al inicio de cada jornada y supervisando su uso. (1)	Diario	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
		Aire (Ruido)	Habilitación de accesos y vías internas	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión	Se realizará el mantenimiento preventivo programado de los motores de combustión interna, sistemas de inyección y filtros de aire de toda la maquinaria y flota vehicular pesada asignada al proyecto, con la finalidad de asegurar una combustión eficiente y minimizar las emisiones de gases contaminantes (CO, NOx y SO2). (1)	Trimestral	N° de mantenimientos preventivos realizados	Registros de mantenimiento
					Se prohibirá que las unidades de transporte y los equipos mecánicos permanezcan encendidos en ralentí de manera innecesaria mientras se encuentren estacionados o esperando directrices en las vías internas habilitadas, disminuyendo así la emisión de gases a la atmósfera. (2)	Diario	Capacitación sobre emisión de gases de combustión.	Registro de capacitación.
			Habilitación de accesos y vías internas.	Incremento de los	Se realizará el mantenimiento mecánico preventivo de los sistemas de escape.	Trimestral	N° de mantenimientos	Registros de

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
		Habilitación e Instalación de Componentes Principales Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares		niveles de ruido.	silenciadores y componentes móviles de toda la maquinaria pesada y vehículos del proyecto, para evitar la generación de ruidos estridentes por desgaste técnico. (1)		preventivos realizados	mantenimiento
					Se restringirá la ejecución de las actividades ruidosas estrictamente al horario laboral diurno programado, prohibiendo los trabajos en horario nocturno para evitar la alteración acústica del entorno. (2)	Diario	N° de actividades ruidosas ejecutadas dentro del horario permitido	Actas de supervisión
					Se exigirá el uso obligatorio de equipos de protección auditiva (tapones u orejeras) a todo el personal que opere o se encuentre en el área de intervención de las maquinarias, distribuyendo estos elementos al inicio de cada jornada laboral. (1).	Diario	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
		Vibraciones	Habilitación de accesos y vías internas.	Incremento de los niveles de vibraciones	Se restringirán los trabajos de corte, nivelación y excavación estrictamente a las franjas de terreno predeterminadas en los planos definitivos, prohibiendo cualquier modificación del perfil natural del suelo fuera de los límites autorizados para el trazado de las vías internas. (1)	Permanente	Área (ha) de trabajos realizados fuera de los límites establecidos.	Planos de diseño definitivo vs. áreas intervenidas
					Se delimitarán claramente las áreas de circulación mediante cintas de seguridad, de modo que el tránsito se concentre en zonas habilitadas y no se extienda a suelos no intervenidos. (1)	Puntual	N° de áreas delimitadas correctamente	Evidencia fotográfica de cintas instaladas.
		Suelo	Habilitación de accesos y vías internas Habilitación e instalación de componentes principales Habilitación e instalación de componentes auxiliares Colocación de señalización	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	Se implementarán estaciones de acopio temporal de residuos sólidos (contenedores debidamente rotulados y codificados por colores según la normativa vigente) en los frentes de trabajo, a fin de segregar en la fuente los residuos generados por el personal y las actividades operativas. (2)	Puntual	Número de estaciones de acopio instaladas en frentes de trabajo.	Registro fotográfico de estaciones de acopio instaladas.
					Se prohibirá estrictamente la quema, entierro o abandono de cualquier tipo de residuo sólido en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. (1)	Diario	N° de capacitaciones realizadas sobre manejo adecuado de residuos. / N° de señalizaciones instaladas	Actas de capacitación y asistencia / Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas
		Agua Subterránea	Habilitación e instalación de componentes auxiliares	Disminución del recurso hídrico	Instruir a los trabajadores sobre prácticas seguras para el manejo de sustancias y la importancia de proteger el agua subterránea. (1)	Diario	N° de capacitaciones al personal	Registro de capacitaciones
		Vegetación	Habilitación de accesos y vías internas Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares	Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	Se realizará el humedecimiento periódico de las superficies de trabajo, a fin de evitar la emisión de material particulado por acción del viento y que este material se pueda sedimentar. El humedecimiento se realizará mediante camiones cisterna, en concordancia con la ejecución de la actividad y el horario laboral. (2)	Puntual	m³ de agua	Registro de humedecimiento (N° de cisterna)
	Se cubrirán con lonas o mallas los materiales de construcción y suelos acopiados, evitando que el viento disperse partículas hacia áreas con vegetación. (1)				Diario	Número de materiales protegidos frente al clima	Registro fotográfico de materiales cubiertos.	
	Se delimitarán las zonas de intervención con cintas de seguridad, restringiendo el tránsito de maquinaria fuera de las áreas habilitadas y protegiendo la vegetación adyacente. (1)				Puntual	N° de áreas delimitadas correctamente	Evidencia fotográfica de cintas instaladas	
	Fauna	Habilitación de accesos y vías internas	Desplazamiento de	Se prohibirá estrictamente todo tipo de caza, captura, comercio o maltrato de	Diario	N° de charlas de	Actas de capacitación y	





ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
		Terrestre	Habilitación e Instalación de Componentes Principales	de especies de fauna terrestre	especímenes de fauna silvestre por parte del personal contratado para el proyecto, implementando charlas de concientización ambiental. (1)		concientización ambiental realizadas.	listas de asistencia.
			Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares		Se restringirá el uso innecesario de bocinas, alarmas ruidosas y luces de alta intensidad durante la operación y movilización de la maquinaria pesada, a fin de minimizar el estrés acústico, el deslumbramiento y la alteración de la fauna local. (2)	Diario	Número de maquinaria que cumple con la restricción.	Actas de supervisión
	Social	Económico	Habilitación de accesos y vías internas					
			Habilitación e Instalación de Componentes Principales	Oportunidad de generación de empleo local	Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)	Según requerimiento	Número de mano de obra local contratada.	Registros de contratación de personal.
			Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares					
			Colocación de señalización					
	Integrado	Paisaje visual	Habilitación de accesos y vías internas					
			Colocación de señalización					
			Habilitación e Instalación de Componentes Principales	Mejora de ingresos familiares.	Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)	Según requerimiento	Número de mano de obra local contratada.	Registros de contratación de personal.
			Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares		Se promoverá la dinamización económica indirecta mediante el requerimiento preferencial de servicios locales de alimentación, hospedaje, provisión de agua o compra de herramientas menores para el sostenimiento de las cuadrillas de personal. (1)	Según requerimiento.	Número de servicios adquiridos a nivel local.	Contratos y comprobantes de pago a proveedores locales.
			Habilitación de accesos y vías internas					
			Habilitación e Instalación de Componentes Principales	Alteración de la percepción escénica	Se mantendrán las zonas de trabajo libres de residuos y materiales sobrantes, mediante cuadrillas de limpieza que retirarán periódicamente los desechos hacia áreas designadas. (1)	Diario	Número de áreas de trabajo libres de residuos.	Registro fotográfico de áreas limpias.
			Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares		Se delimitarán claramente las áreas de obra con cintas de seguridad, evitando la dispersión visual de materiales y equipos fuera de los espacios habilitados. (1)	Puntual	Nº de áreas delimitadas correctamente	Evidencia fotográfica de cintas instaladas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 115: Medidas de prevención, mitigación y/o corrección de los impactos ambientales en la etapa de Operación y Mantenimiento

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
Operación y Mantenimiento	Físico	Aire	Recepción y almacenamiento de materia prima Procesos de trituración y clasificación granulométrica Almacenamiento y comercialización	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Se aplicará riego periódico sobre pilas de materia prima y zonas de trituración, utilizando agua mediante camiones cisterna. (2)	Puntual	m³ de agua.	Registro de humedecimiento (Nº de cisterna)
					Se controlará la velocidad de ingreso y tránsito de vehículos en las áreas de acopio y trituración, fijando un límite máximo de 20-30 km/h para disminuir la generación de polvo, mediante la instalación de señalización. (2)	Permanente	Nº de capacitaciones. / Nº de señalizaciones instaladas	Reportes de control de capacitaciones.
					Se realizarán limpiezas básicas en las zonas de trabajo, retirando material suelto acumulado que pueda convertirse en fuente de polvo. (2)	Diario	Número de áreas de trabajo libres de residuos.	Registro fotográfico de áreas limpias.
					Se exigirá el uso de mascarillas antipolvo, gafas de seguridad y cascos al personal que participe en la recepción, almacenamiento y procesos de trituración. Los equipos	Diario	Nº de capacitaciones y registro de entrega de	Listas de chequeo de seguridad (actas de

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
					serán entregados al inicio de cada jornada y su utilización será supervisada por el responsable de seguridad, garantizando la protección frente a la exposición a material particulado. (1)		EPP.	supervisión diaria), registros fotográficos.
			Recepción y almacenamiento de materia prima	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas de combustión	Se realizarán mantenimientos rutinarios para mantener un estado óptimo de la maquinaria que se empleará en esta etapa. (1)	Semestral	N° de mantenimientos realizados	Registro de mantenimientos.
			Procesos de trituración y clasificación granulométrica		Se prohibirá el uso innecesario de maquinaria que se encuentre estacionada o en espera de indicaciones de trabajo (1)	Diario	Capacitación sobre emisión de gases de combustión.	Registro de capacitación.
			Almacenamiento y comercialización					
		Aire (ruido)	Recepción y almacenamiento de materia prima		Se exigirá al personal el uso de protectores auditivos (tapones u orejeras), entregados al inicio de cada jornada y supervisados por el responsable de seguridad. (1)	Diario	Capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
		Aire (ruido)	Procesos de trituración y clasificación granulométrica	Incremento de los niveles de ruido.	Se realizarán mantenimientos periódicos de la trituradora y clasificadora, asegurando que operen en condiciones óptimas y con menor nivel de ruido. (2).	Semestral	N° de mantenimientos realizados	Registros de mantenimiento
		Aire (ruido)	Almacenamiento y comercialización		Se limitarán las operaciones más ruidosas a horarios diurnos, evitando la generación de ruido en periodos de descanso de la comunidad. (1)	Permanente	N° operaciones ruidosas ejecutadas en horario permitido.	Cronograma de operaciones
		Aire (ruido)	Mantenimiento de maquinaria y equipos		Se delimitarán las zonas de trituración y clasificación, restringiendo el acceso innecesario de personal a áreas de mayor exposición sonora. (1)	Puntual	N° de áreas delimitadas correctamente	Evidencia fotográfica
		Aire (Vibraciones)	Procesos de trituración y clasificación granulométrica	Incremento de los niveles de vibraciones	Se realizarán mantenimientos periódicos en trituradora y clasificadora, asegurando que operen con piezas ajustadas y en buen estado para minimizar vibraciones excesivas. (2)	Semestral	N° de mantenimientos realizados	Registros de mantenimiento
		Aire (Vibraciones)			Se instalarán los equipos de trituración en plataformas niveladas y alejadas de zonas sensibles, disminuyendo la propagación de vibraciones hacia otras áreas. (1)	Puntual	Implementación de la plataforma de mitigación para el equipo de trituración.	Evidencia fotográfica de ubicación de equipos.
		Aire (Vibraciones)			Se restringirá el acceso innecesario de personal a las zonas de mayor exposición vibratoria, mediante señalización. (1)	Puntual	N° de señalizaciones instaladas	Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas.
		Suelo	Procesos de trituración y clasificación granulométrica	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos peligrosos	Se implementarán estaciones de acopio temporal de residuos sólidos (contenedores debidamente rotulados y codificados por colores según la normativa vigente) en los frentes de trabajo, a fin de segregar en la fuente los residuos generados por el personal y las actividades operativas. (2)	Puntual	N° de estaciones de acopio instaladas en frentes de trabajo.	Registro fotográfico de estaciones de acopio instaladas.
		Suelo	Mantenimiento de maquinaria y equipos		Se prohibirá estrictamente la quema, entierro o abandono de cualquier tipo de residuo sólido en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. (1)	Diario	N° de capacitaciones realizadas sobre manejo adecuado de residuos. / N° de señalizaciones instaladas	Actas de capacitación y asistencia / Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas
		Suelo			Se capacitará al personal en prácticas de manejo adecuado de residuos, reforzando	Diario	N° de capacitaciones	Actas de capacitación



ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
					La importancia de no acumularlos en áreas no habilitadas. (1)		realizadas sobre manejo adecuado de residuos	y asistencia
					Se habilitará un área específica con piso impermeable para el almacenamiento temporal de residuos, evitando filtraciones hacia el suelo. (1)	Puntual	Nº de áreas de almacenamiento habilitadas con piso impermeable.	Registro fotográfico del área habilitada.
					Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	Diario	Nº de capacitaciones realizadas sobre manejo adecuado de residuos. / Nº de señalizaciones instaladas	Actas de capacitación y asistencia / Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas
	Biológico	Vegetación	Recepción y almacenamiento de materia prima Procesos de trituración y clasificación granulométrica Almacenamiento y comercialización	Alteración de la cobertura vegetal por deposición de material particulado	Se aplicará riego periódico en zonas de almacenamiento y trituración, reduciendo la dispersión de material particulado hacia la vegetación. (2)	Puntual	m³ de agua	Registro de humedecimiento (Nº de cisterna)
					Se aplicará un lavado por aspersión con agua sobre la foliación ubicada en el límite del área de influencia directa, en caso de que las inspecciones visuales periódicas registren una acumulación crítica de polvo sobre el dosel vegetal. (2)	Semanal	Nº de lavados realizados / semana.	Evidencia fotográfica del estado de la vegetación.
					Se delimitarán las zonas de intervención con cintas de seguridad, restringiendo el tránsito de maquinaria fuera de las áreas habilitadas y protegiendo la vegetación adyacente. (1)	Puntual	Nº de áreas delimitadas correctamente	Evidencia fotográfica
		Fauna terrestre	Recepción y almacenamiento de materia prima Procesos de trituración y clasificación granulométrica Almacenamiento y comercialización Mantenimiento de maquinaria y equipos	Desplazamiento de especies de fauna terrestre	Se limitarán las operaciones más ruidosas y el tránsito de maquinaria a horarios diurnos, evitando la perturbación de fauna en sus periodos de mayor actividad nocturna. (1)	Permanente	Nº operaciones ruidosas ejecutadas en horario permitido.	Cronograma de operaciones
					Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria y se instalarán silenciadores, reduciendo la emisión de ruidos y vibraciones que puedan alterar la fauna. (2)	Semestral	Nº de mantenimientos realizados	Registros de mantenimiento.
					Se prohibirá estrictamente todo tipo de caza, captura, comercio o maltrato de especímenes de fauna silvestre por parte del personal contratado para el proyecto, implementando charlas de concientización ambiental. (1)	Diario	Nº de capacitaciones realizadas	Actas de capacitación y listas de asistencia.
					Se restringirá el uso innecesario de bocinas, alarmas ruidosas y luces de alta intensidad durante la operación y movilización de la maquinaria pesada, a fin de minimizar el estrés acústico, el deslumbramiento y la alteración de la fauna local. (2)	Diario	Número de maquinaria que cumple con la restricción.	Actas de supervisión
					Se prohibirá estrictamente todo tipo de caza, captura, comercio o maltrato de especímenes de fauna silvestre por parte del personal contratado para el proyecto, implementando charlas de concientización ambiental. (1)	Diario	Nº de capacitaciones realizadas	Actas de capacitación y listas de asistencia.
	Social	Económico	Recepción y almacenamiento de materia prima Procesos de trituración y clasificación granulométrica	Oportunidad de generación de empleo	Se priorizará la contratación de trabajadores de la zona, promoviendo la inclusión de personal capacitado y no capacitado en las distintas etapas del proyecto. (1)	Según requerimiento	Número de mano de obra contratada que pertenece a la zona.	Registros de contratación de personal.
					Se implementarán programas de capacitación en operación de maquinaria,	Diario	Nº de capacitaciones	Actas de capacitación



ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
			Almacenamiento y comercialización		mantenimiento y gestión ambiental, fortaleciendo las competencias de la población local. (2)		realizadas	y listas de asistencia.
			Mantenimiento de maquinaria y equipos		Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)			
			Mantenimiento de infraestructura y áreas auxiliares		Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)			
			Recepción y almacenamiento de materia prima		Se promoverá la dinamización económica indirecta mediante el requerimiento preferencial de servicios locales de alimentación, hospedaje, provisión de agua o compra de herramientas menores para el sostenimiento de las cuadrillas de personal. (1)			
			Procesos de trituración y granulométrica					
			Almacenamiento y comercialización					
			Mantenimiento de maquinaria y equipos					
		Salud	Recepción y almacenamiento de materia prima	Afectaciones respiratorias auditivas los trabajadores	Se darán charlas de seguridad y salud ocupacional al personal de la actividad, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. (1)	Diario	N° de charlas de seguridad realizadas	Actas de capacitación y listas de asistencia.
			Procesos de trituración y clasificación granulométrica					
			Almacenamiento y comercialización					
			Mantenimiento de maquinaria y equipos					
			Recepción y almacenamiento de materia prima		Se brindarán los EPPs correspondientes a los trabajadores, para la realización de los diferentes procesos de la actividad, a fin de evitar los efectos negativos. (1)			
			Almacenamiento y comercialización					
	Integrado	Paisaje visual	Recepción y almacenamiento de materia prima	Alteración de la percepción escénica	Se mantendrán las zonas de almacenamiento y comercialización libres de residuos y materiales sobrantes, mediante cuadrillas de limpieza periódica. (1)	Semanal	N° de jornadas de limpieza realizada	Registros fotográficos
			Proceso de trituración y clasificación granulométrica		Se delimitarán claramente las zonas de almacenamiento y comercialización, evitando la dispersión visual de materiales fuera de los espacios habilitados. (1)			
			Almacenamiento y comercialización					

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
Cierre	Físico	Aire	Retiro de las Instalaciones construidas	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Se exigirá al personal el uso de mascarillas antipolvo, gafas de seguridad y guantes durante las labores de desmontaje y limpieza, protegiendo su salud frente a partículas en suspensión. (1)	Diario	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
					Se realizará el humedecimiento las superficies en las zonas de retiro y limpieza, a fin de evitar la emisión de material particulado por acción del viento y que este material se pueda sedimentar. El humedecimiento se realizará mediante camiones cisterna, en concordancia con la ejecución de la actividad y el horario laboral. (2).	Puntual	m³ de agua.	Registro de humedecimiento (N° de cisterna)

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
			Retiro de las instalaciones construidas	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión	Se trasladarán los residuos generados hacia áreas de disposición autorizadas en el menor tiempo posible, reduciendo la acumulación de polvo en el sitio. (2)	Diario	Número de residuos dispuestos en áreas autorizadas.	Registros fotográficos
					Se exigirá al personal el uso de mascarillas antipolvo, gafas de seguridad y guantes durante las labores de desmontaje y limpieza, protegiendo su salud frente a partículas en suspensión. (1)	Diario	Nº de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
					Se prohibirá el uso innecesario de maquinaria que se encuentre estacionada o en espera de indicaciones de trabajo (1)	Diario	Nº de capacitación sobre emisión de gases de combustión.	Registro de capacitación.
		Aire (ruido)	Retiro de maquinaria y equipos Retiro de las Instalaciones construidas	Incremento de los niveles de ruido	Se exigirá al personal el uso de protectores auditivos (tapones u orejeras), entregados al inicio de cada jornada y supervisados por el responsable de seguridad. (1)	Diario	Nº de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Listas de chequeo de seguridad (actas de supervisión diaria), registros fotográficos.
					Se limitarán las actividades de desmontaje y limpieza más ruidosas a horarios diurnos, evitando molestias en periodos de descanso de la comunidad. (1)	Permanente	Nº de operaciones ruidosas ejecutadas en horario permitido.	Cronograma de operaciones
					Se restringirá el acceso innecesario de personal a las zonas de mayor exposición sonora, mediante señalización. (1)	Puntual	Nº de señalizaciones instaladas	Registro fotográfico de las señalizaciones instaladas.
		Suelo	Retiro de las Instalaciones construidas Limpieza general	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos sólidos	Se implementarán estaciones de acopio temporal de residuos sólidos (contenedores debidamente rotulados y codificados por colores según la normativa vigente) en los frentes de trabajo, a fin de segregar en la fuente los residuos generados por el personal y las actividades operativas. (2)	Puntual	Nº de estaciones instaladas	Registro fotográfico
					Se prohibirá estrictamente la quema, entierro o abandono de cualquier tipo de residuo sólido en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. (1)	Diario	Nº de capacitaciones realizadas.	Actas de capacitación y listas de asistencia.
					Se capacitará al personal en prácticas de manejo adecuado de residuos, reforzando la importancia de no acumularlos en áreas no habilitadas. (1)	Durante la etapa de cierre	Nº de capacitaciones realizadas.	Actas de capacitación y listas de asistencia.
			Limpieza general	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada acumulación de residuos peligrosos	Se habilitará un área específica con piso impermeable para el almacenamiento temporal de residuos, evitando filtraciones hacia el suelo. (1)	Puntual	Nº de áreas habilitadas con piso impermeable.	Registro fotográfico
					Se retirará el material impregnado con hidrocarburos apenas sea detectado, evitando que el contaminante se disperse. (2)	Puntual	Nº de incidentes atendidos correctamente.	Reportes de inspección
					Se entregará el material contaminado a un gestor ambiental autorizado, cumpliendo la normativa vigente. (2)	Durante la etapa de cierre	Nº de entregas realizadas a la EO-RS	Contratos con gestor autorizado.
					Se aplicará limpieza mecánica y acondicionamiento del terreno, asegurando que quede libre de riesgos para el personal y el ambiente. (3)	Durante la etapa de cierre	Nº de jornadas de limpieza realizada	Registros fotográficos
					Se capacitará al personal en la ejecución inmediata del plan de contingencia, garantizando una respuesta rápida y efectiva. (1)	Diario	Nº de capacitaciones realizadas.	Actas de capacitación y listas de asistencia.





ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación			
	Biologico	Vegetación	Retiro de las instalaciones construidas	Alteración de la cobertura vegetal por depositación de material particulado	Se capacitará al personal en la ejecución inmediata del plan de levantamiento de las instalaciones construidas para prevenir cualquier tipo de alteración de la vegetación. (1)	Durante la etapa de cierre	N° de capacitaciones realizadas.	Actas de capacitación y listas de asistencia.			
		Fauna terrestre	Retiro de maquinaria y equipos Retiro de instalaciones construidas	Desplazamiento de especies de fauna terrestre	Se retirará el material impregnado con hidrocarburos apenas sea detectado, evitando que los animales entren en contacto con sustancias tóxicas. (2)	Durante la etapa de cierre	N° de incidentes atendidos correctamente.	Reportes de inspección			
					Se entregará el material contaminado a un gestor ambiental autorizado, cumpliendo la normativa vigente. (2)	Durante la etapa de cierre	N° de entregas realizadas a la EO-RS	Contratos con gestor autorizado.			
					Se aplicará limpieza mecánica y acondicionamiento del terreno, asegurando que quede libre de riesgos para el personal y el ambiente. (3)	Durante la etapa de cierre	N° de jornadas de limpieza realizada	Registros fotográficos			
	Social	Economía	Retiro de las Instalaciones construidas Limpieza general Evaluación visual de áreas vulnerables Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables	Oportunidad de generación de empleo	Se capacitará al personal en la ejecución inmediata del plan de contingencia, garantizando una respuesta rápida y efectiva. (1)	Permanente	N° de capacitaciones realizadas.	Actas de capacitación y listas de asistencia.			
					Se priorizará la contratación de trabajadores de la zona, promoviendo la inclusión de personal capacitado y no capacitado en las distintas etapas del proyecto. (1)	Según requerimiento	Número de mano de obra contratada que pertenece a la zona.	Registros de contratación de personal.			
					Se implementarán programas de capacitación en tareas de cierre ambiental (manejo de residuos, seguridad), asegurando que puedan ejecutar labores de manera segura y efectiva. (1)	Durante la etapa de cierre	N° de capacitaciones realizadas	Actas de capacitación y listas de asistencia.			
					Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)	Según requerimiento	Número de mano de obra contratada que pertenece a la zona.	Registros de contratación de personal.			
		Salud	Retiro de las Instalaciones construidas Limpieza general Evaluación visual de áreas vulnerables Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables	Mejora de ingresos familiares	Se difundirá y comunicará los puestos de trabajo (mano de obra local, tanto calificada como no calificada) requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local. (1)	Durante la etapa de cierre	Número de mano de obra contratada que pertenece a la zona.	Registros de contratación de personal.			
					Se promoverá la dinamización económica indirecta mediante el requerimiento preferencial de servicios locales de alimentación, hospedaje, provisión de agua o compra de herramientas menores para el sostenimiento de las cuadrillas de personal. (1)	Según requerimiento.	Número de servicios adquiridos a nivel local.	Contratos y comprobantes de pago a proveedores locales.			
					Salud	Retiro de maquinaria y equipos	Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores	Se darán charlas de seguridad y salud ocupacional al personal de la actividad, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. (1)	Diario	N° de charlas de seguridad realizadas	Actas de capacitación y listas de asistencia.
							Afectaciones respiratorias y auditivas a los trabajadores	Se brindarán los EPPs correspondientes a los trabajadores, para la realización de los diferentes procesos de la actividad, a fin de evitar los efectos negativos. (1)	Puntual	N° de capacitaciones y registro de entrega de EPP.	Registro de entrega de EEP
Integrado	Paisaje visual	Retiro de maquinaria y equipos Retiro de las instalaciones construidas Limpieza general	Alteración de la percepción escénica	Se desmontarán las instalaciones de manera planificada, evitando dejar restos visibles que afecten la calidad paisajística. (1)	Durante la etapa de cierre	Número de infraestructura desmantelada y retirada.	Registros fotográficos				
				Se retirarán materiales sobrantes, residuos y escombros, dejando el terreno libre de elementos que alteren la estética del paisaje. (1)	Durante la etapa de cierre	Áreas (m²) libres de escombros y residuos.	Registros fotográficos				

ETAPA	Medio	Componente ambiental	Actividad causante	Impacto identificado	Tipo de Medida de (prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3))	Frecuencia de implementación	Indicador de seguimiento	Medio de verificación
					Se nivelará el suelo en las zonas intervenidas, eliminando desniveles o acumulaciones que generen un aspecto deteriorado. (2)	Durante la etapa de cierre	m² de superficie nivelada conforme a la topografía del entorno.	Reporte fotográfico del perfil del terreno restaurado.

4.6. Plan de Cierre.

El Plan de cierre detalla los siguientes escenarios de cierre, con las medidas respectivas, las cuales se describen a continuación:

a) **Cierre Temporal.** Comprende la suspensión provisional de las actividades operativas por razones técnicas, económicas, estacionales o de fuerza mayor, manteniendo la infraestructura instalada para su posterior reactivación. Durante esta etapa se ejecutarán las siguientes medidas:

- Desconexión y bloqueo del sistema eléctrico de la planta.
- Protección de la chancadora, zarandas, fajas transportadoras, grupo electrógeno y demás equipos mediante coberturas apropiadas para evitar su deterioro.
- Limpieza general de las áreas operativas y retiro del material procesado remanente existente en las canchas de acopio.
- Conservación del cerco perimétrico y mantenimiento del servicio de vigilancia para evitar el ingreso de personas ajenas al proyecto.

b) **Cierre Progresivo.** Se ejecutarán las siguientes acciones:

- Retiro periódico de piezas metálicas deterioradas, tales como placas de desgaste, mallas de zaranda, rodillos y demás componentes fuera de servicio, gestionándolos mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, según corresponda.
- Limpieza y mantenimiento periódico del sistema sanitario implementado para el personal.
- Retiro oportuno de residuos sólidos acumulados en las diferentes áreas de trabajo.
- Conservación del orden y limpieza de las instalaciones auxiliares.

c) **Cierre Final.** Se ejecutará cuando concluya definitivamente la operación de la planta de beneficio y comprenderá las siguientes actividades:

- **Desmantelamiento de maquinaria y equipos:** Se realizará el retiro de la chancadora de quijada, zarandas vibratorias, fajas transportadoras, cargador frontal, grupo electrógeno, tableros eléctricos, tolvas, equipos auxiliares y demás componentes electromecánicos instalados en la planta. Los equipos que mantengan condiciones operativas podrán ser reutilizados en otros proyectos del titular o comercializados conforme a la normativa vigente.
- **Retiro de infraestructura:** Se procederá al desmontaje de oficinas, casetas, almacenes, taller de maestranza y demás módulos prefabricados. Asimismo, se demolerán las bases de concreto y demás estructuras que no tengan utilidad posterior.
- **Manejo de residuos:** Los residuos aprovechables serán destinados a valorización cuando corresponda, mientras que los residuos no aprovechables serán entregados a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada para su transporte y disposición final, de conformidad con la normativa vigente. En caso de identificarse residuos peligrosos, estos serán manejados de acuerdo con la normativa específica aplicable.
- **Acondicionamiento del terreno:** nivelación del terreno y el escarificado superficial de las zonas compactadas por el tránsito de maquinaria, favoreciendo la infiltración del agua de lluvia y la recuperación natural del suelo.
- **Recuperación de la cobertura vegetal:** Se favorecerá la regeneración natural de la vegetación propia del área mediante el acondicionamiento físico del terreno. De ser necesario, se reforzará la recuperación de sectores puntuales mediante especies vegetales compatibles con las condiciones ambientales locales.



d) **Post Cierre.** Comprende las actividades de seguimiento destinadas a verificar que las medidas implementadas durante el cierre final mantengan la estabilidad física y ambiental del área intervenida. Durante el periodo de post cierre se realizarán inspecciones visuales periódicas para verificar:

- La estabilidad física del terreno intervenido.
- La ausencia de procesos erosivos significativos.
- La inexistencia de residuos sólidos o materiales remanentes.
- La ausencia de evidencias de derrames de hidrocarburos o lubricantes.
- La recuperación progresiva de la cobertura vegetal del área intervenida.

4.7. Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental.

Ítem	Programas / subprogramas	Unidad	Medrado	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)
1	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGADORAS				42,000.00
1.1	Verificación técnica y control de emisiones de maquinaria y equipos	Semestral	50	500	25,000.00
1.2	Implementación y mantenimiento de bermas, delimitación y señalización	Global	1	17,000.00	17,000.00
2	PROGRAMA DE MANEJO DE RELIEVE, SUELO Y PAISAJE				62,040.00
2.1	Estabilización de taludes y plataformas de trabajo	m²	1,500	8	12,000.00
2.2	Control de erosión, drenaje y protección del suelo	m²	2,500	12.5	31,250.00
2.3	Perfilado y nivelación final de áreas intervenidas	ha	2,758	5,000.00	13,790.00
2.4	Acondicionamiento y recuperación de la cobertura vegetal	Global	1	5,000.00	5,000.00
3	PROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA Y EFLUENTES DOMÉSTICOS				23,500.00
3.1	Accesorios de ahorro, protección y señalización del sistema de agua	Global	1	2,500.00	2,500.00
3.2	Servicio de baños portátiles en etapas de corta duración	Mes	3	750	2,250.00
3.3	Inspección y mantenimiento del tanque séptico y pozo percolador	Anual	25	450	11,250.00
3.4	Desazolve y disposición de lodos mediante EO-RS, según condición	Servicio	5	1,500.00	7,500.00
4	PROGRAMA DE MANEJO DE AIRE Y RUIDO				115,500.00
4.1	Humectación con camión cisterna	Servicio	302	250	75,500.00
4.2	Mantenimiento de chancadora, silenciadores y elementos antivibratorios	Semestral	50	800	40,000.00
5	PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA				11,000.00
5.1	Delimitación y señalización ambiental inicial	Global	1	3,500.00	3,500.00
5.2	Mantenimiento y reposición de señalización ambiental	Anual	25	300	7,500.00
6	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				80,150.00
6.1	Contenedores y acondicionamiento del almacenamiento temporal	Global	1	5,000.00	5,000.00
6.2	Kit Antiderrames	UND	1	150.00	150.00
6.3	Reposición programada de contenedores	Quinquenal	5	1,000.00	5,000.00
6.4	Recogido de residuos no peligrosos	Mensual	300	150	45,000.00
6.5	Retiro y disposición de residuos peligrosos mediante EO-RS	Anual	25	1,000.00	25,000.00
7	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				212,500.00
7.1	Monitoreo de aire y meteorología en dos estaciones	Semestral	50	3,500.00	175,000.00
7.2	Monitoreo de ruido ambiental en una estación	Semestral	50	750	37,500.00
8	PLAN DE CONTINGENCIAS				98,500.00
8.1	Implementación inicial de equipos de emergencia y primeros auxilios	Global	1	8,500.00	8,500.00
8.2	Inspección, recarga y reposición de equipos de emergencia	Anual	25	600	15,000.00
8.3	Programa anual de capacitaciones técnicas	Capacitación	150	250	37,500.00
8.4	Programa anual de simulacros	Simulacro	150	200	30,000.00
8.5	Revisión y actualización anual del Plan de Contingencias	Anual	25	300	7,500.00
9	PLAN DE CIERRE Y POST CIERRE				20,000.00
9.1	Provisión para medidas de cierre temporal, si corresponde	Provisión	1	2,500.00	2,500.00
9.2	Cierre final: desmantelamiento, limpieza y disposición de residuos	Global	1	12,500.00	12,500.00
9.3	Inspecciones visuales semestrales de post cierre	Inspección	2	2,500.00	5,000.00
TOTAL, PRESUPUESTO DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL					665,190.00

4.8. Cronograma de la implementación de la Estrategia de Manjo Ambiental

ÍTEM	PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS ESTRATÉGICOS	PREL. Y CONST. (Año 0)	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										CIERRE (Año 26)	POST CIERRE (Año 27)
			Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Años 09-24	Año 25		
1	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGADORAS													
1.1	Verificación técnica, control de emisiones y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.2	Control de velocidad, delimitación y mantenimiento de bermas y señalización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.3	Charlas ambientales, uso de EPP, limpieza e inspecciones operativas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	PROGRAMA DE MANEJO DE RELIEVE, SUELO Y PAISAJE													
2.1	Estabilización de taludes y plataformas de trabajo	X												
2.2	Control de erosión, drenaje y protección del suelo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.3	Perfilado y nivelación final de áreas intervenidas												X	
2.4	Acondicionamiento y recuperación de la cobertura vegetal												X	
3	PROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA Y EFLUENTES DOMESTICOS													
3.1	Uso eficiente e inspección del sistema de abastecimiento de agua		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3.2	Servicios higiénicos portátiles en etapas de corta duración	X											X	
3.3	Inspección y mantenimiento del tanque séptico y pozo percolador		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3.4	Desazolve y disposición de lodos mediante EO-RS, según condición		SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC		
4	PROGRAMA DE MANEJO DE AIRE Y RUIDO													
4.1	Humectación de vías, pilas de material y zonas de trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.2	Control de ruido y vibraciones; mantenimiento de chancadora y silenciadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA													
5.1	Delimitación, señalización y protección de flora y fauna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5.2	Inspección de vegetación y fauna; lavado foliar cuando corresponda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS													
6.1	Segregación, contenedores y almacenamiento temporal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.2	Kit Antiderrames		X											
6.3	Recojo mensual de residuos no peligrosos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.4	Retiro anual de residuos peligrosos mediante EO-RS		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.5	Reposición programada de contenedores y elementos de almacenamiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL													
7.1	Monitoreo semestral de aire		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7.2	Monitoreo semestral de ruido		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	PLAN DE CONTINGENCIAS													
8.1	Implementación de equipos de emergencia y primeros auxilios	X												
8.2	Inspección y reposición de equipos de emergencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
8.3	Programa anual de seis capacitaciones técnicas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8.4	Programa anual de seis simulacros		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8.5	Revisión anual del Plan y actualización posterior a una emergencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	PLAN DE CIERRE Y POST CIERRE													

ÍTEM	PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS ESTRATÉGICOS	PREL. Y CONST. (Año 0)	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										CIERRE (Año 26)	POST CIERRE (Año 27)
			Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Años 09-24	Año 25		
9.1	Medidas de cierre temporal, si corresponde		SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC			
9.2	Cierre final: desmantelamiento, limpieza, disposición y rehabilitación											X		
9.3	Dos inspecciones visuales semestrales de post cierre												X	

4.9. Profesionales Responsables de la Elaboración de la DIA.

N°	Nombres y Apellidos	Profesión	CIP N°
1	Carlos López Loja	Ing. Ambiental	110730
2	Carlos Hugo Egoavil De La Cruz	Ing. Agrónomo	32743

V. EVALUACIÓN

5.1. De la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín.

Como resultado de la evaluación del informe de levantamiento de observaciones presentado por **INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C.** respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería No Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak", ubicado en el distrito de Uchiza, provincia de Tocache y departamento de San Martín, el suscrito determina lo siguiente:

- **Observación N° 1: En el Capítulo II: "Datos Generales del Titular del Proyecto y del Profesional Encargado de su Elaboración"**, el titular deberá consignar la información correspondiente al segundo profesional consultor que suscribe la Declaración de Impacto Ambiental, siendo este el Ing. Agrónomo Carlos Hugo Egoavil de la Cruz.

Respuesta: En la **Tabla 4**, correspondiente a los datos generales del ingeniero agrónomo responsable de la elaboración de la DIA (Folio 61), el titular minero consignó la información del Ing. Carlos Hugo Egoavil de la Cruz, con CIP N° 32743, quien se encuentra habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Departamental de San Martín - Moyobamba.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 2: En el Capítulo V: "Antecedentes"**, el titular deberá completar y precisar la redacción del texto, a fin de otorgarle coherencia y cierre adecuado a la idea planteada, conforme se detalla a continuación:

"(...) Por lo tanto, ha elaborado la presente Declaración de Impacto Ambiental - DIA, con el fin de obtener la Certificación Ambiental para su posterior."

Respuesta: El titular minero subsanó la observación formulada al Capítulo V: **Antecedentes**, quedando redactado el texto observado de la siguiente manera:

"En cumplimiento del marco normativo vigente, el titular del proyecto ha elaborado la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), instrumento de gestión ambiental cuyo propósito es identificar, evaluar y establecer las medidas de prevención, mitigación y control de los posibles impactos ambientales que podrían generarse durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, con la finalidad de obtener la correspondiente Certificación Ambiental por parte de la autoridad competente".

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 3: En el Capítulo VI: "Descripción del Proyecto"**, el titular deberá incorporar un apartado específico en el que se precise el tiempo de vida útil del proyecto, la capacidad de producción y la cantidad de días de trabajo efectivo previstos para su operación.

Respuesta: El titular minero ha incorpora la conformación solicitada, conforme a la siguiente descripción:

6.1.4. Tiempo de Vida útil del proyecto.

"Se ha proyectado una vida útil de 25 años ..."

6.1.5. Capacidad de producción.

"El volumen de procesamiento máximo de la planta seta de 120 TM/día ..."

6.1.6. Régimen de días de trabajo efectivo.

"Las actividades operativas y de procesamiento se ejecutarán bajo un régimen de trabajo efectivo de 5 días a la semana, contemplando un único turno diurno de 8 horas diarias. (...)"

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 4:** En el **Capítulo VI: "Descripción del Proyecto"**, el titular señala lo siguiente:

"(...). Este documento ha sido elaborado para evaluar las actividades de chancado de piedra, cuya planta está conformada por los procesos de chancado, zarandeo y acopio de piedras en tamaños de 2" y 10".

Mientras que, en el **ítem 6.2.3.1. Operación**, el titular indica lo siguiente:

"La etapa de operación del Proyecto Chancadora Mosak, inicia con la recepción de la materia prima consistente en piedras mayores de 3" en la cancha de acopio, (...)."

Al respecto, se advierte inconsistencia en la información referida al tamaño de la materia prima a ser procesada. En ese sentido, el titular deberá uniformizar la información consignada en ambos apartados, a fin de garantizar su coherencia técnica.

Respuesta: El titular minero subsanó la inconsistencia advertida. En consecuencia, el primer párrafo del Capítulo VI: Descripción del Proyecto quedó redactado de la siguiente manera:

"(...). El presente documento ha sido elaborado para evaluar las actividades de chancado de piedra. La planta de beneficio está conformada por los procesos de chancado, zarandeo y acopio de piedras mayores a 3".

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 5:** En el **ítem 6.2.1: "Etapa de Planificación"**, el titular deberá reformular el planteamiento de las actividades correspondientes a dicha etapa, diferenciando claramente las actividades propias de planificación de aquellas inherentes a las actividades preliminares vinculadas a la ejecución de obras, en concordancia con lo establecido en el numeral 83.6 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2020-EM.

Asimismo, deberá corregir el flujograma correspondiente, de manera que guarde coherencia con la secuencia y clasificación de actividades planteadas.

Respuesta: En el ítem 6.2.1., el titular minero renombró la etapa de planificación como **Etapa Preliminar**, definiendo las siguientes tres (3) actividades: i) limpieza y desbroce, ii) movilización de maquinaria y personal, y iii) movimiento de tierras y excavaciones.

Asimismo, corrigió el flujograma correspondiente a esta etapa, incorporando las entradas (inputs) y salidas (outputs) para cada una de las actividades descritas.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 6:** En el **ítem 6.2.2: "Etapa de Construcción"**, el titular deberá identificar de manera correcta y completa todas las actividades que comprende la ejecución de la etapa constructiva del proyecto, incluyendo tanto las actividades preliminares como aquellas propiamente constructivas, considerando la naturaleza del proyecto (beneficio minero), así como su alcance en función de la producción y de los componentes propuestos.

La descripción de cada actividad deberá precisar el procedimiento de ejecución, así como los recursos, materiales, equipos e insumos requeridos para su desarrollo.



Asimismo, el diagrama de flujo correspondiente deberá consignar, para cada actividad considerada, las respectivas entradas y salidas, a fin de identificar de manera clara los insumos, recursos, procesos y aspectos ambientales asociados al desarrollo de las actividades del proyecto.

Finalmente, en caso se consigne la ubicación de los componentes propuestos, esta deberá corresponder a su ubicación real dentro del área del proyecto.

Respuesta: En el ítem 6.2.2. Etapa de Construcción, el titular minero identificó las actividades correspondientes a la fase constructiva del proyecto, describiendo el procedimiento para su ejecución, así como los recursos y equipos necesarios para su desarrollo. Las actividades identificadas son las siguientes: i) *Habilitación de Accesos y vías internas*, ii) *Movimiento de maquinaria y vehículos*, iii) *Habilitación e Instalación de Componentes Principales*, iv) *Habilitación e Instalación de Componentes Auxiliares*, y v) *Colocación de Señalización*.

Asimismo, presentó el diagrama de flujo de esta etapa, consignando las entradas (inputs) y salidas (outputs) de las actividades involucradas, e identificó los insumos, procesos y aspectos ambientales que se generan durante su ejecución.

Finalmente, presentó las coordenadas de los vértices del área de emplazamiento de los componentes principales y auxiliares del proyecto. Del análisis cartográfico efectuado se corroboró que dichos componentes se encuentran ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 7:** En el ítem 6.2.3: “Operación y Mantenimiento”, el titular deberá identificar de manera clara y ordenada todas las actividades involucradas en dicha etapa, evitando redundancias o la duplicidad en la denominación de actividades.

Asimismo, deberá describir cada actividad detallando el procedimiento de ejecución, así como los recursos, equipos e insumos requeridos para su desarrollo.

Lo señalado se sustenta en que las actividades denominadas “Proceso de la planta de trituración y clasificación” y “Proceso de chancado y selección” aparentan corresponder a un mismo proceso operativo, en razón de la similitud de sus denominaciones y alcances; por lo que el titular deberá evaluar su unificación o, de corresponder, diferenciar técnicamente cada una de ellas.

Asimismo, el diagrama de flujo correspondiente deberá consignar, para cada actividad considerada, las respectivas entradas y salidas, a fin de identificar de manera clara los insumos, recursos, procesos y aspectos ambientales asociados al desarrollo de las actividades del proyecto.

Respuesta: En el ítem 6.2.3, “Operación y Mantenimiento”, el titular minero identificó como actividades de su proceso operativo las siguientes: i) *Recepción y almacenamiento de materia prima*; ii) *Proceso de trituración y clasificación granulométrica*; y iii) *Almacenamiento y comercialización*.

Asimismo, describió el procedimiento de ejecución de cada actividad, indicando los recursos, equipos, maquinarias e insumos requeridos para su desarrollo.

No obstante, el diagrama de flujo consigna, por cada actividad, las respectivas entradas y salidas, identificando los insumos, recursos, procesos y aspectos ambientales asociados a su desarrollo.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 8:** En el ítem 6.2.3.2: “Mantenimiento”, el titular deberá incorporar las actividades correspondientes al mantenimiento de las áreas y de los componentes construidos del proyecto, incluyendo el mantenimiento de la Unidad Básica de Saneamiento (UBS).

Asimismo, deberá describir cada actividad detallando el procedimiento de ejecución, así como los recursos, equipos e insumos requeridos para su desarrollo.

De igual manera, el diagrama de flujo correspondiente deberá consignar, para cada actividad considerada, las respectivas entradas y salidas, a fin de identificar de manera clara los insumos, recursos, procesos y aspectos ambientales asociados al desarrollo de las actividades del proyecto.

Respuesta: En el ítem 6.2.3.2: “**Mantenimiento**”, el titular minero identificó las siguientes actividades correspondientes al mantenimiento de las áreas y componentes del proyecto: i) *Mantenimiento de maquinaria y equipos*; ii) *Mantenimiento de infraestructura y áreas auxiliares*; y iii) *Mantenimiento del sistema de disposición sanitaria de excretas*.

Asimismo, describió el procedimiento de ejecución de cada actividad, precisando los recursos, equipos, materiales e insumos requeridos para su desarrollo.

El diagrama de flujo de la etapa de mantenimiento consigna, para cada actividad, las respectivas entradas y salidas, identificando los insumos, recursos y aspectos ambientales asociados a su ejecución.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 9:** En el ítem 6.2.4: “**Etapa de Cierre**”, el titular considera como actividad de dicha etapa la “*Descontaminación del suelo*”, señalando lo siguiente:

“La descontaminación implica evaluar el estado del suelo y, si es necesario, realizar tratamientos para eliminar contaminantes. Esto es vital para proteger el medio ambiente y la salud pública”.

Al respecto, del texto descrito se desprende que durante la etapa de cierre se realizarían acciones de evaluación o monitoreo de la calidad del suelo; sin embargo, dichas actividades no han sido consideradas ni desarrolladas dentro del capítulo correspondiente. En ese sentido, el titular deberá precisar y complementar la información relacionada con las acciones de monitoreo y/o evaluación de suelo que correspondan.

Asimismo, el diagrama de flujo correspondiente deberá consignar, para cada actividad considerada, las respectivas entradas y salidas, a fin de identificar de manera clara los insumos, recursos, procesos y aspectos ambientales asociados al desarrollo de las actividades del proyecto.

Respuesta: En el ítem 6.2.4, **Etapa de Cierre**, el titular minero identificó como actividades vinculadas al cierre de su proyecto las siguientes: i) *Retiro de maquinaria y equipos*; ii) *Retiro de las instalaciones construidas*; iii) *Limpieza general*; iv) *Evaluación visual de áreas vulnerables*; y v) *Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables*.

Respecto a la actividad “*Evaluación visual de áreas vulnerables*”, el titular minero señaló que esta consistirá en la inspección directa del área de maestranza y del patio de máquinas, debido a la mayor probabilidad de presencia de aceites, grasas o combustibles. Dicha evaluación se realizará mediante recorridos e inspecciones visuales sistemáticas. Asimismo, indicó que la actividad “*Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables*” se ejecutará únicamente en caso de detectarse contaminación puntual durante la evaluación visual e incluirá: i) *el retiro del material afectado (suelo impregnado con hidrocarburos)*; ii) *el almacenamiento temporal en contenedores adecuados*; iii) *la disposición final mediante un gestor autorizado, conforme a la normativa ambiental vigente*; y iv) *la limpieza y acondicionamiento del área para restituir condiciones seguras del terreno*.

En ese sentido, el titular minero dejó en claro que durante la etapa de cierre del proyecto no ejecutará monitoreos de la calidad del suelo.



Finalmente, el diagrama de flujo de la etapa de cierre consigna, para cada actividad, las respectivas entradas y salidas, identificando los insumos, recursos, procesos y aspectos ambientales asociados a su ejecución.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 10:** En el ítem 6.3: “Componentes del Proyecto”, el titular deberá precisar las características, dimensiones, usos y ubicación de cada uno de los componentes principales y auxiliares del proyecto.

Asimismo, la descripción referida a la ubicación y funcionalidad de dichos componentes deberá guardar concordancia con su representación gráfica dentro del área del proyecto, conforme al plano de distribución presentado.

Finalmente, deberá describir el acondicionamiento del área de maestranza, a fin de prevenir afectación alguna al suelo y demás componentes ambientales.

Respuesta: En el ítem 6.3, “Componentes del Proyecto”, el titular minero identificó los componentes principales y auxiliares del proyecto. Asimismo, describió cada uno de ellos, indicando su ubicación, dimensiones, uso, características de diseño y materiales previstos para su construcción.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 11:** En el ítem 6.4.1: “Abastecimiento de Agua”, el titular deberá estimar el volumen de agua requerido para las actividades de limpieza de la materia prima, funcionamiento del sistema de humectación, riego periódico del área de acopio, taller de maestranza, oficinas y demás actividades que demanden el uso de agua durante la etapa de operación del proyecto.

Asimismo, deberá indicar la fuente de abastecimiento, para cada caso.

Respuesta: En la Tabla 17: Requerimiento de agua del proyecto, correspondiente al ítem 6.4.2. Estimación de la Demanda Hídrica por Etapas, el titular minero presentó la estimación del volumen mensual de agua requerido para el desarrollo de las actividades. Asimismo, precisó la fuente de abastecimiento.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 12:** En el ítem 6.4.2: “Suministro de Energía”, el titular deberá complementar la información presentada, considerando que la demanda de energía eléctrica del proyecto no corresponderá únicamente al funcionamiento de la chancadora, sino también a los demás componentes e instalaciones auxiliares, tales como el taller de maestranza, oficinas y otras edificaciones proyectadas.

En ese sentido, el titular deberá precisar y sustentar el requerimiento real de energía eléctrica, considerando la totalidad de los componentes y actividades involucradas en su operación.

Asimismo, el titular deberá indicar si durante las etapas de planificación, construcción y cierre del proyecto se requerirá el uso de energía eléctrica, precisando, de corresponder, la demanda estimada para cada una de dichas etapas.

Respuesta: En el ítem 6.4.3. Suministro de energía, el titular minero no presentó la estimación de la demanda de energía eléctrica requerida para cada actividad de las distintas etapas del proyecto. No obstante, precisó la fuente de suministro de este recurso en cada etapa.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 13:** En el ítem 6.4.3: “Suministro de Combustibles e Insumos”, el titular señala que el abastecimiento de combustibles e insumos se realizará en estaciones de servicio autorizadas, ubicadas fuera del área de influencia directa del proyecto, presentando además la estimación del volumen requerido de dichos recursos.



No obstante, en la descripción de la actividad “Habilitación e instalación de componentes auxiliares”, se menciona que el área logística contempla un almacén de insumos y sustancias químicas con sus respectivas bandejas de contención.

En ese sentido, el titular deberá aclarar y precisar la información antes descrita, a fin de determinar si se realizará almacenamiento de combustibles, insumos y/o sustancias químicas dentro del área del proyecto. De corresponder, deberá incorporar las medidas de manejo ambiental y el respectivo plan de contingencias aplicable a dichos componentes y actividades.

Asimismo, deberá presentar las correspondientes medidas de acondicionamiento del área de almacenamiento de combustible.

Finalmente, deberá presentar la estimación de demanda de combustibles e insumos durante las etapas de construcción y cierre del proyecto.

Respuesta: En las Tablas N° 18, 19, 20 y 21 del ítem **6.4.4. Suministro de combustibles e insumos**, el titular minero presentó la estimación de los volúmenes mensuales de diésel, aceites/lubricantes y grasa que serán requeridos durante las etapas preliminar, de construcción, operación y cierre del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 14:** En el ítem **6.4.4: “Suministro de Maquinaria, Equipos y Herramientas”**, el titular deberá consignar las características, cantidad y tipo de herramientas, equipos y maquinarias requeridas para cada una de las etapas del proyecto.

Respuesta: En el ítem 6.4.5. Suministro de Maquinaria, Equipos y Herramientas, el titular minero consignó las características, cantidad y tipo de herramientas, equipos y maquinarias requeridas para cada una de las etapas del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 15:** En el ítem **6.4.5. Fuerza laboral**, el titular deberá complementar la información presentando la estimación del requerimiento de fuerza laboral durante las etapas de planificación, construcción y cierre del proyecto.

Respuesta: En el ítem **6.4.6. Fuerza laboral**, el titular minero complementó la información presentando la estimación del requerimiento de fuerza laboral durante las etapas de planificación, construcción y cierre del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 16:** En el ítem **6.4.6.2. Estimación de la generación de residuos sólidos**, el titular deberá presentar la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que serán generados por el proyecto en cada una de sus etapas; asimismo, deberá precisar el manejo y la disposición final correspondiente, de acuerdo con el tipo de residuo generado.

Respuesta: En el ítem 6.4.7.1. Estimación de la generación de residuos sólidos, el titular minero presentó el cálculo justificativo de la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos para cada etapa del proyecto. Asimismo, declaró que los residuos sólidos no peligrosos serán entregados quincenalmente al servicio municipal o destinados a valorización, mientras que los residuos sólidos peligrosos serán entregados a una EO-RS autorizada para su manejo y disposición final.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 17:** En el ítem **6.5. Emisiones**, el titular deberá identificar y describir las fuentes generadoras de emisiones atmosféricas previstas en cada una de las etapas del proyecto; asimismo, deberá estimar y sustentar los niveles de emisión y/o concentraciones que se generarían durante el desarrollo de las actividades, precisando el tipo de contaminante asociados.



Respuesta: En la Tabla N° 28. Estimación de emisiones, el titular minero presenta el cálculo de las concentraciones de emisiones por tipo de contaminante, identificando la fuente generadora y la etapa del proyecto en la que estas se producirán.

Asimismo, presenta el cálculo de los niveles de ruido previstos, identificando las distintas fuentes generadoras y su correspondiente contribución durante las diferentes etapas del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 18:** En el ítem 6.6. **Cronograma de ejecución del proyecto minero**, el titular deberá reformular y actualizar el cronograma de ejecución en función de las modificaciones y/o precisiones efectuadas a las actividades contempladas en el proyecto, asegurando la concordancia entre las etapas, actividades y plazos propuestos.

Respuesta: En la Tabla N° 29. Cronograma de ejecución del proyecto, el titular minero presenta el cronograma actualizado, en el que se verifica la uniformización de las actividades del proyecto y se establece una vida útil estimada de 25 años.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 19:** En el ítem 7.2. Ambiente físico, el titular deberá complementar, actualizar, corregir y/o precisar la información presentada, según corresponda, conforme a lo siguiente:

- ✓ En la descripción correspondiente a "Fisiografía", corregir la denominación de la "Unidad Climática", conforme a la clasificación técnica aplicable.
- ✓ En la descripción de los tipos de "suelo", complementar la información incorporando aspectos relacionados con la "Capacidad de Uso Mayor de las Tierras" y el "Uso Actual de la Tierra" dentro del área de influencia del proyecto.
- ✓ En el apartado de "clima y meteorología", actualizar la normativa utilizada para establecer los criterios de selección de estaciones meteorológicas, considerando que la norma citada se encuentra derogada.
- ✓ Asegurar que las estaciones meteorológicas seleccionadas cumplan con los criterios técnicos establecidos en la normativa vigente, especialmente respecto a "proximidad", "representatividad" y "altitud"; toda vez que, la estación "El Porvenir" no cumple con los criterios de cercanía y altitud requeridos.
- ✓ Realizar una adecuada interpretación de los datos de precipitación, considerando que, de acuerdo con la información presentada en la Tabla 29, el periodo de avenidas comprende los meses de octubre (269.30 mm) a marzo (256.02 mm), y no de octubre a febrero. Asimismo, precisar que la máxima precipitación mensual se registra en diciembre (551.60 mm) y no en febrero (546.80 mm), siendo que, la precipitación máxima media mensual fue de 385.42 mm, correspondiendo al mes de febrero (385.42 mm).
- ✓ Complementar la interpretación de los valores de temperatura media mensual, incorporando el análisis y descripción de los valores máximos y mínimos registrados en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Complementar la interpretación de la humedad relativa media mensual del área de influencia del proyecto, describiendo los valores medios máximos y mínimos mensuales registrados.
- ✓ Complementar la información correspondiente al comportamiento del viento, incorporando y describiendo los valores medios máximos y mínimos registrados, toda vez que únicamente se presentan valores promedio medios.



Respuesta: En el ítem 7.2. Ambiente físico, el titular minero complementó, actualizó, corrigió y/o precisó la información requerida, conforme a lo siguiente:

- ✓ Corrigió la denominación de la "Unidad Climática" de "Tierras Cálido Subhúmedas" a "Tierras Cálido a Templadas".
- ✓ Se incorporó información relacionados con la "Capacidad de Uso Mayor de las Tierras" (ítem 7.2.5.1. Capacidad de uso Mayor de las tierras - A2si-A3sw) y el "Uso Actual de la Tierra" (ítem 7.2.5.2. Uso Actual de tierras - Frente productivo de predominio de agricultura diversificada) dentro del área de influencia del proyecto.
- ✓ En el apartado de "clima y meteorología", se actualizó la normativa utilizada para establecer los criterios de selección de estaciones meteorológicas, siendo esta la Resolución Ministerial N° 143-2025-MINAM, que aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental"
- ✓ Para la selección de las estaciones meteorológicas "Tananta" con código 000446 y "Santa Ana" con código 47E8568A, se tomaron en cuenta el cumplimiento de los siguientes criterios de similitud: i) *Altitud*, ii) *Proximidad*, iii) *Clima*, iv) *ecorregión* y, v) *Cobertura vegetal*.
- ✓ Los datos de precipitación registrados por la Estación Meteorológica "Tananta" y que se presentan en la Tabla 41. Precipitación Total Media Mensual (mm), muestran que la precipitación media anual es de 2438.74 mm. La época húmeda ocurre entre octubre y marzo, alcanzando el máximo en febrero (385.42 mm). La época de estiaje se presenta entre abril y setiembre, con los valores más bajos en julio (51.36 mm) y agosto (77.72 mm)
- ✓ Los registros de temperatura mínima mensual de la Estación Meteorológica "Tananta" presentan un promedio quinquenal (2021-2025) de 21,31 °C. Asimismo, la temperatura máxima mensual registra un promedio quinquenal de 31,71 °C, mientras que la temperatura media mensual alcanza un promedio quinquenal de 26,51 °C.
- ✓ Los registros de humedad relativa de la Estación Meteorológica "Tananta" correspondientes al último quinquenio evidencian una humedad relativa promedio de 82,02 %, con un valor máximo mensual de 85,78 %, registrado en febrero de 2022, y un valor mínimo mensual de 76,88 %, registrado en julio de 2024.
- ✓ En el ítem 7.2.6.4. Dirección del viento, el titular minero señala que, para el periodo 2021–2025, los registros de la Estación Meteorológica "Santa Ana" evidencian que, durante el mes de enero, predominan los vientos provenientes del noreste (NE). Asimismo, entre los meses de abril y julio se observa un patrón relativamente estable, dominado por vientos del este (E). En contraste, de septiembre a noviembre se presenta un periodo de transición climática caracterizado por una mayor variabilidad en la dirección del viento, con predominio de flujos provenientes del norte (N), noreste (NE) y sureste (SE), según el año evaluado. A nivel anual, la información histórica evidencia una predominancia sostenida de masas de aire provenientes de los sectores norte y este.
- ✓ Respecto a la velocidad del viento, el análisis realizado indica una velocidad mínima promedio anual de 0,12 m/s y una velocidad promedio anual de 0,16 m/s. Estos valores evidencian que los vientos en el área de estudio presentan una intensidad baja, por lo que no se prevé que representen una condición limitante o un riesgo significativo para el desarrollo de las actividades del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.



- **Observación N° 20:** En el ítem 7.2.6.6. **Clasificación climática**, el titular deberá complementar la información presentada realizando la descripción de las características del tipo climático identificado como B(r)A' en el área de influencia del proyecto. Asimismo, deberá presentar el mapa temático respectivo.

Respuesta: El titular presentó la descripción del tipo climático del área de influencia del proyecto, conforme a lo siguiente:

"B (r) A': El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima. Los tipos B(r) A' y B(r)B', son los climas predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto"

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 21:** El titular describe lo siguiente:

De la revisión integral del estudio ambiental, se advierte una contradicción entre la información consignada en los ítems 7.2.7. "Calidad de aire" y 7.2.8. "Calidad de ruido y vibración", respecto de lo señalado en los ítems 9.3.1.1. "Monitoreo de la calidad de aire" y 9.3.1.2. "Monitoreo del nivel de presión sonora (Ruido)".

En los ítems correspondientes a la línea base ambiental, el titular señala que no efectuará la caracterización de la calidad de aire, ruido y vibraciones, argumentando que las actividades del proyecto no removerían grandes cantidades de material particulado ni generarían impactos negativos significativos sobre dichas variables ambientales; asimismo, indica que no resultaría necesario ejecutar monitoreos ambientales debido a la mínima cantidad de equipos y maquinarias a utilizar.

No obstante, en el Plan de Vigilancia Ambiental, específicamente en las Tablas N° 105 y 107, el titular propone la ejecución de monitoreos de calidad de aire y ruido, estableciendo dos (2) estaciones de monitoreo para cada variable y considerando la realización de un (1) monitoreo ambiental durante la etapa de operación. Dicha información deja entrever que no se ejecutarían monitoreos durante las etapas de construcción y cierre del proyecto.

Sin embargo, en la descripción de los apartados "Monitoreo de calidad de aire" y "Monitoreo del nivel de presión sonora (Ruido)", el titular indica que los monitoreos serán efectuados durante todas las etapas del proyecto; asimismo, en el apartado "Reporte a la autoridad competente" señala que los reportes de monitoreo serán remitidos trimestralmente a la autoridad competente. Tales inconsistencias afectan la claridad, coherencia y confiabilidad técnica del estudio ambiental presentado.

Adicionalmente, considerando la naturaleza del proyecto, no resulta técnicamente sustentable asumir la inexistencia de potenciales emisiones atmosféricas, generación de material particulado o incremento de niveles de ruido, toda vez que durante las etapas de construcción y operación se prevé el funcionamiento de componentes y equipos tales como chancadora, grupo electrógeno y demás maquinaria asociada, los cuales constituyen fuentes potenciales de emisiones y ruido ambiental.

En consecuencia, el titular deberá revisar integralmente la información presentada, corregir las contradicciones advertidas y reformular los ítems indicados, debiendo estos guardar coherencia con el Programa de Monitoreo Ambiental, sustentando técnica y metodológicamente la pertinencia, frecuencia y alcance de los monitoreos



propuestos, en concordancia con la naturaleza y características reales del proyecto. Asimismo, deberá adjuntar los mapas de monitoreo ambiental correspondientes a cada etapa del proyecto, consignando la ubicación precisa de los puntos y estaciones de monitoreo propuestos.

Respuesta: El titular señala que efectuará monitoreos ambientales durante la etapa preliminar del proyecto, según lo siguiente:

Ítem 7.2.7. Calidad de Aire

En relación con la evaluación de las condiciones iniciales existentes en el área de emplazamiento del proyecto, respecto a la calidad del aire, el titular ha considerado que el análisis específico se desarrollará a partir de la ejecución de la etapa preliminar. Se implementará un programa de monitoreo de aire desde las fases iniciales, con el fin de garantizar un adecuado control de emisiones asociadas a la operación de la chancadora.

(...)

Ítem 7.2.8.1. Calidad de ruido

En cuanto a la caracterización de las condiciones iniciales de la calidad de ruido en el área de influencia directa del proyecto, el titular ha previsto que la evaluación se realice desde la etapa preliminar, del mismo modo que para aire, a fin de contar con registros objetivos sobre los niveles de presión sonora. Las principales fuentes de ruido estarán asociadas al funcionamiento de la chancadora y al uso de maquinaria auxiliar, cuyo empleo será en función de la demanda de producción.

(...)

Ítem 7.2.8.2. Calidad de vibraciones

En concordancia con la evaluación de las condiciones iniciales existentes en el área de emplazamiento del proyecto, referente a los niveles de vibraciones, el titular ha considerado que no resulta necesario desarrollar dicha caracterización. Ello se debe a que el proyecto no contempla el uso constante de equipos ni maquinarias que generen altos niveles de vibraciones capaces de ocasionar efectos negativos significativos en el medio. Las operaciones previstas, no alcanzan intensidades que ameriten un programa de monitoreo específico, dado que las vibraciones generadas se mantendrán dentro de rangos bajos y controlados.

(...)

Esta descripción es concordante con lo declarado en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 22:** En los ítems 7.2.9. Hidrología, 7.2.10. Hidrografía y 7.2.11. Calidad de Agua, se advierte que la información presentada debe ser revisada y corregida en concordancia con los alcances técnicos desarrollados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en el Informe Técnico N° 0027-2026-ANA-DCERH/N VABARCA. En consecuencia, el titular deberá adecuar, corregir y complementar el contenido correspondiente, conforme a las observaciones y precisiones efectuadas por dicha entidad, a fin de garantizar la coherencia y suficiencia técnica de la información consignada en el estudio.

Respuesta: Mediante Oficio N° 2333-2026-ANA-DCERH, notificado el 21 de agosto de 2026, la ANA emitió opinión favorable respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0041-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA.

Conclusión: Observación absuelta.



- **Observación N° 23:** En los ítems 7.3.2. Flora y 7.3.3. Fauna, el titular señala que la caracterización biológica fue realizada sobre la base de las especies identificadas en el expediente técnico, complementada con la verificación de la información mediante visitas in situ; por lo tanto, la información presentada corresponde también a información primaria.

En ese sentido, con la finalidad de sustentar adecuadamente los estudios efectuados y fortalecer la validez técnica de la información consignada, el titular deberá adjuntar las fichas de campo correspondientes, así como precisar las coordenadas geográficas de los puntos de observación y del transecto de evaluación empleado. Asimismo, deberá incorporar el registro fotográfico obtenido durante las actividades de campo, debidamente georreferenciado y relacionado con los puntos de evaluación reportados.

Respuesta: En los ítems 7.3.2. Flora y 7.3.3. Fauna, el titular minero señala que la caracterización de la flora y fauna silvestre del área de influencia directa del proyecto se realizó mediante una Evaluación Biológica Rápida In Situ, basada en la observación directa y el registro de evidencias, complementada con la recopilación de información cualitativa mediante entrevistas a pobladores locales.

Respecto de la flora, el listado de especies identificadas se encuentra consignado en las Tablas 59, 60 y 61, mientras que la relación de pobladores entrevistados se presenta en la Tabla 62.

En cuanto a la fauna, el listado de especies identificadas se encuentra consignado en las Tablas 63, 64 y 65, y la relación de pobladores entrevistados se presenta en la Tabla 66.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 24:** En relación con el **Capítulo IV: Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales**, se formulan las siguientes observaciones:

- ✓ La Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, mediante la cual se aprobó la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA", se encuentra derogada; en consecuencia, el titular deberá actualizar el sustento normativo aplicable, considerando la normativa vigente, así como adecuar la metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales conforme a las disposiciones actualmente establecidas.
- ✓ El titular deberá uniformizar las actividades consignadas en el presente capítulo con aquellas descritas en el capítulo "Descripción del proyecto", una vez efectuadas las correcciones solicitadas.

Mientras no se identifiquen de manera clara y consistente las actividades correspondientes a cada etapa del proyecto, no será posible validar adecuadamente los procedimientos posteriores, los cuales están relacionados con la identificación de medios, componentes, factores, aspectos e impactos ambientales, así como la descripción y valoración de estos. En ese sentido, se requiere lo siguiente:

- Presentar, en una tabla, la identificación adecuada de los medios físico, biológico, social y paisajístico, así como de sus respectivos componentes ambientales, sobre los cuales incidirán las actividades del proyecto en sus diferentes etapas.
- Presentar, en una tabla independiente y sobre la base de la identificación previa de medios y componentes ambientales, la identificación de todos los factores ambientales con los cuales interactuarán las actividades del proyecto en cada una de sus etapas.
- Presentar, en la misma tabla, y sobre la base de la identificación de los factores ambientales, la identificación de los aspectos ambientales que



serán generados por el desarrollo de las actividades del proyecto en sus distintas etapas.

- Presentar, en una tabla independiente, y sobre la base de la identificación previa de los aspectos ambientales, la identificación de los impactos ambientales generados por cada actividad del proyecto en sus diferentes etapas, considerando que dichos impactos deben ser descritos como alteraciones sobre los factores ambientales.
- ✓ La valoración de los impactos ambientales deberá efectuarse de manera objetiva y acorde con las características reales del entorno, así como con la naturaleza, magnitud y alcance de cada actividad del proyecto. La presente observación se formula debido a que el titular asigna el mismo valor de significancia del impacto (-17) a actividades con características e intensidades distintas, tales como: limpieza y desbroce, movilización de maquinaria y personal, movimiento de tierras y excavaciones, recepción y almacenamiento de materia prima, así como trituración y clasificación, chancado y selección, sin sustentar técnicamente dicha equivalencia en la valoración realizada.
- ✓ Corregir la descripción de los impactos ambientales identificados, así como las conclusiones correspondientes, en función de las modificaciones efectuadas a las actividades del proyecto y de la valoración actualizada de los impactos ambientales.

Respuesta: En el Capítulo VIII. Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales, el titular minero subsanó la presente observación conforme a lo siguiente:

- ✓ Se suprimió la referencia a la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, por encontrarse derogada.
- ✓ Se uniformizaron las actividades consignadas en el presente capítulo con las descritas en el capítulo "Descripción del Proyecto".
- ✓ Se presentó la identificación de los medios físico, biológico, social e integrado, así como de sus respectivos componentes ambientales.
- ✓ Se identificaron los factores ambientales con los cuales interactuarán las actividades del proyecto en cada una de sus etapas.
- ✓ Se identificaron los aspectos ambientales que serán generados por el desarrollo de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas.
- ✓ Se identificaron los impactos ambientales derivados de cada una de las actividades del proyecto en sus distintas etapas.
- ✓ La valoración de los impactos ambientales se encuentra dentro del rango correspondiente a impactos ambientales leves o no significativos (menores de 25).
- ✓ Se corrigió la descripción de los impactos ambientales identificados, así como las conclusiones del capítulo.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 25:** Toda vez que el Capítulo VIII referido a la Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales, se encuentra observado, no es posible realizar una evaluación técnica adecuada del Capítulo IX, "Estrategias de Manejo Ambiental", por no contarse con una base debidamente consistente para su análisis. No obstante, el titular deberá, previa reformulación del citado capítulo, plantear medidas de manejo ambiental específicas, concretas y técnicamente sustentadas para cada impacto ambiental identificado, asegurando que estas resulten concordantes con la naturaleza, magnitud y significancia de los impactos, y que permitan su prevención, mitigación, corrección y control, según corresponda.



Asimismo, las medidas de manejo ambiental propuestas deberán incorporar, para cada caso, el tipo de medida, la frecuencia de implementación, los indicadores de seguimiento y los medios de verificación correspondientes, a fin de permitir la adecuada supervisión y acreditación de su cumplimiento (ítems 9.1. Programas de medidas preventivas, correctivas y/o mitigadoras y 9.2. Plan de Manejo Ambiental).

Respuesta: En las Tablas N° 108, 109, 110 y 111, correspondientes a las medidas de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales para las etapas preliminar, construcción, operación y mantenimiento, y cierre, respectivamente, el titular minero presentó las medidas de manejo ambiental, incorporando el tipo de medida, frecuencia de implementación, indicadores de seguimiento y medios de verificación, lo cual permitirá su adecuada supervisión y verificación de cumplimiento.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 26:** En el ítem 9.2.6. Programa de manejo de residuos sólidos, el titular deberá efectuar las siguientes aclaraciones, correcciones y precisiones, según corresponda:

- ✓ En el objetivo general del programa se señala: "Realizar un adecuado manejo y gestión de los residuos sólidos y efluentes generados por las actividades del proyecto"; sin embargo, en el apartado F.6. "Cantidades estimadas de generación de residuos sólidos", se indica que "el proyecto no contempla la generación de efluentes". En ese sentido, el titular deberá uniformizar la información presentada, a fin de mantener coherencia técnica y consistencia en el desarrollo del estudio ambiental.
- ✓ Uniformizar la información referida a la cantidad y/o volumen estimado de generación de residuos sólidos, toda vez que en el presente programa se consigna una generación de 183 kg/mes, mientras que en el apartado F.6. se indica una generación de 391,5 kg/mes. El titular deberá precisar y sustentar técnicamente la cantidad real estimada de residuos sólidos a generarse por el proyecto.
- ✓ El Programa de Manejo de Residuos Sólidos deberá identificar de manera adecuada los tipos de residuos que se prevé generar, considerando la naturaleza de las actividades y componentes del proyecto. En ese sentido, la estimación de generación deberá efectuarse de manera diferenciada entre residuos sólidos peligrosos y residuos sólidos no peligrosos; asimismo, deberá desarrollarse la gestión integral correspondiente para cada tipo de residuo. Para tal efecto, se requiere lo siguiente:
 - Identificar los tipos y características de los residuos sólidos que se prevé generar durante las diferentes etapas del proyecto.
 - Estimar y sustentar las cantidades y/o volúmenes correspondientes a cada tipo de residuo sólido generado.
 - Describir las medidas de manejo, segregación, almacenamiento, transporte, reaprovechamiento, tratamiento y disposición final de cada tipo de residuo sólido, de acuerdo con sus características y clasificación.

Respuesta: En el ítem 9.2.6. Programa de manejo de residuos sólidos, el titular minero corrigió la presente observación conforme a lo siguiente:

- ✓ Se corrigió el objetivo general del programa de manejo de residuos sólidos, quedando como sigue: "Realizar un adecuado manejo y gestión de los residuos sólidos generados por las actividades del proyecto"
- ✓ Se sustentó técnicamente la estimación de la generación de residuos sólidos para todas las etapas del proyecto, uniformizándose dicha información en los apartados correspondientes de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

- ✓ Se realizó la identificación diferenciada de los tipos de residuos sólidos previstos a generarse durante las etapas del proyecto, así como la descripción de las medidas de gestión y manejo aplicables según su clasificación.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 27:** En el ítem 9.3. Programa de Monitoreo Ambiental, el titular deberá corregir y complementar la información presentada, definiendo de manera clara y específica las etapas del proyecto en las que se ejecutarán las actividades de monitoreo ambiental propuestas. Dicha información deberá guardar coherencia con la descripción del proyecto, los impactos ambientales identificados y las medidas de manejo ambiental desarrolladas en los capítulos correspondientes.

Asimismo, el titular deberá sustentar y precisar la frecuencia de monitoreo establecida para cada componente ambiental, asegurando que esta resulte acorde con las características de las actividades desarrolladas en cada etapa del proyecto. En particular, la frecuencia de monitoreo prevista para la etapa de operación deberá ser concordante con el período de vida útil del proyecto y garantizar la generación de información suficiente para evaluar oportunamente el comportamiento de los componentes ambientales objeto de seguimiento.

Respuesta: En atención a la presente observación, el titular minero declaró que el Programa de monitoreo ambiental del proyecto será el siguiente:

Tabla 119: Estaciones y frecuencia de monitoreo para material particulado y aire

DESCRIPCIÓN	NORMATIVA APLICABLE	ESTACIONES DE MONITOREO (código)	COORDENADAS (Datum WGS 84) ZONA 18 S		FRECUENCIA	RESPON-SABLE
			ESTE	NORTE		
MONITOREO DE AIRE	ECAs aire – DS 003-2017-MINAM	MA 01	343266.27	9068833.27	- Preliminar: Única vez - Construcción: Única vez - Operación: Semestral - Cierre: Semestral	Titular del proyecto

Fuente: CONAMTECI 2026.

Tabla 121: Estaciones y frecuencia de monitoreo para ruido

DESCRIPCIÓN	NORMATIVA APLICABLE	ESTACIONES DE MONITOREO (código)	COORDENADAS (Datum WGS 84) ZONA 18 S		FRECUENCIA	RESPON-SABLE
			ESTE	NORTE		
MONITOREO DE RUIDO	ECAs ruido – DS 085-2003 PCM	MR 01	343262.88	9068838.39	- Preliminar: Única vez - Construcción: Única vez - Operación: Semestral - Cierre: Semestral	Titular del proyecto

Fuente: CONAMTECI 2026

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 28:** En el ítem 5.4. Plan de Contingencias, el titular deberá describir de manera detallada las funciones, responsabilidades y ámbito de intervención de cada brigada o unidad de contingencia prevista, precisando sus mecanismos de activación, a fin de garantizar una respuesta oportuna, coordinada y eficaz ante los eventos contingentes identificados.

Asimismo, debe incorporar lo siguiente:

- ✓ La relación de equipos, herramientas, materiales e insumos destinados para la atención de contingencias, indicando su ubicación y disponibilidad.
- ✓ Un directorio actualizado de entidades de apoyo externo, consignando los contactos de establecimientos de salud, compañía de bomberos, Policía Nacional del Perú, autoridades competentes y demás instituciones que correspondan, así como los mecanismos de coordinación para la atención de emergencias.
- ✓ Desarrollar un programa de capacitación, entrenamiento y simulacros, indicando la frecuencia, temas, personal participante, responsables y medios



de verificación, a fin de garantizar la preparación efectiva del personal ante eventuales emergencias.

- ✓ Precisar los mecanismos de seguimiento, revisión y actualización periódica del Plan de Contingencia, indicando responsables, frecuencia y medios de verificación de su implementación.

Respuesta: En atención a la presente observación, el titular minero presentó la siguiente información:

- ✓ En la Tabla 122. Estructura de Unidad de Contingencia, detallada las funciones, responsabilidades y ámbito de intervención de cada brigada o unidad de contingencia previstas, precisando sus mecanismos de activación.
- ✓ En la Tabla N° 136. Inventario de equipos, ubicación y estado de disponibilidad, se listó los equipos, herramientas, materiales e insumos destinados para la atención de contingencias.
- ✓ En la Tabla N° 123. Contactos de Emergencia/Coordinación Externa, se incorporó el directorio de las entidades de apoyo para la atención de contingencias. Asimismo, en el ítem 9.4.3 se describió el sistema y la secuencia de comunicaciones a seguir ante la ocurrencia de una emergencia.
- ✓ En la Tabla N° 137. Cronograma Anual de Capacitaciones, se detallan los temas de capacitación, el personal participante y los medios de verificación que permitirán acreditar el cumplimiento de las actividades programadas.
- ✓ En la Tabla N° 138. Cronograma de Simulacros, se detallan los tipos de simulacros que se ejecutarán durante el desarrollo de la actividad minera
- ✓ En el ítem 9.4.8. Mecanismos de seguimiento, revisión y actualización periódica, se presenta se indica que la actualización del Plan de Contingencias se realizará de forma anual, asimismo se indican los responsables y los medios de verificación de su cumplimiento.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 29: En el ítem 9.5. Plan de Cierre**, el titular deberá revisar, corregir y complementar las medidas propuestas para las etapas de cierre temporal, cierre progresivo y post cierre, considerando las características, componentes y actividades propias del proyecto.

Al respecto, se advierte que el proyecto corresponde a una actividad de beneficio de mineral no metálico (canto rodado y piedra caliza); por lo tanto, las medidas de cierre planteadas deberán estar orientadas a dicha actividad y guardar coherencia con los impactos y riesgos ambientales asociados a la misma.

Respuesta: En el ítem 9.5, "Plan de Cierre", el titular minero planteó medidas de cierre temporal, progresivo y final, concordantes con la actividad minera de beneficio y con los componentes y operaciones del proyecto.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 30: En el Capítulo X: Mecanismos de Participación Ciudadana**, el titular señala haber presentado un ejemplar de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante la Municipalidad Distrital de Uchiza; asimismo, indica que en el Anexo 16 se adjunta el cargo de recepción correspondiente.

No obstante, de la revisión del expediente se advierte que dicho documento sustentatorio no ha sido efectivamente adjuntado, por lo que no es posible verificar el cumplimiento de lo señalado en el referido capítulo.

En ese sentido, el titular deberá corregir y/o complementar la información consignada, adjuntando la documentación sustentatoria correspondiente que acredite la presentación del ejemplar de la DIA, a fin de garantizar la trazabilidad y verificación de la información presentada.



Respuesta: En el Anexo 16 el titular minero adjuntó el cargo de entrega de la Declaración de Impacto Ambiental a la Municipalidad distrital de Uchiza.

Conclusión: Observación absuelta.

- **Observación N° 31:** El titular deberá corregir y actualizar el contenido del Capítulo XI: Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental, en función de las modificaciones, precisiones y/o complementaciones que se realicen a la descripción del proyecto y a las medidas, programas y acciones contempladas en el capítulo correspondiente a la Estrategia de Manejo Ambiental.

Asimismo, deberá garantizar que el cronograma de ejecución y el presupuesto asignado guarden coherencia con las actividades propuestas, las etapas del proyecto y los compromisos ambientales asumidos, a fin de asegurar la adecuada implementación de las medidas de manejo ambiental previstas.

Respuesta: El titular minero corrigió y actualizó el Cronograma y presupuesto de la Estrategia de manejo ambiental.

Conclusión: Observación absuelta.

5.2 De las Opiniones Sectoriales.

- De la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Mediante Oficio N° 2333-2026-ANA-DCERH, notificado el 21 de agosto de 2026, la **ANA** emitió opinión favorable respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C., de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0041-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, los cuales se anexan al presente informe.



VI. DE LAS AUTORIZACIONES REQUERIDAS.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2020-EM, la titularidad de una concesión minera no habilita por sí sola el inicio o desarrollo de actividades mineras, siendo necesaria la obtención previa de las autorizaciones correspondientes. En el caso de las concesiones de beneficio, los procedimientos para la obtención de la autorización de funcionamiento se encuentran regulados en los artículos 82 al 86 del citado Reglamento.

Asimismo, el numeral 37.3 del artículo 37 establece que el título de concesión de beneficio no otorga el derecho a desarrollar actividades mineras. Para ello, el titular debe contar previamente, entre otros requisitos, con la certificación ambiental aprobada, los permisos y autorizaciones sectoriales aplicables, los pronunciamientos que correspondan del Ministerio de Cultura y la acreditación del derecho de uso del terreno superficial.

En ese sentido, la certificación ambiental constituye únicamente un requisito previo para la obtención de la autorización de funcionamiento, por lo que su aprobación acredita la viabilidad ambiental del proyecto, mas no autoriza el inicio de las actividades de beneficio. En consecuencia, el inicio de operaciones sin contar con esta autorización constituiría un incumplimiento de la normativa vigente, susceptible de la adopción de medidas administrativas y sancionadoras por parte de la autoridad competente.

VII. CONCLUSIÓN.

- 7.1. De la evaluación realizada a la documentación presentada por **INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C.**, con RUC N° 20608969307, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnicos exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal; por lo que, corresponde **APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. - Chancadora Mosak", ubicado en el distrito Uchiza, provincia Tocache, departamento San Martín, de conformidad con el Reglamento de la Ley N° 27651 "Ley

de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal", aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2002-EM.

Cabe resaltar que lo expresado en el Estudio Ambiental y lo adjuntado tiene carácter de Declaración Jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular minero, y los profesionales que la suscriben son responsables por la veracidad de su contenido según lo estipulado por Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, reglamentado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

- 7.2. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2020-EM, la titularidad de una concesión minera no habilita por sí sola el inicio o desarrollo de actividades mineras, siendo necesaria la obtención previa de las autorizaciones correspondientes. En el caso de las concesiones de beneficio, los procedimientos para la obtención de la autorización de funcionamiento se encuentran regulados en los artículos 82 al 86 del citado Reglamento.

Asimismo, el numeral 37.3 del artículo 37°, establece que el título de concesión de beneficio no otorga el derecho a desarrollar actividades mineras. Para ello, el titular debe contar previamente, entre otros requisitos, con la certificación ambiental aprobada, los permisos y autorizaciones sectoriales aplicables, los pronunciamientos que correspondan del Ministerio de Cultura y la acreditación del derecho de uso del terreno superficial.

En ese sentido, la certificación ambiental constituye únicamente un requisito previo para la obtención de la autorización de funcionamiento, por lo que su aprobación acredita la viabilidad ambiental del proyecto, mas no autoriza el inicio de las actividades de beneficio. En consecuencia, el inicio de operaciones sin contar con esta autorización constituiría un incumplimiento de la normativa vigente, susceptible de la adopción de medidas administrativas y sancionadoras por parte de la autoridad competente.

VIII. RECOMENDACIÓN.

Derivar el presente informe al Asesor Legal de la Dirección Regional de Energía y Minas para la emisión del informe legal correspondiente sobre la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C - Chancadora Mosak", ubicado en el distrito Uchiza, provincia Tocache, departamento San Martín, presentado por **INVERSIONES GENERALES MOSAK S.A.C.**, con RUC N° 20608969307.

Es cuanto cumpla con informar a usted para los fines del caso.

Atentamente;




Jackie Armas Napuchi
Ingeniero Ambiental
C.I.P. 133168

Exp. 412-2026 053087



PERÚ
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por
PASCUAL CUCHO Gari Renso FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/08/2026

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CUT: 50972-2026

San Isidro, 19 de agosto de 2026

OFICIO N° 2333-2026-ANA-DCERH

Señor

OSCAR MILTON FERNANDEZ BARBOZA

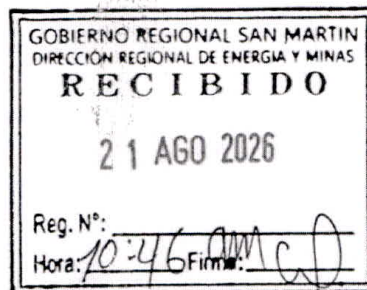
Director Regional

Dirección Regional de Energía y Minas

Gobierno Regional de San Martín

Jr. Alonso de Alvarado N° 1247

Moyobamba.-



Asunto : Opinión favorable a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C.

Referencia : Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM ✓
Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM ✓

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita opinión técnica a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C., conforme al Artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0041-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

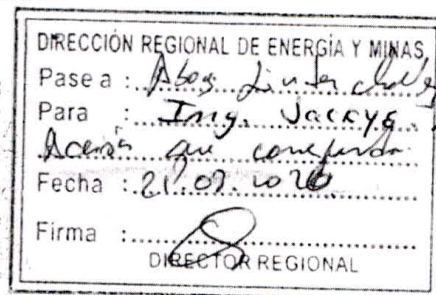
FIRMADO DIGITALMENTE

GARI RENSO PASCUAL CUCHO

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

GRPC/WQQ/VMAO: Carolina R.L.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : F17465E5

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CUT: 50972-2026

INFORME TECNICO N° 0041-2026-ANA-DCERH/N VABARCA

A : GARI RENSO PASCUAL CUCHO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión favorable a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C.

REFERENCIA : a) Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM
b) Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM

FECHA : San Isidro, 19 de agosto de 2026

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El 18 de marzo del 2026, mediante Oficio N° 383 -2026-GRSM/DREM, la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional San Martín (DREM del GORE San Martín) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), el expediente de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C., a fin de que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la ANA, de conformidad con el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2 El 05 de mayo del 2026, mediante Oficio N° 1109-2026-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DREM del GORE San Martín el Informe Técnico N° 0027-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, el cual contiene las observaciones a la DIA indicada en el asunto.
- 1.3 El 07 de julio de 2026, mediante Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM, la DREM del GORE San Martín remitió a la DCERH de la ANA, el informe de absolución de observaciones correspondientes a la DIA del proyecto indicado en el asunto, a fin de que se emita la opinión técnica que corresponda.
- 1.4 El 20 de julio de 2026, mediante Oficio N° 1909-2026-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DREM del GORE San Martín el Informe Técnico N° 0037-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, el cual contiene observaciones persistentes a la DIA indicada en el asunto.
- 1.5 El 10 de agosto de 2026, mediante Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM, la DREM del GORE San Martín remitió a la DCERH de la ANA, información complementaria correspondiente a la DIA del proyecto indicado en el asunto, a fin de que se emita la opinión técnica que corresponda.

II. MARCO LEGAL

- 2.1 Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- 2.2 Decreto Supremo N° 001-2010-AG, aprueban el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI.
- 2.3 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.4 Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.5 Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.6 Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.7 Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas, modificado por R.J. N° 0323-2024-ANA.
- 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° 332-2016-ANA, Reglamento de Delimitación de la Faja Marginal.
- 2.12 Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA, Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua.
- 2.13 Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.
- 2.14 Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos.
- 2.15 Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea.
- 2.16 Resolución Jefatural N° 0155-2022-ANA, Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación del proyecto

En el ítem 6.1.1. *Ubicación política y geográfica del proyecto*, se indica que el proyecto se ubica en el departamento de San Martín, provincia de Tocache, distrito de Uchiza. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas centrales del área del proyecto:

Cuadro 1. Ubicación política y geográfica del proyecto minero

Componente	Coordenadas UTM, WGS-84 (Centroide)			Se encuentra al interior de una ANP o su ZA
	Zona	Este	Norte	
Coordenadas centrales del proyecto	18 S	343325.86	9068798.84	El proyecto NO se encuentra en ANP o ZA.

Fuente: Tabla N° 5 de la DIA actualizada (Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

3.2 Objetivo del proyecto

El proyecto consiste en realizar actividades de chancado de piedra, cuya planta está conformada por los procesos de chancado, zarandeo y acopio de piedras en tamaños de 2" y 10", con el objetivo principal de clasificar y obtener productos como piedra de 3/4", 1/2", 3/8", 1/4" y arena.

3.3 Descripción del proyecto

3.3.1 Componentes principales del proyecto

En el ítem 6.3.1. *Componentes principales*, se indica que el proyecto tendrá una capacidad de procesamiento de 120 TM/día de material de chancado, el cual cuenta con los siguientes componentes principales:

Cuadro 2. Componentes principales del proyecto

Componente	Coordenadas UTM WGS-84		Área	Perímetro
	Este (X)	Norte (Y)		
Área de materia prima	343287.265	9068873.13	1865.10 m ²	182.99 ml
	343312.733	9068891.04		
	343359.132	9068853.41		
	343328.379	9068834.85		
Área de chancado	343261.044	9068807.08	683.03 m ²	108.42 ml
	343255.839	9068826.31		
	343288.939	9068835.27		
	343294.144	9068816.04		
Área de acopio	343233.631	9068886.32	2369.21 m ²	198.46 ml
	343271.585	9068898.95		
	343290.286	9068842.75		
	343252.332	9068830.12		

Fuente: Tabla 16 de la DIA (Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM).

Figura 1. Ubicación del proyecto



Fuente: Mapa N° MUL-01 de la DIA actualizada.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

a) Área de materia prima

Es el área destinada a la recepción y almacenamiento temporal del material de acarreo proveniente de canteras autorizadas. Este componente cuenta con una zona de maniobras para el acceso de volquetes y una tolva de alimentación metálica equipada con una parrilla (grizzly), la cual permite realizar un primer filtrado de la bolonería antes de que el material ingrese al circuito de trituración. El diseño de esta área asegura un flujo constante hacia la chancadora, minimizando la generación de polvo mediante el control de la altura de descarga.

b) Área de chancado

Es el núcleo operativo del proyecto donde se realiza la transformación física del material. Está compuesta por una chancadora de tipo quijada y un sistema de zarandeo vibratorio con mallas de diferentes aberturas, todo interconectado mediante fajas transportadoras. En esta zona se lleva a cabo la reducción y clasificación mecánica para obtener los diámetros requeridos (arena, 1/4", 3/8", 1/2" y 3/4"). Este componente incluye medidas de control como bandejas de contención para los motores y sistemas de humectación en los puntos críticos de trituración.

c) Área de acopio

Es el espacio organizado para el almacenamiento de los productos finales debidamente clasificados. El área está distribuida estratégicamente en pilas diferenciadas o stockpiles para evitar la mezcla de los agregados y facilitar su carga hacia los vehículos de despacho. Esta zona se mantiene bajo un programa de riego periódico para evitar la dispersión de partículas finas, asegurando que el material conserve su limpieza y calidad granulométrica hasta su comercialización.

3.3.2 Componentes auxiliares del proyecto

En el ítem 6.3.2. *Componentes auxiliares*, indican que, además de las áreas principales destinadas al procesamiento de material, el proyecto contempla una serie de componentes auxiliares necesarios para garantizar el funcionamiento eficiente, seguro y continuo de la planta de chancado. Estos elementos no intervienen directamente en la transformación del material, pero cumplen funciones operativas, logísticas y de soporte fundamentales. A continuación se presenta la ubicación de los componentes auxiliares del proyecto:

Cuadro 3. Componentes auxiliares del proyecto

Componente	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 18		Área	Perímetro
	Este (X)	Norte (Y)		
Taller de mantenimiento y maestranza	343272.405	9068902.75	140.00 m ²	48 ml
	343261.678	9068911.75		
	343268.104	9068919.41		
	343278.831	9068910.41		
Área de patio de maquinas	343279.772	9068909.62	150.00 m ²	78.00 ml
	343291.265	9068899.98		
	343284.839	9068892.32		
	343273.346	9068901.96		
Área de almacén	343305.631	9068791.28	48.00 m ²	28.00 ml
	343298.753	9068787.19		
	343295.689	9068792.35		
	343302.566	9068796.44		
Caseta de fuerza	343283.985	9068807.94	40.00 m ²	26.00 ml
	343285.603	9068803.21		
	343278.033	9068800.62		
	343276.415	9068805.35		
Oficina administrativa	343237.624	9068909.73	48.23 m ²	27.98 ml
	343239.675	9068902.12		



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Componente	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 18		Área	Perímetro
	Este (X)	Norte (Y)		
Caja de control	343233.762	9068900.53	8.75 m ²	12.00 ml
	343231.711	9068908.13		
	343288.014	9068808.14		
	343286.871	9068810.36		
	343289.985	9068811.96		
Garita de control	343291.127	9068809.74	15.51 m ²	16.14 ml
	343220.900	9068914.79		
	343223.799	9068916.07		
	343225.774	9068911.59		
Comedor	343222.875	9068910.31	24.92 m ²	20.34 ml
	343245.727	9068904.09		
	343241.672	9068903.32		
	343240.552	9068909.26		
Área de acopio de RR.SS.	343244.607	9068910.02	11.25 m ²	13.5 ml
	343233.60	9068912.80		
	343234.509	9068909.16		
	343231.599	9068908.43		
Servicios higiénicos	343230.689	9068912.07	5.00 m ²	29.00 ml
	343244.141	9068917.19		
	343244.232	9068914.69		
	343242.233	9068914.62		
Pozo artesanal	343242.142	9068917.12	—	—
	343225.159	9068911.82	—	—

Fuente: Tabla 17 de la DIA actualizada (Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM).

a) Taller de mantenimiento y maestranza

Dispuesto en un sector accesible para la maquinaria pesada, sin interferir con el tránsito de los volquetes de materia prima. Para evitar cualquier afectación ambiental al suelo o subsuelo, esta área se encuentra estrictamente acondicionada con una losa de concreto impermeable, sardineles o canaletas perimetrales, y dispone de bandejas de contención antiderrame, para el manejo y almacenamiento temporal de aceites, grasas y lubricantes utilizados durante las labores mecánicas.

b) Área de patio de máquinas

Se utilizará como estacionamiento seguro y resguardo de la maquinaria pesada (cargadores frontales, excavadoras, etc.) durante las horas no operativas o paralizaciones por descanso. Será una superficie afirmada y nivelada, con pendiente adecuada para el escurrimiento de aguas pluviales hacia canales perimetrales, evitando el empozamiento.

c) Área de Almacén

Infraestructura techada destinada al resguardo de repuestos, herramientas manuales e insumos operativos. En caso de albergar sustancias químicas menores, contará con parihuelas y sus respectivas bandejas de contención secundaria.

d) Caseta de Fuerza

Estructura techada e insonorizada que alberga el equipo de generación de energía primaria para la planta de trituración. Está compuesta por un generador eléctrico a diésel de 230 kW, el cual se encuentra posado sobre una losa de concreto y cuenta con sistema de contención para prevenir filtraciones de hidrocarburos.

e) Oficina Administrativa

Espacio de trabajo en gabinete destinado al residente de obra, control administrativo y archivo documentario. Para su funcionamiento, se abastece de corriente eléctrica mediante



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

un sistema de paneles solares independientes, garantizando un suministro de energía limpia y desligado del generador principal de la planta.

f) Caja de Control

Estructura compacta ubicada con línea de visión directa a la planta. Está conformada por el tablero de control eléctrico general desde donde el operador enciende, apaga y monitorea el funcionamiento de la chancadora, las fajas y las zarandas.

g) Garita de Control

Caseta instalada en el ingreso principal de la concesión para el control de acceso, identificación de personal, registro de visitas y pesaje/despacho de volquetes.

h) Comedor

Área techada, ventilada y acondicionada con mobiliario básico para que el personal de la planta consuma sus alimentos de manera segura, alejado de las zonas de emisión de polvo y ruido.

i) Área de acopio de RR.SS. (Residuos Sólidos)

Zona específica delimitada, techada y señalizada, equipada con cilindros rotulados según la Norma Técnica Peruana (NTP 900.058:2019) para la segregación y almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos (en zona confinada) antes de su disposición final por una EO-RS.

j) Servicios higiénicos (Sistema Sanitario)

Infraestructura sanitaria para uso exclusivo del personal. Está conformado por un sistema sanitario de excretas conectado a un tanque séptico y su respectivo sistema de infiltración, diseñado técnicamente para el tratamiento y disposición segura de las aguas residuales domésticas del proyecto, evitando vertimientos directos al entorno.

k) Pozo artesanal

Para cubrir la demanda de uso doméstico (servicios higiénicos, lavado de manos de los trabajadores y limpieza básica de la oficina), se utilizará el agua proveniente de un pozo artesanal (agua subterránea) ubicado dentro del área del proyecto. Este pozo se encuentra ubicado en las coordenadas Este: 343225.159; y Norte: 9068911.818. El análisis de disponibilidad hídrica del pozo se encuentra en el ítem 3.4.2 del presente informe.

3.3.3 Etapas del proyecto

a) Etapa de preliminar

En el ítem 6.2.1. *Etapa de preliminar*, se indica que esta etapa comprende el conjunto de actividades preliminares de carácter técnico, administrativo y logístico que el Titular realizará previo al inicio de las obras civiles y montaje de la planta. Las actividades a realizarse serán limpieza y desbroce, movilización de maquinaria y personal, y movimiento de tierras y excavaciones.

b) Etapa de construcción

En el ítem 6.2.2. *Etapa de construcción*, se indica que esta etapa comprende el conjunto de actividades de montaje electromecánico y obras civiles menores necesarias para la puesta en marcha de la Planta de Beneficio. Esta etapa se inicia inmediatamente después de las actividades de planificación y se desarrolla, en algunos casos, de manera paralela a la movilización de equipos. Las actividades a desarrollarse serán las siguientes:

- Habilitación de accesos y vías internas.
- Movimiento de maquinaria y vehículos.
- Habilitación e instalación de componentes principales.
- Habilitación e instalación de componentes auxiliares.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- Colocación de señalización.

c) Etapa de operación y mantenimiento

En el ítem 6.2.3.1. *Etapa de operación*, se indica que esta etapa inicia con la recepción de la materia prima consistente en piedras mayores de 3" en la cancha de acopio, que será recepcionado sin ninguna impureza (materia prima limpia y lavada) ya que es fundamental para tener un producto de alta calidad. Las actividades a desarrollar serán las siguientes:

- **Recepción y almacenamiento de materia prima**

La etapa operativa inicia con la recepción y almacenamiento de materia prima, consistente en material integral proveniente de canteras aledañas que cuentan con las autorizaciones administrativas vigentes para su extracción; el material será transportado mediante volquetes hasta la planta de beneficio, donde se depositará en el área de acopio de materia prima para su inspección cualitativa, procediendo, en caso de ser necesario, a un proceso de lavado con agua para eliminar impurezas antes de su carga mediante maquinaria pesada hacia la tolva de recepción, componente que marca el inicio del ciclo de trituración.

- **Procesos de la planta de trituración y clasificación**

Para la preparación de agregados de material de construcción se empleará una máquina de trituración y clasificación, los productos que se obtendrán son de acuerdo con las especificaciones de las Normas Técnicas, que son los siguientes: Piedra chancada 1/4", 1/2", 3/4", 3/8" o arena triturada.

- **Proceso de chancado y selección**

La materia prima proveniente de las canteras autorizadas, pasará por el proceso de reducción y producción de piedra. El cual consiste en las siguientes etapas:

- o *Carguío de materia prima*: La piedra es recibida en el área de almacenamiento.
- o *Tolva de alimentación*: Se recepciona la materia integral o materia prima.
- o *Chancadora de piedra*: Se realiza la trituración primaria mediante una chancadora de tipo quijada.
- o *Faja transportadora*: El material triturado es transportado por la faja transportadora hacia una Malla-Zarandas, para su clasificación.
- o *Mallas- Zarandas*: El material triturado proveniente de la faja principal es recibido por una zaranda vibratoria, a fin de ser clasificado.
- o *Producto final*: Los productos finales obtenidos tras el proceso de clasificación mecánica corresponden a agregados de construcción de alta calidad: piedra chancada y arena triturada.
- o *Almacenamiento y comercialización*: El mineral obtenido es almacenado temporalmente en canchas stock provisional hasta su posterior comercialización.

Asimismo, en esta etapa se realizará el mantenimiento de equipos y maquinarias de manera semestral, el área destinada será fuera del área que involucra el proyecto, se priorizará los establecimientos de mecánica (talleres mecánicos).

d) Etapa de cierre

En el ítem 6.2.4. *Etapa de cierre*, se indica que esta etapa comprenderá las siguientes actividades: Retiro de todos los componentes del proyecto, retiro de herramientas y equipos, señalización de áreas críticas y/o riesgosas, nivelación y limpieza del terreno, finalmente la comunicación a las autoridades competentes. Las actividades a desarrollarse serán las siguientes:

- Retiro de Maquinaria y equipos.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AES8F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

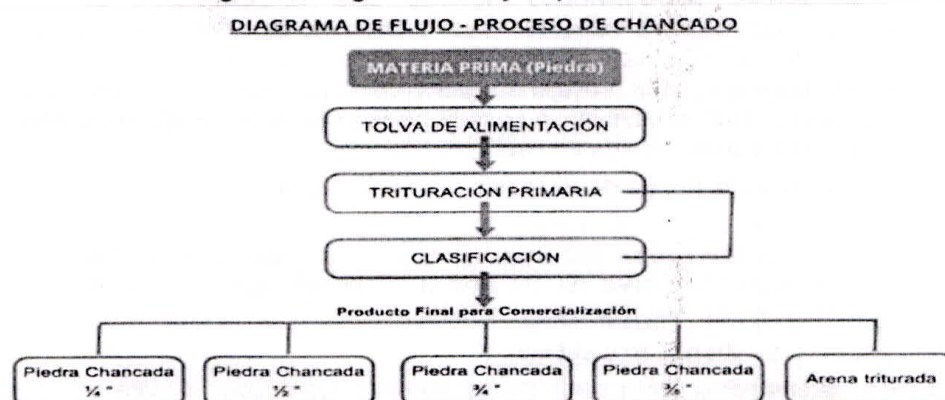


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- Retiro de las Instalaciones Construidas.
- Limpieza General.
- Evaluación visual de áreas vulnerables
- Recuperación y acondicionamiento de áreas vulnerables

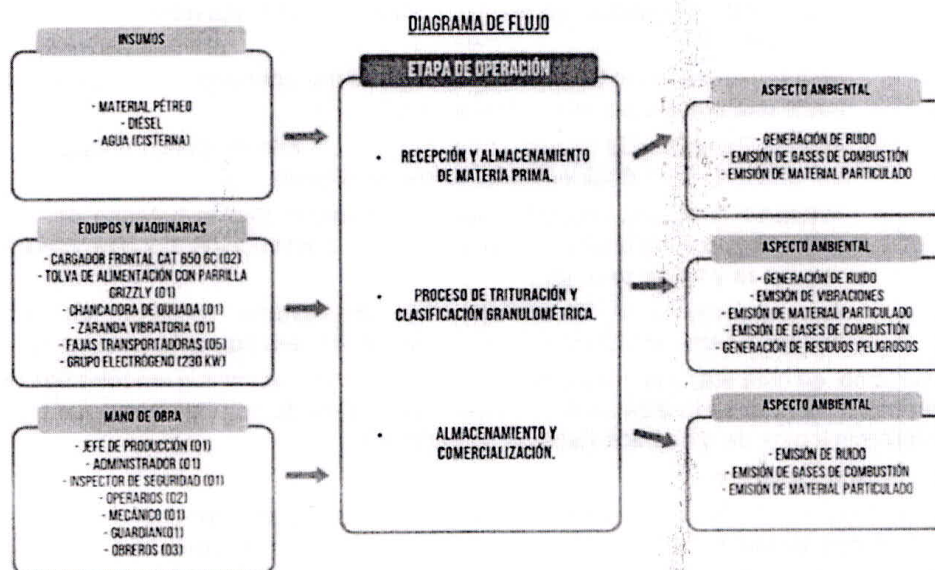
Las actividades de cierre están referidas principalmente a la estabilidad física del área del proyecto; en ese contexto, es importante enfatizar que el chancado de piedra no generará drenajes ácidos o vertimientos de efluentes, por lo que no habrá necesidad de tomar alguna medida de cierre al respecto.

Figura 2. Diagrama de flujo – proceso de chancado



Fuente: Ítem 6.2.3.1 de la DIA actualizada (Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM).

Figura 3. Diagrama de flujo – etapa de operación



Fuente: Ítem 6.2.3.1 de la DIA actualizada (Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : OB3AE58F



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

3.3.4 Cronograma y monto de inversión

En el ítem 6.5. *Cronograma de ejecución del proyecto minero*, se indica que el tiempo de vida aproximado del proyecto será de 25 años (operación), la etapa de construcción tendrá una duración de dos (2) meses, y la etapa de cierre dos (2) años.

El presupuesto de la estrategia ambiental asciende a S/. 403,290 (Cuatrocientos tres mil doscientos noventa) nuevos soles.

3.4 Mano de obra, consumo de agua y manejo de aguas residuales

3.4.1 Mano de obra

En el ítem 6.4.7. *Fuerza laboral*, se indica que se requerirán diez (10) trabajadores para la etapa de construcción, diez (10) para la etapa de operación, y ocho (8) trabajadores para la etapa de cierre.

3.4.2 Del consumo y abastecimiento de agua

En el ítem 6.4.1. *Abastecimiento de agua*, se indica que, dado que el área de emplazamiento del proyecto no cuenta con conexión a una red pública de agua potable, el abastecimiento hídrico se realizará mediante un sistema mixto (fuentes internas y externas), sectorizado según el tipo de uso y la calidad requerida para las etapas: preliminar, construcción, operación y cierre.

Asimismo, debido a la naturaleza del proyecto, la Planta de Beneficio operará mediante un proceso de chancado estrictamente en seco. Por lo tanto, no se requiere ni se utilizará volumen de agua alguno para actividades de lavado o limpieza de materia prima.

a) Fuentes de abastecimiento de agua

De acuerdo con lo indicado en el ítem En el ítem 6.4.1. *Abastecimiento de agua*, las fuentes de abastecimiento se definen de la siguiente manera:

Agua envasada (Uso consuntivo humano)

Para garantizar la salud de los trabajadores, el agua destinada exclusivamente para consumo humano (bebida) será provista mediante la compra de bidones de agua de mesa comercial autorizada (20 litros), los cuales serán distribuidos en las zonas de trabajo (frentes, oficinas y comedor).

Camión cisterna

El agua requerida para fines industriales y ambientales será abastecida por un tercero mediante la contratación de camiones cisterna. Al ser una fuente externa móvil, no implica la captación directa de un cuerpo de agua natural por parte del titular. Esta fuente se utilizará para:

- *Etapa de construcción*: Preparación de concreto para cimentaciones y obras civiles menores, y humectación de vías internas y áreas de trabajo para el control del material particulado.
- *Etapa de operación*: Humectación de patio de maniobras, áreas de acopio y vías internas con la finalidad de controlar el material particulado.
- *Etapa de Cierre*: Humectación puntual de las áreas de trabajo y vías utilizadas durante las actividades de desmontaje, retiro de instalaciones y acondicionamiento del terreno.

Pozo artesanal

Para cubrir la demanda de uso doméstico (servicios higiénicos, lavado de manos de los trabajadores y limpieza básica de la oficina y taller de maestranza), se utilizará el agua proveniente de un pozo artesanal (agua subterránea) ubicado dentro del perímetro del área del proyecto (Ver figura 4 del presente informe),

- *Coordenadas de ubicación (Centroide)*: Este: 343225.159; Norte: 9068911.818



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- **Demanda hídrica:** Durante la etapa de operación, la demanda de agua subterránea proveniente del pozo artesanal será de 0.760 m³/día, equivalente a 19.760 m³/mes, destinada a los usos sanitarios del personal y limpieza básica de la oficina. Considerando el régimen operativo de un turno diario de ocho (8) horas, dicha demanda representa un caudal promedio equivalente de 0.026 L/s. Este valor corresponde al caudal promedio requerido por el proyecto y no al caudal instantáneo de bombeo del pozo.
- **Análisis oferta – demanda:** A continuación, se presenta el balance oferta – demanda:

Cuadro 4. Balance de disponibilidad hídrica

Concepto	Unidad	Valor
Caudal disponible del pozo	L/s	1.300
Caudal requerido por el proyecto	L/s	0.026
Caudal remanente	L/s	1.274
Demanda respecto a la disponibilidad	%	2.000
Disponibilidad remanente	%	98.00
Déficit hídrico	L/s	0.000
Condición del balance	–	Superávit

Fuente: Literal C. del ítem 6.4.1 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).

El balance hídrico presenta un resultado positivo de 1.274 L/s. La demanda del proyecto representa aproximadamente el 2.00 % del caudal disponible reportado para el pozo artesanal. En consecuencia, el administrado indica que no se evidencia déficit hídrico para atender la demanda doméstica proyectada.

- **Demanda volumétrica:** Considerando el régimen operativo del proyecto de veintiséis (26) días de actividad mensual, la demanda de agua subterránea proveniente del pozo artesanal asciende a 0.760 m³/día, equivalente a 19.760 m³/mes (237.12 m³/año).

Figura 4. Ubicación del pozo artesanal



Fuente: Google earth (Fecha 19/08/2026).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

b) Demanda de agua por etapas

De acuerdo con lo indicado en el ítem 6.4.2. *Estimación de demanda hídrica por etapas*, en el siguiente cuadro se presenta la demanda de agua para las etapas de construcción, operación y cierre:

Cuadro 5. Demanda de agua para el proyecto

Etapas	Fuente de Abastecimiento	Actividad / Uso	Volumen Mensual (m³/mes)
Preliminar	Agua Envasada	Consumo humano (bebida)	0.624
	Servicio externo integral	Servicios higiénicos portátiles	--
Total, etapa preliminar			0.624
Construcción	Agua Envasada	Consumo humano (bebida)	1.040
	Servicio externo integral	Servicios higiénicos portátiles	--
	Camión Cisterna (Tercero)	Obras civiles y curado	5.200
	Cisterna de agua no potable	Humectación	1.300
Total, etapa de construcción			7.540
Operación	Agua Envasada	Consumo humano (bebida)	1.040
	Pozo Artesanal	Servicios higiénicos, lavatorios	19.760
	Camión Cisterna (Tercero)	Humectación	4.550
Total, etapa de operación			25.350
Cierre	Agua Envasada	Consumo humano	0.832
	Servicio externo integral	Servicios higiénicos portátiles	-
	Camión Cisterna (Tercero)	Humectación	3.900
Total, etapa de cierre			4.732

Fuente: Tabla 20 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).

3.4.3 Del manejo de aguas residuales

En el ítem 6.4.9. *Generación de efluentes*, se precisa que, de acuerdo con la naturaleza del proyecto (planta de beneficio de chancado en seco), no se generarán efluentes industriales en ninguna de sus etapas. La generación de efluentes líquidos corresponderá única y exclusivamente a aguas residuales domésticas (baños, lavatorios, entre otros).

a) Etapa preliminar, construcción y cierre (Manejo temporal)

Durante estas etapas de corta duración, no se realizarán infiltraciones ni vertimientos. El manejo de excretas y aguas residuales domésticas se realizará mediante el uso de Baños Portátiles Químicos contratados a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). A continuación se presenta la estimación de la generación de aguas residuales domésticas:

Cuadro 6. Generación de efluentes domésticos en la etapa preliminar, construcción y cierre

Etapas	Cantidad de personal	Consumo (L.Hab/Día)	Prod. agua residual L/día	Prod. Agua Residual m³/día	m³/mes
Preliminar	6	15	72	0.072	1.872
Construcción	10	15	120	0.12	3.120
Cierre	8	15	96	0.096	2.496

Fuente: Tabla 27 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).

b) Etapa de operación (Manejo permanente)

Para la etapa de operación (10 trabajadores), se instalará un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas conformado por un tanque séptico cuyo efluente tratado será dispuesto en el subsuelo mediante un sistema complementario de infiltración (Pozo percolador).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave: 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Cuadro 7. Generación de efluentes domésticos en la etapa de operación

Etapas	Cantidad de personal	Dotación sanitaria (L/trab./día)	Agua utilizada (L/día)	Coefficiente de retorno	Agua residual (L/día)	Agua residual (m³/día)	Agua residual (m³/mes)
Operación	10	76	760	0.80	608	0.608	15.808

Fuente: Tabla 28 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).

Conforme a los lineamientos sanitarios de la Norma Técnica IS.020 y la normativa de vivienda, se realizará la inspección periódica de los niveles de lodos y natas del tanque séptico. La limpieza y extracción (desazolve) se ejecutará cuando la capa de lodos ocupe un tercio de la profundidad del líquido. Este procedimiento se realizará mediante la contratación de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, la cual succionará los lodos hacia su tanque hermético para su transporte y disposición final en un relleno de seguridad o planta de tratamiento autorizada. Está prohibido el uso de desinfectantes químicos agresivos que destruyan la flora bacteriana del sistema.

Asimismo, el administrado, en el anexo 10 de la DIA actualizada, presenta la prueba de percolación realizada tomando como referencia el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Título III.3. Instalaciones Sanitarias (Norma IS.020), la cual concluye en que los suelos del área del proyecto presentan una capacidad de infiltración "Media" (con un tiempo de descenso promedio de 6.00 min/cm), siendo totalmente aptos y eficientes para el diseño y construcción de campos de percolación convencionales.

Respecto al nivel de la napa freática, se indica que, al ubicarse en una terraza aluvial bien drenada, el nivel de la napa freática en temporada húmeda se encuentra a una profundidad mayor a los 5.00 m desde la superficie.

Asimismo, respecto al pozo percolador, se menciona que la profundidad máxima de excavación para el pozo percolador será de 2.00 metros. Esto garantiza una distancia libre (estrato filtrante insaturado) de más de 3.00 metros entre el fondo del pozo y el nivel freático máximo, cumpliendo la exigencia normativa (mínimo 2.00 metros) y mitigando de manera absoluta cualquier riesgo de contaminación al recurso hídrico subterráneo.

3.4.4 Balance hídrico

De acuerdo con lo indicado en el ítem 6.4.3. *Balance hídrico mensual*, el agua utilizada para bebida, humectación y obras civiles se considera de uso consuntivo. En la operación, se estima que el 80 % del agua utilizada en los servicios higiénicos y limpieza se convertirá en agua residual doméstica, mientras que el 20 % restante corresponderá a consumo, retención y pérdidas. En el siguiente cuadro se presenta el referido balance:

Cuadro 8. Balance hídrico general

Etapas	Total, de entradas	Consumo, evaporación o incorporación	Efluente doméstico controlado	Total, de salidas
Preliminar	0.624 m³/mes	0.624 m³/mes	0.000 m³/mes	0.624 m³/mes
Construcción	7.54 m³/mes	7.540 m³/mes	0.000 m³/mes	7.540 m³/mes
Operación	25.35 m³/mes	9.542 m³/mes	15.808 m³/mes	25.350 m³/mes
Cierre	4.732 m³/mes	4.732 m³/mes	0.000 m³/mes	4.732 m³/mes

Fuente: Tabla 21 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).

Durante la operación, los 15.808 m³/mes de aguas residuales domésticas serán conducidos al tanque séptico y posteriormente al pozo percolador. Estos componentes serán independientes de la poza de sedimentación y de la zanja de infiltración pluvial.

Los residuos líquidos generados en los servicios higiénicos portátiles durante las etapas preliminar, construcción y cierre permanecerán contenidos en dichas unidades y serán manejados por una EO-RS autorizada.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave: 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

3.4.5 Drenaje pluvial y control de escorrentía

De acuerdo con lo indicado en el ítem 6.3.3. *Sistema de drenaje pluvial y control de Escorrentía*, dado que el área de emplazamiento del proyecto presenta un régimen climático lluvioso con precipitaciones recurrentes durante el año se ha proyectado la construcción e implementación de estructuras de drenaje superficial orientadas a controlar el agua de escorrentía pluvial, proteger los componentes operativos y evitar el arrastre de sedimentos hacia áreas adyacentes. A continuación se presenta la descripción de las estructuras proyectadas:

Zanjas de infiltración pluvial

De acuerdo con lo indicado en el ítem 6.3.3.1. *Especificación Técnica y Diseño de Zanjas de Infiltración Pluvial*, el dimensionamiento de las zanjas de infiltración ha sido proyectado en función del régimen de precipitaciones característico de la zona, considerando la diferenciación entre las coberturas techadas y las superficies descubiertas. En su interior, la zanja se encuentra rellena con capas horizontales de material granular de granulometría decreciente, dispuestas de abajo hacia arriba para asegurar una clarificación progresiva del agua y evitar colmataciones prematuras.

En el siguiente cuadro se presenta la identificación de los puntos críticos de arrastre, cuya posibilidad de arrastre aumenta durante la época húmeda, por lo que las actividades de inspección, limpieza y mantenimiento se intensificarán durante dicho periodo y después de precipitaciones intensas:

Cuadro 9. Puntos críticos de arrastre

Etapas	Punto o actividad crítica	Riesgo identificado durante la época húmeda	Medida de control
Preliminar y construcción	Limpieza, desbroce, movimiento de tierras y excavaciones	Exposición y erosión de suelo suelto por acción de la lluvia	Limitar las superficies intervenidas, dar mantenimiento preventivo a las zanjas de infiltración.
Construcción, operación y cierre	Accesos, vías internas y superficies de tránsito	Concentración de escorrentía en huellas, depresiones y bordes de las vías; generación de surcos y transporte de finos	Inspección de puntos bajos, limpieza de áreas de trabajo, reparación de erosiones y conducción hacia zanjas de sedimentación.
Operación y cierre	Área de materia prima	Lavado superficial y transporte de partículas finas desde el material almacenado	Dar mantenimiento preventivo a las zanjas de infiltración.
Operación y cierre	Áreas de acopio de productos clasificados	Arrastre de finos desde la base y taludes de los acopios	Dar mantenimiento preventivo a las zanjas de infiltración.
Operación y mantenimiento	Chancado, zarandas y puntos de transferencia	Acumulación de material particulado depositado sobre las superficies y posterior movilización por lluvia	Limpieza en seco, recuperación del material depositado y mantenimiento de las zanjas de infiltración.
Todas las etapas	Sector bajo del predio, ingreso a la poza, poza de sedimentación y zanja de infiltración	Concentración del flujo, acumulación de sedimentos, obstrucción o reducción de la capacidad de conducción e infiltración	Inspección quincenal en época húmeda, retiro de sedimentos y limpieza de material filtrante después de lluvias intensas.
Operación y mantenimiento	Taller, patio de máquinas, almacenes e insumos	Posible contacto de la lluvia con aceites, grasas o hidrocarburos	Áreas techadas y sobre superficie impermeable, con contención y sin conexión de líquidos contaminados al sistema pluvial.
Cierre	Desmontaje, retiro de componentes y acondicionamiento del terreno	Exposición temporal del suelo y movilización de material residual	Mantener operativo el sistema pluvial hasta culminar la estabilización, limpieza y revegetación de las superficies intervenidas.

Fuente: Tabla 18 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 523 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

En referencia al punto de descarga de aguas pluviales, en el ítem 6.3.3.3. *Destino de la escorrentía superficial* se indica que la escorrentía pluvial superficial generada sobre las plataformas abiertas, vías internas, accesos y superficies del predio será captada y conducida por gravedad hacia las zanjas de infiltración pluvial, proyectadas estratégicamente conforme a las pendientes y distribución espacial de la Lámina DP-01: *Drenaje pluvial* del anexo N° 12 de la DIA actualizada.

Estas estructuras están diseñadas para recibir de forma directa el agua de lluvia y disponerla finalmente en el subsuelo mediante infiltración subsuperficial dentro del propio predio, permitiendo un manejo hídrico eficiente y autónomo.

Es importante destacar que las zanjas de infiltración se encuentran emplazadas íntegramente dentro de los límites del área del proyecto, sin presentar conexión hidráulica directa ni indirecta con la ribera, faja marginal o el cauce del río Chontayacu. Por consiguiente, el proyecto garantiza el vertimiento cero y descarta de manera categórica cualquier descarga de escorrentías, sedimentos o agua de lluvia hacia cuerpos de agua de superficie.

Cabe indicar que el administrado manifiesta que, está prohibida la incorporación a las zanjas de infiltración de aguas residuales domésticas (ARD), efluentes del lavado de maquinaria o cualquier líquido que pudiera entrar en contacto con hidrocarburos, lubricantes o sustancias químicas. Frente a eventuales derrames accidentales en las áreas operativas, el material será contenido en el punto de origen y gestionado conforme a las directrices del Plan de Contingencias.

Finalmente, el administrado indica que el mantenimiento de las zanjas de infiltración se limitará a la inspección periódica de la capa de cobertura de grava para retirar hojas, finos o sedimentos atrapados en la superficie. En caso de extraerse material sólido durante la limpieza, este corresponderá exclusivamente a suelo o material pétreo inerte no contaminado, el cual podrá ser reincorporado al proceso productivo o utilizado en el reacondicionamiento de vías y plataformas internas.

3.5 Descripción de la Línea Base en materia de recursos hídricos

3.5.1 Clima

En el ítem 7.2.6.6. *Clasificación climática*, se indica que, de acuerdo con el Mapa de Clasificación Climática del Perú del SENAMHI elaborado según la clasificación de W. Thornthwaite, al área de influencia del proyecto le corresponde el clima B (r) A': lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido.

3.5.2 Meteorología

En el ítem 7.2.6. *Clima y meteorología*, se indica que, para la obtención de datos meteorológicos correspondientes a precipitación, temperatura y humedad relativa, tomaron como referencia la estación meteorológica convencional Tananta, ubicada en el distrito Pólvoro, provincia de Tocache, departamento San Martín, la cual se encuentra a 37.9 km del proyecto. Las coordenadas UTM WGS-84 son las siguientes: 325859.00 (Este) y 9102623.00 (Norte).

Asimismo, para la obtención de datos de velocidad y dirección del viento, se utilizó información de la estación meteorológica automática Santa Ana, ubicada en el distrito de Padre Abad, provincia Padre Abad, departamento Ucayali, la cual se ubica a 95.3 km del proyecto. Las coordenadas UTM WGS-84 son las siguientes: 438166.125 (Este) y 9060710.634 (Norte).

a) Precipitación

De acuerdo con lo indicado en el ítem 7.2.6.1. *Precipitación*, la estación Tananta presenta una precipitación media anual de 2438.74 mm en promedio en el periodo (2021-2025), el



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave: 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

registro de precipitaciones totales muestra que la época húmeda, de avenidas y aumento de caudales se da durante los meses de octubre a febrero, alcanzando la máxima precipitación en el mes de febrero; sin embargo, las épocas secas o de estiaje se da entre los meses de marzo a setiembre.

b) Temperatura media mensual

De acuerdo con lo indicado en el ítem 7.2.6.2. *Temperatura*, la cual fue evaluada para el periodo (2021-2025), en el mes de julio baja un poco la temperatura y el más caluroso es el de diciembre. Cabe resaltar que las diferencias son poco marcadas entre las diversas medias mensuales. La temperatura media mensual es de 26.51 °C, la mínima media de 25.98 °C y la máxima media de 27.04 °C.

c) Humedad relativa

De acuerdo con lo indicado en el ítem 7.2.6.3. *Humedad relativa*, la humedad relativa media anual registrada en la estación Tananta durante el periodo 2021-2025 fue de 82.02 %, con un valor máximo mensual de 85.78 % (febrero de 2022) y un mínimo de 76.88 % (julio de 2024).

d) Dirección del viento

De acuerdo con lo indicado en el ítem 7.2.6.4. *Dirección del viento*, según la estación meteorológica Santa Ana, a nivel anual, la tendencia histórica del periodo 2021-2025 demuestra una clara y persistente dominancia de las masas de aire provenientes del eje Norte (N) y Este (E), con una anomalía particular en 2024 donde se registró una presencia inusual de vientos del Sureste (SE) en meses clave.

e) Velocidad del viento

De acuerdo con lo indicado en el ítem 7.2.6.5. *Velocidad del viento*, en el periodo 2021-2025, el análisis histórico evidencia que el pico máximo absoluto de velocidad del viento se registró en el mes de setiembre de 2024, alcanzando un valor de 0.39 m/s. Asimismo, durante los meses de febrero (2023) y octubre (2021 y 2023), se identificaron umbrales máximos recurrentes que oscilaron entre 0.20 m/s y 0.21 m/s.

3.5.3 Hidrología

En el ítem 7.2.9.1. *Hidrología*, se indica que el área de influencia directa del proyecto se encuentra emplazada dentro de la cuenca media del río Huallaga, específicamente vinculada a la subcuenca del río Chontayacu.

El régimen hidrológico del área de estudio está estrictamente regido por el comportamiento pluviométrico estacional de la selva alta, el cual presenta una precipitación media anual de 2,438.74 mm, de acuerdo con los registros históricos de la Estación Meteorológica Tananta.

En consecuencia, la red de drenaje local presenta dos periodos claramente marcados:

- *Periodo de avenidas (Crecidas)*: Comprendido entre los meses de octubre a marzo, donde se concentra aproximadamente el 65% de la precipitación anual, generando un incremento sustancial en el caudal del río Chontayacu y la activación temporal de escorrentías superficiales de ladera.
- *Periodo de Estiaje (Seca)*: Comprendido entre los meses de abril a setiembre, caracterizado por la reducción de los caudales superficiales al mínimo, manteniendo el río Chontayacu su flujo base gracias al aporte del almacenamiento subterráneo regional.

3.5.4 Hidrografía

En el ítem 7.2.10. *Hidrografía*, se indica que el proyecto se ubica en la Intercuenca Alto Huallaga, parte integrante de la región hidrográfica de amazonas a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 056 2018-ANA, que aprueba la clasificación de los cuerpos de agua continentales superficiales.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

El cuerpo de agua lótico superficial directamente vinculado al ámbito de emplazamiento del proyecto es el río Chontayacu. Para la determinación cartográfica y delimitación del corredor ribereño, se ha adoptado como fuente oficial secundaria la Resolución Directoral N° 0099-2025 ANA-AAA.H (emitida el 12 de febrero de 2025), la cual aprueba la delimitación de la faja marginal de la margen derecha del río Chontayacu en un ancho de treinta (30) metros.

El uso de dicho acto administrativo como referencia cartográfica se fundamenta en el criterio de proximidad hidráulica, constatándose que el vértice extremo de dicha delimitación oficial (denominado Vértice 53 / Hito H-5) se ubica a una distancia aproximada de 1640.00 metros aguas abajo del proyecto. Al guardar continuidad geomorfológica sobre la misma ribera, constituye la franja oficial georreferenciada más cercana validada por la Autoridad Nacional del Agua.

De la superposición cartográfica entre el polígono del proyecto (AID) y la faja marginal legal de 30 metros, se precisa lo siguiente:

- *Superposición Predial vs. Intangibilidad Operativa:* Si bien el lindero perimetral del Área de Influencia Directa (AID) presenta una superposición geométrica con la faja marginal, dicha franja de 30 metros queda instituida como una Zona Intangible de Protección Ribereña. Sobre este espacio el titular no realizará ninguna actividad minera, movimiento de tierras, tránsito de vehículos ni acopio de materiales.
- *Retranqueo de Componentes:* Tal como se evidencia en el mapa hidrográfico del Proyecto (HDG-02), la totalidad de los componentes principales (Área de Materia Prima, Área de Chancado y Área de Acopio) y secundarios se encuentran proyectados estrictamente fuera del corredor ribereño. El componente operativo más cercano se emplaza a 50.00 metros posteriores al límite exterior de la Faja Marginal, lo que representa una distancia real y efectiva de 80.00 metros medidos desde el borde del cauce del río Chontayacu, garantizando la nula afectación del cuerpo de agua.

3.5.5 Hidrogeología

En el ítem 7.2.9.3. *Hidrogeología*, se indica que la caracterización hidrogeológica del área de influencia directa del proyecto se ha desarrollado utilizando información secundaria de fuentes oficiales, tomando como base técnica el Mapa Hidrogeológico del Perú a escala 1:2,000,000 (versión 2003, actualizado a marzo de 2016). Este instrumento ha sido elaborado por la Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) a través del Programa Nacional de Hidrogeología, y se encuentra disponible en la plataforma oficial GEOCATMIN.

Dicho cartografía toma como base la Carta Geológica Nacional Integrada y ofrece una visión general y resumida de los recursos hídricos subterráneos, caracterizando las formaciones geológicas para identificar los reservorios de aguas subterráneas, diferenciando Acuíferos, Acuitardos y Acuífugos en base a la litología predominante.

De acuerdo con esta cartografía oficial, en el polígono del proyecto se han identificado dos unidades hidrogeológicas claramente diferenciadas:

Cuadro 10. Unidades hidrogeológicas del área del proyecto

Código	Descripción litológica	Modelo hidrogeológico	Sub modelo	Modelos típicos	Área
Qh-c	Cuaternario holoceno-continental	Formaciones detríticas permeables no consolidadas	Acuíferos generalmente extensos	Aluviales, morrenas, glacioluviales, lacustrinos, travertinos	2.738
Pi-gd/gr	Paleozoico inf. granod-granito	Formaciones con acuíferos locales (detríticos o fisurados)	Formaciones generalmente sin acuíferos	N/A (Regiones sin agua subterránea)	0.02

Fuente: Tabla 54 de la DIA (Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

En función al comportamiento hidrogeológico de la unidad predominante (acuífero aluvial de alta permeabilidad) y a la topografía local, el nivel de la napa freática en el área operativa se ubica a una profundidad promedio de 5.20 metros en temporada de lluvias (nivel estático alto) y desciende a 6.50 metros en época de estiaje.

Considerando que la excavación máxima para las cimentaciones del proyecto alcanza apenas 1.50 metros, el extenso estrato insaturado actúa como una zona de aireación segura que garantiza la nula afectación del acuífero subyacente.

3.5.6 Calidad de agua

En el ítem 7.2.11. *Calidad de Agua*, se indica que, no se ha considerado la evaluación de la calidad del agua, puesto que no utilizarán fuentes de agua naturales.

3.6 De la identificación y evaluación de impactos

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM el administrado, identifica el impacto por disminución del recurso hídrico proveniente del pozo artesanal, el cual será utilizado en la etapa de operación, este impacto es calificado como negativo e irrelevante, teniendo en cuenta que el volumen de agua requerido será menor a la oferta hídrica del pozo artesanal.

3.7 De la estrategia de manejo ambiental

En el ítem 9.2.2. *Programa de medidas de la calidad de agua*, se propone lo siguiente:

a) Prevención de contaminación de la napa freática

- *Protección física del pozo*: Adecuación de una tapa hermética aislante en la boca del pozo artesanal para evitar la entrada de partículas al interior de la perforación.
- *Manejo seguro de sustancias*: Capacitar al personal en el manejo seguro de insumos.
- *Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas*: Las aguas grises y negras generadas por el uso sanitario se dirigen a un sistema de tratamiento especializado para evitar el vertimiento o infiltración de agua no tratada al subsuelo.

b) Control y uso eficiente del agua

- *Accesorios de ahorro*: Instalación de griferías sanitarias de bajo consumo en lavamanos y servicios higiénicos.
- *Charlas Inductivas de 5 minutos*: Impartir charlas periódicas al 100% del personal técnico y administrativo sobre "Cultura y Conservación del Agua", concientizando sobre el origen del recurso (pozo artesanal) y fomentando prácticas como el cierre del grifo durante el enjabonado.
- *Señalética Informativa y Preventiva*: Colocación de letreros y afiches adhesivos e impermeables en los servicios higiénicos, zona de lavamanos y área del pozo con frases claras.
- *Inspección semanal*: Se realizará inspecciones visuales semanales para verificar el correcto estado de griferías, uniones de mangueras, empaques y tanques sanitarios, garantizando la reparación o cambio de empaques con goteo en menos de 24 horas.

Asimismo, en el ítem 9.4.5.4. Plan de contingencia ante derrames de combustible y/o sustancias tóxicas, se plantean las medidas de contingencia ante derrame de combustibles o sustancias tóxicas que puede ocurrir durante el transporte, mantenimiento o recarga de las máquinas.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



IV. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la subsanación de observaciones e información complementaria conforme al Informe Técnico N° 0027-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA e Informe Técnico N° 0037-2026-ANA-DCERH/N_VABARCA, correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales MOSAK S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C, en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene lo siguiente:

4.1 Observación N°1

En el ítem 6.4.1. *Abastecimiento de agua*, el administrado menciona la fuente de abastecimiento de agua y demanda de agua en las etapas de construcción y operación; no obstante no menciona la fuente de abastecimiento y demanda en la etapa de cierre; por lo cual, el administrado debe complementar esta información, precisando fuente de abastecimiento y demanda de agua en esta etapa. De ser el caso que utilice una fuente de agua natural, presentar las coordenadas UTM WGS-84 de la ubicación de la fuente de agua, y el análisis de disponibilidad hídrica de la referida fuente.

Asimismo, el administrado debe aclarar si durante la etapa de operación utilizará agua para riego de área de trabajo debido a la dispersión de material particulado. Cabe indicar que en la Tabla 16 menciona que durante la etapa de operación utilizará agua para la construcción de componentes principales y auxiliares, en ese sentido, debe aclarar si realizará esta actividad en la etapa de operación, caso contrario corregir según corresponda.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM, el administrado actualiza el ítem 6.4.1. *Abastecimiento de agua*, de la DIA actualizada, donde precisa la demanda de agua para las tres (3) etapas del proyecto, tanto para uso doméstico como industrial. La demanda de agua se detalla en el ítem 3.4.2 del presente informe.

Asimismo, el administrado aclara que utilizará agua proveniente de camión cisterna y agua envasada. Sin embargo, se ha identificado que en el literal C. del ítem 6.4.1, se indica que también se hará uso de agua de un pozo artesanal para atender la demanda de uso doméstico y limpieza básica, pero no se precisa el caudal requerido del referido pozo y tampoco se presenta el análisis de disponibilidad hídrica de la fuente de agua, según lo solicitado en la presente observación.

En ese sentido, de acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM, el administrado precisa que el agua subterránea proveniente del pozo artesanal será destinada exclusivamente al funcionamiento de los servicios higiénicos, lavado de manos del personal y limpieza básica de la oficina, con una demanda de 0.760 m³/día, equivalente a 19.760 m³/mes y a un caudal promedio requerido de 0.026 L/s. Asimismo, se incorporó el análisis de disponibilidad hídrica, considerando un caudal reportado del pozo de 1.30 L/s, determinándose que la demanda representa aproximadamente el 2.00 % de dicho caudal y que existe un remanente de 1.274 L/s, por lo que no se evidencia déficit para atender el requerimiento proyectado. El resumen del análisis oferta – demanda se encuentra en el literal a) del ítem 3.4.2 del presente informe.

Observación 1. Absuelta

4.2 Observación N°2

En el ítem 6.4.6. *Estimación de la generación de residuos sólidos y líquidos*, el administrado indica que solo se generarán efluentes domésticos que serán manejados en la UBS propuesta; sin embargo, el administrado no precisa el volumen de aguas residuales a generar en las tres (3) etapas del proyecto, ni el manejo de aguas residuales domésticas en





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

las etapas de construcción y cierre; por lo cual, el administrado debe presentar el volumen de efluentes a generar en las tres (3) etapas del proyecto, y debe precisar el manejo de aguas residuales domésticas en las etapas de construcción y cierre, acorde con la cantidad de trabajadores en cada una de estas etapas.

Por otro lado, respecto a las UBS proyectadas, el administrado indica que las aguas residuales tratadas serán dirigidas a un sistema complementario de tratamiento, zona de infiltración o humedal. En ese sentido, el administrado debe precisar cuál será el sistema de tratamiento complementario y presentar su diseño. Cabe indicar que, de ser el caso que contemple la infiltración de aguas residuales tratadas en el suelo, debe presentar lo siguiente:

- a) Caudal y volumen de efluente doméstico a tratar e infiltrar (l/s y m³/año).
- b) Volumen de lodos a generar, manejo y disposición final.
- c) Descripción de la infraestructura de conducción y almacenamiento antes de la infiltración al terreno.
- d) Test de percolación.
- e) Nivel de la napa freática y las medidas de prevención y mitigación para evitar el impacto al recurso hídrico (superficial y/o subterráneo).

Asimismo, de ser el caso que contemple un humedal, debe precisar la disposición final de las aguas residuales tratadas, en caso que sea reúso debe especificar en que actividad se realizará el reúso, y en caso proyecte realizar el vertimiento del agua residual tratada debe presentar lo siguiente:

- a) Ubicación del punto de vertimiento proyectado (Coordenadas UTM WGS-84).
- b) Evaluación del impacto del vertimiento en el cuerpo receptor y cálculo de zona de mezcla, de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 108-2017-ANA "Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto del Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua".
- c) En concordancia con el cálculo de la zona de mezcla, debe proponer puntos de monitoreo de calidad de agua superficial en coordenadas UTM WGS-84 (aguas arriba y aguas abajo del vertimiento proyectado), precisando los parámetros a monitorear, frecuencia y duración, garantizando el cumplimiento de los ECA-agua establecidos por D.S. N° 004-2017-MINAM.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM, el administrado en el ítem 6.4.8. *Generación de efluentes*, aclara que para las etapas preliminar, construcción y cierre, el proyecto contará únicamente con sistemas de baños portátiles gestionados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada.

Por otro lado, para la etapa de operación, se declara el uso permanente de un tanque séptico con un pozo percolador. Asimismo, el mantenimiento periódico del sistema será ejecutado por una EO-RS, la cual succionará los lodos para su transporte y disposición final en instalaciones autorizadas. Asimismo, el documento técnico sustenta que este sistema cumple con la normativa vigente (IS.020).

Cabe indicar que, en el anexo 10 de la DIA actualizada, el administrado adjunta la prueba de percolación, la cual concluye en que, según los resultados cuantitativos de la prueba de percolación, y tomando como referencia el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Título III.3. Instalaciones Sanitarias (Norma IS.020), los suelos del área del proyecto presentan una capacidad de infiltración "**Media**" (con un tiempo de descenso promedio de





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

6.00 min/cm), siendo totalmente aptos y eficientes para el diseño y construcción de campos de percolación convencionales.

En el ítem 3.4.3 del presente informe se presenta la información referida al manejo de efluentes.

Observación 2. Absuelta

4.3 Observación N°3

Respecto a la descripción de la hidrología e hidrogeología del área de influencia del proyecto, el administrado debe complementar la información presentada, incluyendo lo siguiente:

- a) Presentar la descripción de la hidrología del área del proyecto, teniendo en cuenta que en el ítem 7.2.9. *Hidrología*, el administrado solo hace mención a la fuente utilizada pero no presenta la descripción de las condiciones hidrológicas, las cuales deben enfocarse en el área de influencia del proyecto.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM, el administrado actualiza el ítem 7.2.9.1. *Hidrología* e ítem 7.2.9.2. *Hidrografía*. Esta información se actualiza en los ítems 3.5.3 y 3.5.4 del presente informe, respectivamente.

Observación 3 a). Absuelta

- b) Presentar la descripción de la hidrogeología, precisando las unidades hidrogeológicas y profundidad de la napa freática en el área de influencia del proyecto.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100-2026-GRSM/DREM, el administrado presenta en el ítem 7.2.9.3. *Hidrogeología*, la descripción de las unidades hidrogeológicas del área del proyecto y la profundidad de la napa freática. En el ítem 3.5.5 del presente informe se presenta información de la hidrogeología del área del proyecto.

Observación 3 b). Absuelta

- c) Mapa hidrográfico en donde se presenten los componentes del proyecto, y los cuerpos de agua y bienes asociados (faja marginal) presentes en el área de influencia del proyecto, precisando su distancia respecto a los componentes principales del proyecto. De ser el caso que los componentes se ubiquen sobre la faja marginal, el administrado debe reubicar los componentes fuera de la faja marginal.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100-2026-GRSM/DREM, en el ítem 7.2.9.2. *Hidrografía* se presenta el sustento técnico de la distancia del proyecto a la faja marginal. Asimismo, en el Mapa HDG-02: Hidrografía del proyecto, se presenta el mapa hidrográfico donde se observa la delimitación de la faja marginal y los componentes del proyecto, los cuales se ubican fuera de la faja marginal.

Observación 3 c). Absuelta

- d) Describir el manejo de agua de escorrentía, indicando el tipo de estructuras a utilizar (el diseño debe considerar las precipitaciones máximas). Asimismo, precisar las coordenadas UTM WGS-84 de ubicación del punto de descarga de las aguas de escorrentía, de realizar la descarga en un cuerpo de agua natural, debe considerar puntos de control aguas abajo de la descarga.

Considerar que para desarrollar esta observación puede utilizar información secundaria de fuentes oficiales, precisando autor y año de publicación.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Tener en cuenta la información del Observatorio Nacional de Recursos Hídricos:
<https://snirh.ana.gob.pe/onrh/>.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100-2026-GRSM/DREM, el administrado incorpora el ítem 6.3.3. *Manejo de agua de escorrentía*, donde indica que se proyectan canales de coronación y cunetas perimetrales trapezoidales calculadas en función a la precipitación máxima de la zona.

No obstante, con la nueva información remitida mediante Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM, el administrado actualiza la información del ítem 6.3.3. *Manejo de agua de escorrentía*, donde precisa que, con el fin de asegurar una adecuada gestión de las escorrentías pluviales, se ha proyectado la implementación de zanjas de infiltración pluvial optimizadas para las características geométricas y espaciales del predio. Esta información se detalla en el ítem 3.4.5 del presente informe.

Observación 3 d). Absuelta

4.4 Observación N°4

El administrado no identifica impactos en la cantidad y calidad de los recursos hídricos. Sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones anteriores, el administrado debe revisar, y de ser el caso, corregir la caracterización de impactos presentada en lo correspondiente a los recursos hídricos superficiales y subterráneos en las tres etapas del proyecto, caso contrario, justificar técnicamente la no afectación a los recursos hídricos.

Asimismo, presentar las medidas de prevención, control y mitigación ante los potenciales impactos que pueden afectar los recursos hídricos, y las medidas de contingencia pertinentes ante los riesgos identificados.

Respuesta

De acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1100 -2026-GRSM/DREM, el administrado indica que, el proyecto corresponde a una planta de beneficio de mineral no metálico mediante procesos exclusivamente mecánicos de trituración y clasificación granulométrica, los cuales no contemplan procesos químicos, lixiviación, uso de reactivos peligrosos, generación de relaves, efluentes industriales ni descargas directas a cuerpos naturales de agua.

Asimismo, el proyecto no considera la intervención de cauces naturales, quebradas, manantiales, fajas marginales ni obras de captación sobre recursos hídricos superficiales. Las actividades operativas se desarrollarán dentro de un área previamente acondicionada, destinada únicamente al procesamiento físico del material.

Por otro lado, el administrado precisa que, para cubrir la demanda de uso doméstico (servicios higiénicos, lavado de manos de los trabajadores y limpieza básica de la oficina y taller de maestranza), se utilizará el agua proveniente de un pozo artesanal (agua subterránea) ubicado dentro del área del proyecto, es importante aclarar que el caudal requerido es mínimo y exclusivo para fines sanitarios. El administrado indica que formalizará el uso de esta fuente hídrica ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA) mediante el procedimiento administrativo correspondiente, de manera previa al inicio de la etapa de operación.

Sin embargo, dado que el administrado refiere que utilizará agua de un pozo artesanal debe presentar la información solicitada en la observación N° 1 del presente informe, y la identificación de impactos en la cantidad de recursos hídricos debido a la captación de agua de pozo, en caso de no identificar impactos en la cantidad de agua debe sustentar técnicamente la no afectación.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

En ese sentido, de acuerdo con la información remitida mediante Oficio N° 1306-2026-GRSM/DREM, el administrado complementó la identificación y evaluación de impactos ambientales relacionados con la cantidad del recurso hídrico subterráneo.

Se identificó el impacto denominado "Disminución del recurso hídrico", asociado a la extracción de agua subterránea del pozo artesanal para atender los usos domésticos del personal. Dicho impacto fue valorado como negativo irrelevante (-19).

La demanda hídrica corresponde a 0.760 m³/día, equivalente a 19.760 m³/mes y a un caudal promedio requerido de 0.026 L/s. Considerando que el pozo artesanal presenta un caudal reportado de 1.30 L/s, el requerimiento del proyecto representa aproximadamente el 2.00 % de dicha disponibilidad, manteniéndose un caudal remanente de 1.274 L/s.

En consecuencia, la extracción prevista representa una presión de baja magnitud sobre la disponibilidad hídrica local y no genera déficit respecto de la demanda proyectada.

La identificación, valoración y descripción del impacto fueron incorporadas en el Capítulo VIII: Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales de la DIA corregida; asimismo, esta información se presenta en el ítem 3.6 del presente informe.

Observación 4. Absuelta

V. CONCLUSIONES

- 5.1 El proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak" consiste en realizar actividades de chancado de piedra para lo cual tendrá una capacidad de 120 TM/día, con el objetivo principal de clasificar y obtener productos como piedra de ¾", ½", 3/8", ¼" y arena. Se ubica en el departamento de San Martín, provincia de Tocache, distrito de Uchiza.
- 5.2 Los componentes principales del proyecto están conformados por el área de materia prima, área de chancado y área de acopio, cuyas coordenadas se precisan en el cuadro 2 del presente informe. Asimismo, los componentes auxiliares son los siguientes: taller de mantenimiento y maestranza, área de patio de máquinas, área de almacén, caseta de fuerza, oficina administrativa, caja de control, garita de control, comedor, área de acopio de residuos sólidos, servicios higiénicos y pozo artesanal. En la Lámina P-01. *Plano de distribución*, se presenta la ubicación y distribución de los componentes.
- 5.3 El abastecimiento de agua para las tres (3) etapas del proyecto será a través de agua envasada (consumo humano), terceros autorizados (obras civiles y humectación de vías y áreas de trabajo), y mediante pozo artesanal para cubrir la demanda de uso doméstico (usos sanitarios y limpieza de oficina) en la etapa de operación. El detalle de las fuentes de agua y demanda hídrica se presenta en el ítem 3.4.2 del presente informe.
- 5.4 La demanda hídrica del proyecto para la etapa de operación proveniente del pozo artesanal será de 0.760 m³/día, equivalente a 19.760 m³/mes (0.026 L/s), y será destinada a los usos sanitarios del personal y limpieza básica de la oficina; asimismo, del análisis de disponibilidad hídrica presentado, la demanda de agua proyectada es menor a la oferta hídrica (1.3 L/s) por lo cual existirá un superávit.
- 5.5 El proyecto no generará efluentes industriales, teniendo en cuenta que el proceso se realiza en seco; solo se generarán efluentes domésticos, los cuales, en la etapa de construcción y cierre, serán dispuestos en baños químicos portátiles y manejados por una EO-RS autorizada hasta su disposición final, asimismo, en la etapa de operación los efluentes domésticos a generar serán dispuestos en un tanque séptico y pozo percolador. El detalle del manejo de efluentes se encuentra en el ítem 3.4.3 del presente informe.
- 5.6 El proyecto contempla un sistema de drenaje pluvial y control de escorrentía, el cual se realizará a través de zanjas de infiltración pluvial emplazadas en los límites del área del proyecto, cuyo dimensionamiento ha sido proyectado en función del régimen 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave: 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

precipitaciones característico de la zona. En la Lámina DP-01: *Drenaje pluvial* del anexo N° 12 se presenta el sistema propuesto; asimismo, en el ítem 3.4.5 se presenta el detalle del sistema de drenaje pluvial.

- 5.7 El área de influencia directa del proyecto se encuentra emplazada dentro de la cuenca media del río Huallaga, específicamente vinculada a la subcuenca del río Chontayacu. Asimismo, cuerpo de agua más cercano al área del proyecto es el río Chontayacu, el cual cuenta con delimitación de faja marginal aprobada mediante Resolución Directoral N° 0099-2025 ANA-AAA.H. Cabe indicar que ningún componente se encuentra dentro de la faja marginal de este río, siendo que el componente más cercano se encuentra a 50 m de distancia.
- 5.8 Se identifica el impacto en el agua subterránea debido a la disminución del recurso hídrico proveniente del pozo artesanal, el cual será utilizado en la etapa de operación, sin embargo, este impacto es calificado como negativo e irrelevante, teniendo en cuenta que el volumen de agua requerido será menor a la oferta hídrica del pozo artesanal. En el ítem 3.7 del presente informe se presentan las medidas de manejo ambiental para prevenir la contaminación de la napa freática y realizar el uso eficiente del agua.
- 5.9 Se precisa que la presente evaluación, referente a la oferta hídrica, corresponde a la información remitida por el administrado en marco de la evaluación de la presente DIA; por lo que, no representa un título habilitante. En ese sentido, corresponde Inversiones Generales Mosak S.A.C. realizar el trámite de acreditación de disponibilidad hídrica ante la Autoridad Administrativa de Agua correspondiente.
- 5.10 De la evaluación realizada a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C. se tiene que se cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1 Emitir opinión favorable de acuerdo al Artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2 La Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional San Martín debe considerar la presente Opinión Favorable en el proceso de certificación ambiental. Cabe indicar que esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que debe contar Inversiones Generales Mosak S.A.C. para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 6.1. De aprobarse la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C. se deberán tramitar los derechos de uso de agua correspondientes ante la Autoridad Administrativa del Agua que corresponda, de acuerdo con lo señalado en el presente informe técnico, según la R.J. N° 007-2015-ANA.
- 6.3 Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional San Martín.

VII. CONFLICTO DE INTERESES

- 7.1 Los profesionales que suscribe y dan conformidad al presente informe declaran, bajo juramento y en honor a la verdad, evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- 7.2 Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o pariente dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o labores; (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

VIII. ALCANCE DE LA OPINIÓN SUSCRITA

Se ha realizado la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de concesión de beneficio de minería no metálica de Inversiones Generales Mosak S.A.C. – Chancadora Mosak", presentada por Inversiones Generales Mosak S.A.C. hasta la última información remitida a este Despacho mediante Oficio N° 1306 -2026-GRSM/DREM, por lo que, cualquier información presentada por el administrado con posterioridad a la emisión de la presente opinión técnica favorable se encuentra fuera del alcance de la opinión suscrita.

Es todo cuanto informamos a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

VICTORIA MARGARITA ABARCA ORMEÑO

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 0B3AE58F

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

INFORME LEGAL N° 119-2026-GRSM/DREM/LJCHH

Para : Ing. Oscar Milton Fernández Barboza
Director Regional de Energía y Minas

De : Abg. Linder J. Chávez Huamán
Especialista legal de la DREM-SM.

Asunto : Evaluación final de la Declaración de Impacto Ambiental – DIA del “Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista”, presentado por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978.

Referencia : INFORME N° 015-2026-GRSM-DREM/DAAME/JAN.

Fecha : Moyobamba, 07 de setiembre de 2026.



Me dirijo a Ud., en atención al documento de la referencia y documentación anexa, para manifestarle lo siguiente:

I.- ANTECEDENTES



Mediante Carta S/N-2026-INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con registro N° 026-2026249759 de fecha 06 de mayo de 2026, Enrique Hildebrandt Paucar, representante legal de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (en adelante, **DREM-SM**), la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del “Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista”, ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín.

Mediante Oficio N° 762-2026-GRSM/DREM, de fecha 08 de mayo de 2026, la DREM-SM solicitó al Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) la emisión de la Opinión Técnica respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto del “Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista, ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín, el cual se encuentra adyacente al río Huallaga (Intercuenca Medio Huallaga).

Mediante Oficio N° 1414-2026-ANA-DCERH, de fecha 08 de junio de 2026, la ANA remitió a la DREM-SM el Informe Técnico N° 0001-2026-ANA-DCERH/N_FCHAVEZG, en el cual se formulan diez (10) observaciones que deberán ser subsanadas por el titular minero, a fin de que dicha entidad pueda emitir opinión favorable, conforme a lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Mediante Carta N° 267-2026-GRSM/DREM, notificado el 02 de julio de 2026, la DREM-SM comunicó al titular minero, INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., el Auto Directoral N° 54-2026-DREM-SM/D, de fecha 30 de junio de 2026, mediante el cual se remitió el Informe N° 008-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN, que contiene las observaciones formuladas a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del “Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista”, otorgándose un plazo de treinta (30) días calendario para la presentación de la subsanación correspondiente. Dicho plazo venció el 02 de agosto de 2026.

Mediante Carta N° S/N-2026-INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con registro N° 026-2026891734, de fecha 31 de julio de 2026, INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., presentó a la DREM-SM el levantamiento de observaciones correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Planta de Concesión de Beneficio de Minería No Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista”.

Mediante Oficio N° 1254-2026-GRSM/DREM, notificado el 03 de agosto de 2026, la DREM-SM remitió a la ANA documentación correspondiente al levantamiento de observaciones de la DIA del proyecto, conforme a lo requerido en el Informe Técnico N° 0001-2026-ANA-DCERH/N_FCHAVEZG.

Mediante Oficio N° 2300-2026-ANA-DCERH, notificado el 20 de agosto de 2026, la ANA emitió opinión favorable respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Concesión de Beneficio de Minería No Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", presentada por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., de conformidad con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0017-2026-ANA-DCERH/N_FCHAVEZG.

II.- FUNDAMENTOS DE HECHO Y DERECHO

Cabe señalar que, la opinión que se emita en el presente Informe es estrictamente sobre aspectos jurídicos y no técnicos, y en consecuencia está condicionada a lo que se analice y se concluya en los Informes Técnicos elaborados, los mismos que en virtud del **principio de buena fe procedimental**, establecido en el numeral 1.8. del artículo IV del título preliminar del TUO de la Ley N° 27444, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS señala que "La autoridad administrativa, los administrados, sus representantes o abogados y en general, todos los partícipes del procedimiento, realizan sus respectivos actos procedimentales guiados por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe".

En ese mismo sentido, debemos indicar que, el análisis de las opiniones emitidas en el presente Informe, se amparan en el principio de confianza que se desarrolla en la Administración Pública, el mismo que se precisa en el tercer párrafo del Fundamento 4.47 de la Casación N° 23-2016 de la Corte Suprema de Justicia de la República que señala: "La necesidad de acudir al principio de confianza es más evidente cuando hablamos de organizaciones complejas, como son las instituciones públicas, en las cuales la persona tiene que interactuar con muchos otros funcionarios día a día. Por ende, si el funcionario público tuviera como exigencia permanente verificar que otro funcionario ubicado en un nivel jerárquicamente inferior o en un nivel horizontal al suyo cumple o no su función, no le quedaría lugar para cumplir sus propias labores. De ahí que se parte de una presunción: todo funcionario con el que se interactúa obra en cabal cumplimiento de sus funciones.

La Dirección Regional de Energía y Minas San Martín a través de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín, es competente de ejercer las funciones sectoriales en materia de energía y minas de conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 009-2008-MEM/DM de fecha 11 de enero del 2008.

Que, el artículo 14° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, indica que la evaluación de impacto ambiental es un proceso participativo técnico administrativo, destinado a prevenir, minimizar, corregir y/o mitigar e informar acerca de los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran derivarse de los proyectos de inversión, asimismo, intensificar sus impactos positivos.

Que, el artículo 15° del del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, dispone que toda personal natural o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo, que estén relacionados con los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del presente Reglamento y los mandatos señalados en el Título II, debe gestionar una Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente que corresponda, de acuerdo con la normatividad vigente y lo dispuesto en el presente Reglamento. Para efectos de lo señalado en el párrafo anterior, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, la Autoridad Competente aprobará o desaprobará el instrumento de



gestión ambiental o estudio ambiental sometido a su consideración, entendiéndose cuando la Resolución emitida sea aprobatoria, y que ésta constituya la Certificación Ambiental.

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2002-EM se aprobó el Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, cuyo objeto es regular los requisitos, límites y procedimientos para acreditar y renovar la acreditación de la condición de Pequeño Productor Minero y Productor Minero Artesanal y las causales de pérdida de tal condición; norma la conformación y contenido de los registros administrativos de Pequeños Productores Mineros y de Productores Mineros Artesanales; regula los acuerdos o contratos de explotación y derecho de preferencia para la formulación de petitorios mineros; regula las medidas excepcionales sobre medio ambiente; establece las medidas de apoyo especial a la Minería Artesanal; y señala los procedimientos de fiscalización de las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal.

Que, el artículo 39° del Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2002-EM, señala que el pequeño productor minero o el productor minero artesanal, presentará ante la Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente, una solicitud de Certificación Ambiental, indicando en ella su propuesta de clasificación de Categoría I o II del proyecto. La información contenida en la solicitud deberá ser suscrita por el solicitante y tendrá carácter de declaración jurada.



Que, conforme se aprecia en el Informe N° 015-2026-GRSM/DREM/DPFME/JAN de fecha 27 de agosto de 2026, emitido por la Ing. Jackie Armas Napuchi, Evaluadora de la Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética de la DREM-SM, concluyó que: "De la evaluación realizada a la documentación presentada por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnicos exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal; por lo que, corresponde **APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Planta de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia San Martín, departamento San Martín, de conformidad con el Reglamento de la Ley N° 27651 "Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal", aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2002-EM".

Cabe resaltar que lo expresado en el Estudio Ambiental y lo adjuntado tiene carácter de Declaración Jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular minero, y los profesionales que la suscriben son responsables por la veracidad de su contenido según lo estipulado por Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, reglamentado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2020-EM, la titularidad de una concesión minera no habilita por sí sola el inicio o desarrollo de actividades mineras, siendo necesaria la obtención previa de las autorizaciones correspondientes. En el caso de las concesiones de beneficio, los procedimientos para la obtención de la autorización de funcionamiento se encuentran regulados en los artículos 82 al 86 del citado Reglamento.

Asimismo, el numeral 37.3 del artículo 37° establece que el título de concesión de beneficio no otorga el derecho a desarrollar actividades mineras. Para ello, el titular debe contar previamente, entre otros requisitos, con la certificación ambiental aprobada, los permisos y autorizaciones sectoriales aplicables, los pronunciamientos que correspondan del Ministerio de Cultura y la acreditación del derecho de uso del terreno superficial.

En ese sentido, la certificación ambiental constituye únicamente un requisito previo para la obtención de la autorización de funcionamiento, por lo que su aprobación acredita la viabilidad ambiental del proyecto, mas no autoriza el inicio de las actividades de beneficio.

En consecuencia, el inicio de operaciones sin contar con esta autorización constituiría un incumplimiento de la normativa vigente, susceptible de la adopción de medidas administrativas y sancionadoras por parte de la autoridad competente

III.- CONCLUSIÓN

Por los fundamentos expuestos, el suscrito, **OPINA FAVORABLEMENTE**, sobre la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del "Proyecto de Concesión de Beneficio de Minería no Metálica de INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L. - Chancadora Altavista", ubicado en el distrito Juan Guerra, provincia y departamento San Martín, presentado por INMOBILIARIA ALTAVISTA E.I.R.L., con RUC N° 20450207978, quien ha cumplido con los requisitos y exigencias legales de conformidad con el artículo 39° del Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2002-EM.

Es todo cuanto informo a Ud. Señor Director.



Abg. Linder J. Chávez Huamán

ESPECIALISTA LEGAL
Reg C.A.P. 200