



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral Regional

N° 178 -2025-GRSM/DREM

Moyobamba, 31 OCT. 2025

VISTO:

El expediente administrativo originado con la carta N° 035-2025 de fecha 07 de julio de 2025, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20605754415, mediante el cual solicita la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental - DIA del Proyecto Minero no Metálico CANTERA BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín; el Informe Técnico N°053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF; el Informe Legal N° 214-2025-GRSM/DREM/AEFA 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, que ésta constituye la Certificación Ambiental.





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral Regional

N° 178 -2025-GRSM/DREM

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.

De lo solicitado:

Que, por medio de la Carta 035-2025-CUNSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC., de fecha 07 de julio de 2025, Constructora BRM Ingenieros Consultores S.A.C., con RUC N° 20605754415 solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (DREM-SM), la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico CANTERA BRM INGENIEROS a desarrollarse en la concesión minera no metálica BRM INGENIEROS con código 720000125, ubicada en el distrito de Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín.

Que, a través del Oficio N° 948-2025-GRSM/DREM de fecha 22 de julio de 2025, la DREM-SM, solicitó al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNAMP), emitir su opinión técnica respecto a la DIA presentado por Constructora BRM Ingenieros Consultores S.A.C., que se superpone al Parque Nacional Cordillera Azul.

Que, mediante Oficio N° 000158-2025-SERNAP/PNCAZ de fecha 03 de setiembre de 2025, el SERNANP remitió la Opinión Técnica N° 091-2025-SERNANP-JPNCAZ, concluyendo Opinión Técnica Favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero No Metálico Cantera BRM Ingenieros, ubicada en el distrito de Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín.

Que, por medio de la Carta N° 525-2025-GRSM/DREM de fecha 10 de setiembre de 2025, la DREM-SM remitió a CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS Y CONSULTORES S.A.C., el Auto Directoral N° 336-2025-DREM-SM/D de fecha 09 de setiembre de 2025, requiriéndole cumplir con absolver las observaciones formuladas a la DIA, de acuerdo a las consideraciones señaladas en el Informe N° 045-2025-GRSM-DREM/DPFME/RAF;





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral Regional

N° 178 -2025-GRSM/DREM

otorgándole para ello, un plazo de treinta (30) días calendario, conforme a normativa. Documento recepcionado el 11 de setiembre de 2025.

Que, mediante Carta 055-2025-CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC, Registro 026-2025662356 de fecha 18 de setiembre de 2025, CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., presentó el levantamiento de observaciones de la DIA, requeridas mediante Auto Directoral N° 336-2025-DREM-SM/D.

Que, conforme se aprecia en el Informe N° 053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF de fecha 06 de octubre de 2025, emitido por el Ing. Ramón Arévalo Franco, Evaluador Ambiental y Minero de la Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética de la DREM-SM, manifestó que, de la evaluación realizada a la documentación presentada por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20605754415, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnico 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 Minero no metálico Cantera BRM Ingenieros, (explotación de agregados), a desarrollar en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, 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.

Que lo expresado en el Instrumento de Gestión Ambiental y lo adjuntado tiene carácter de Declaración Jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular, 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 D.S. N° 019-2009-MINAM.

Que, por medio del Auto Directoral N° 363-2025-DREM-SM/D de fecha 06 de octubre de 2025, se REQUIERE al Asesor Legal de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín para emitir el informe legal correspondiente sobre la aprobación de la DIA del Proyecto minero no metálico Cantera BRM INGENIEROS (Explotación) - Minería Artesanal No Metálica, en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C. con RUC N° 20605754415.

Que, mediante informe legal N°214-2025-GRSM/DREM/AEFA de fecha 31 de octubre de 2025 se concluyó FAVORABLEMENTE, sobre la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental – DIA del Proyecto Minero no Metálico CANTERA BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C. con RUC N° 20605754415, 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.





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral Regional

N° 778 -2025-GRSM/DREM

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 minero no metálico Cantera BRM INGENIEROS (Explotación) - Minería Artesanal No Metálica, en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C. con RUC N° 20605754415, 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°053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF de fecha 06 de octubre de 2025, 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 1.99 hectáreas** delimitada en coordenadas UTM WGS 84, 18S conforme a los parámetros siguientes:

Datos del Área Efectiva del proyecto minero

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Área	Perímetro
	Norte	Este		
1	9201922.52	311775.72	1.99 ha	600 m
2	9201838.81	311830.42		
3	9201743.23	311654.74		
4	9201826.94	311600.94		

El titular del proyecto minero realizará la explotación de agregados a nivel artesanal con una extracción promedio de 284 TM/día.

ARTICULO TERCERO.- PRECISAR que el personal técnico que haya intervenido en la revisión y evaluación de la DIA, 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.





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral Regional

N° 178 -2025-GRSM/DREM



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- 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.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Ing. JOSÉ ENRIQUE CELIS ESCUDERO
DIRECTOR REGIONAL



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

INFORME N° 053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF



- A :** Ing. José Enrique Celis Escudero.
Director Regional de Energía y Minas
- De :** Ing. Ramón Arévalo Franco.
Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética
- Asunto :** Evaluación final de la Declaración de Impacto Ambiental – DIA del Proyecto Minero no Metálico CANTERA BRM INGENIEROS, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20605754415.
- Referencia :** Carta 055-2025-CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC, Registro 026-2025662356 (18-09-2025).
- Fecha :** Moyobamba, 03 de octubre del 2025.

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

I. ANTECEDENTES.



- 1.1. Mediante Carta 035-2025-CUNSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC., de fecha 07 de julio de 2025, Constructora BRM Ingenieros Consultores S.A.C., con RUC N° 20605754415 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 Minero No Metálico CANTERA BRM INGENIEROS a desarrollarse en la concesión minera no metálica BRM INGENIEROS con código 720000125, ubicada en el distrito de Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín.
- 1.2. Mediante Oficio N° 948-2025-GRSM/DREM de fecha 22 de julio de 2025, la DREM-SM, solicitó al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNAMP), emitir su opinión técnica respecto a la DIA presentado por Constructora BRM Ingenieros Consultores S.A.C., que se superpone al Parque Nacional Cordillera Azul.
- 1.3. Mediante Oficio N° 000158-2025-SERNAP/PNCAZ de fecha 03 de setiembre de 2025, el **SERNAP** remitió la Opinión Técnica N° 091-2025-SERNAP-JPNCAZ, concluyendo **Opinión Técnica Favorable** a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero No Metálico Cantera BRM Ingenieros, ubicada en el distrito de Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín.
- 1.4. Mediante Carta N° 525-2025-GRSM/DREM de fecha 10 de setiembre de 2025, la DREM-SM remitió a CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS Y CONSULTORES S.A.C., el Auto Directoral N° 336-2025-DREM-SM/D de fecha 09 de setiembre de 2025, requiriéndole cumplir con absolver las observaciones formuladas a la DIA, de acuerdo a las consideraciones señaladas en el Informe N° 045-2025-GRSM-DREM/DPFME/RAF; otorgándole para ello, un plazo de treinta (30) días calendario, conforme a normativa. Documento recepcionado el 11 de setiembre de 2025.
- 1.5. Mediante Carta 055-2025-CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC, Registro 026-2025662356 de fecha 18 de setiembre de 2025, CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., presentó el levantamiento de observaciones de la DIA, requeridas mediante Auto Directoral N° 336-2025-DREM-SM/D.

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.
- D. Leg. N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM.
- D.S. N° 003-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire y establecen disposiciones complementarias.
- D.S. N° 002-2013-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- D.S. N° 085-2003-PCM. "Aprueban el Reglamento de ECA para Ruido"
- D.S. N° 043-2006-AG. Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre.
- D.S. 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 D.S. N° 004-2014-MINAGRI.
- R.M. N° 304-2008-MEM/DM - "Aprueban normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero".
- D.S. 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. DATOS GENERALES.

1. Resumen del Proyecto

El Proyecto Minero no Metálico Cantera BRM Ingenieros, consistirá en la explotación de agregados, se estima una producción de 284 TM por día.

2. Datos del titular minero o administrado.

- Razón Social* : CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C.
- RUC* : 20605754415
- Representante : Digner Belker Rosales Villar
Legal
- DNI * : 48442512
- Dirección * : --
- Notificaciones ** : Jr. Sargento Lores N° 405 Urb Juanjui - Juanjui

*Datos extraídos de la web de la SUNAT

** solo para efecto de la DIA

3. Ubicación del proyecto.

El Proyecto Minero no Metálico CANTERA BRM INGENIEROS, se desarrollará en la concesión Minera no Metálica BRM INGENIEROS, con código 720000125:

a. Datos del derecho minero.

- **Derecho Minero** : BRM INGENIEROS
- **Código** : 720000125
- **Titular** : CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS
CONSULTORES S.A.C.
- **Tipo de sustancia** : No Metálica
- **Has. Formuladas** : 100
- **Ubicación**
 - **Distrito** : Pajarillo

- **Provincia** : Mariscal Cáceres
- **Departamento** : San Martín

Cuadro N° 01: Coordenadas de Derecho Minero

Punto	Coordenadas UTM WGS-84 18S	
	Este	Norte
1	312 000.00	9 202 000.00
2	312 000.00	9 201 000.00
3	311 000.00	9 201 000.00
4	311 000.00	9 202 000.00

Fuente: INGEMMET.

IV. DEL ESTUDIO

A. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la explotación de mineral no metálico agregados, mediante tajo abierto con bancos de tres niveles, dicho método se ejecutará mediante medios mecánicos, utilizando una excavadora de 2 m³ para realizar los cortes y extraer el mineral de forma gradual.

Área Efectiva

El área efectiva o predio perteneciente al titular del proyecto CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C.- BRM INGENIEROS S.A.C., corresponde a la zona donde se ubicarán los componentes (principales y auxiliares) y el desarrollo de las actividades del proyecto minero no metálico, la cual presenta las siguientes coordenadas geográficas:

Área Efectiva del proyecto minero

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Área	Perímetro
	Norte	Este		
1	9201922.52	311775.72	1.99 ha	600 m
2	9201838.81	311830.42		
3	9201743.23	311654.74		
4	9201826.94	311600.94		

Fuente: Elaboración propia

Planificación de la producción y vida útil

El titular del proyecto minero realizará la explotación de agregados a nivel artesanal con una extracción promedio de 284 TM/día.

Estimación de la vida útil del proyecto de acuerdo a la reserva probada

En vista que la extracción se realizará en un nivel de minería artesanal se tiene previsto que la actividad de explotación de mineral se realice en un tiempo estimado de 11 años.

Estimación de la vida útil del proyecto minero

N°	Tajo de explotación	Reserva total probada (TM)	Extracción promedio anual (TM/AÑO)	Tiempo de explotación estimado (Años)
01	Tajo de explotación 01	847858.83 TM	81792.00 TM	11
Vida útil total del proyecto en años				11 años

Fuente: Elaboración propia

B. COMPONENTES DEL PROYECTO MINERO

Componentes principales

Tajo de explotación de mina. - Estará conformado por una cantera de 19935.22 m², la misma que será explotada por el método a cielo abierto, empleando una excavadora de 2 m³ de cubo. Los bancos (03) de explotación tendrá una altura de cada banco promedio de 7 metros y una reserva estimada de **282,619.61 TM** la cual será explotada durante 11 años con un ritmo de producción diaria de 284 TM/día o 6816 TM/mes, hasta agotar su reserva.

Características del tajo de explotación

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
	Norte	Este	
Tajo de explotación proyectado	9201840.6113	311823.2701	01
	9201749.8218	311656.4021	
	9201825.1355	311607.1883	
	9201915.925	311774.0563	
ÁREA	17035.54 m² (1.704 ha)		
PERÍMETRO	559.87 m		

Fuente: Elaboración Propia

Componentes auxiliares

Vía de acceso principal

El proyecto minero contemplará el mejoramiento de una vía de acceso de 5.01 m de longitud, la cual parte de una vía existente de la zona, hacia el área donde se desarrollarán las actividades de explotación. Dicha vía poseerá un ancho de calzada de 2.10 metros a nivel de afirmado. En la siguiente tabla se muestran las coordenadas de ubicación, el perímetro y área que ocupará dicha vía.

Características de la vía de acceso - Cantera

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
	Norte	Este	
Vía de acceso principal	9201871.796	311802.8924	01
	9201873.4571	311801.8069	
	9201873.5731	311801.8668	
	9201874.0632	311802.3943	
	9201874.5255	311803.0977	
	9201874.9047	311803.7733	
	9201875.3023	311804.6525	
	9201875.404	311805.0412	
	9201875.8247	311806.2327	
	9201874.1014	311807.3588	
	9201873.4903	311805.6283	
	9201873.4103	311805.3225	
	9201873.1181	311804.6764	
	9201872.8157	311804.1377	
9201872.4839	311803.6329		
ÁREA	10.17 m²		
PERÍMETRO	14.23 m		



Almacén temporal de residuos

El proyecto minero contemplará la construcción de un almacén temporal de residuos sólidos, el cual será implementado con paredes de drywall, techo de calamina galvanizada y contará con impermeabilización. Tendrá un área aproximada de 22.499 m² y, en su interior, se dispondrán contenedores diferenciados para la segregación y acopio de los residuos generados, de acuerdo con su tipología.

Características del almacén temporal residuos

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
	Norte	Este	
Almacén temporal de residuos	9201866.6573	311811.8864	01
	9201864.1957	311808.1194	
	9201868.3813	311805.3843	
	9201870.8429	311809.1513	
ÁREA	22.499 m²		
PERÍMETRO	18.999 m		

Fuente: Elaboración Propia

Servicios Higiénicos

Los servicios higiénicos que se utilizarán para el personal que opera en la cantera BRM INGENIEROS, se utilizará un módulo de servicios higiénicos químico portátil, el mismo, que será operado y mantenido por personal capacitado. Su ubicación será variable de acuerdo con los avances de la actividad, el cual tendrá un área aproximada de 7.999 m². En presente tabla se indica la ubicación inicial.

Características del Módulo SS.HH.

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
	Norte	Este	
Servicios Higiénicos	9201880.6174	311802.7812	01
	9201879.5233	311801.107	
	9201882.8718	311798.9189	
	9201883.9658	311800.5931	
ÁREA	7.999 m²		
PERÍMETRO	11.999 m		

Fuente: Elaboración Propia



Caseta de vigilancia

Este componente, se construirá con la finalidad que la persona pueda realizar sus funciones de vigilancia en la cantera, misma que será mantenida en óptimas condiciones por personal capacitado. La infraestructura contemplará un espacio aproximado de 19.99 m², cuyas coordenadas se detallan a continuación.

Características de la caseta de vigilancia

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
	Norte	Este	
Caseta de vigilancia	9201876.4317	311805.5163	01
	9201874.2437	311802.1678	
	9201878.4293	311799.4328	
	9201880.6174	311802.7813	
ÁREA	19.999 m²		
PERÍMETRO	17.999 m		

Fuente: Elaboración Propia

Depósito de Top Soil

El proyecto minero contará con un depósito de Top Soil en un área de 40.524 m². Dicha área tendrá la capacidad de almacenar 121.572 m³ de suelo orgánico (Top Soil) y capa vegetal removida, producto de las actividades de desbroce y remoción. El suelo orgánico acumulado será utilizado en el cierre progresivo del tajo de explotación proyectado y su ubicación variará de acuerdo a los avances del mismo. En presente tabla se indica la ubicación inicial.

Características del Depósito de Top Soil

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
	Norte	Este	
Deposito de Top Soil	311775.323	9201914.233	01
	311779.245	9201916.680	
	311784.154	9201909.295	
	311780.120	9201907.013	
ÁREA	40.524 m²		
PERÍMETRO	26.793 m		

Fuente: Elaboración Propia

Requerimiento de Recursos

- **Agua para uso minero:** La explotación del mineral no requerirá de uso de agua de manera directa, dado que es un proceso en seco.

- **Agua para uso doméstico:** El agua para consumo humano será agua de mesa que es suministrada por el titular y adquirida de empresas reconocidas por las instancias pertinentes. El volumen a promedio que se consumirá es de 20 l/día.
- **Suministro de energía:** El proyecto minero no requerirá de energía eléctrica, en vista que no contemplará procesos mecanizados que hagan uso de esta. Por otro lado, los trabajos sólo se realizarán en horario diurno.
- **Suministro de combustible e insumos:**

Estimación de los Combustibles e insumos a utilizar

Nº	Insumos	Cantidad	Unidad de Medida
01	Diésel	40	Gal/día
02	Aceite	4	Gal/Mes
03	Grasa	4	Kg/Mes

Fuente: Elaboración Propia

- **Suministro de maquinaria, equipos y herramientas:**

Maquinaria a utilizar en el proyecto minero

Nº	Maquinaria	Especificaciones técnicas	Cantidad
01	Excavadora	Capacidad de cubo de 2 m ³	01
02	Volquete	Capacidad de tolva de 15m ³	01

Fuente: Elaboración Propia

- **Fuerza laboral:** El personal emplearse en las labores mineras serán procedentes de las áreas cercanas al proyecto.

Fuerza laboral requerida para el proyecto minero

Etapas	Número de trabajadores	Tiempo
Operación	03	11 años
Cierre	03	6 meses
Post cierre	01	5 años

Fuente: Elaboración Propia

Cronograma de ejecución del proyecto minero

Cronograma de ejecución del proyecto minero

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES							
	2025	2025	11 años	2037	2038	2039	2040	2041
Planificación								
Construcción								
Explotación								
Cierre								
Post Cierre								

C. ETAPA DE OPERACIÓN Y EXPLOTACION

Actividades en la etapa de Operación y explotación

La extracción del mineral (agregados) se realizará mediante el método de explotación superficial tipo tajo a cielo abierto con una profundidad promedio hasta de 20 metros, se considerarán las actividades que se mencionan en la siguiente tabla:

Actividades en la etapa de Operación y explotación

Etapas	Actividades
Operación y Explotación	Desbroce y limpieza
	Arranque y Cargue.
	Transporte.

Fuente: Elaboración Propia

Desbroce y limpieza

Esta actividad comprenderá la limpieza del tajo de explotación proyectado; labores que se llevarán a cabo utilizando una excavadora con el fin de establecer un orden en la excavación y que esto facilite iniciar un adecuado cierre progresivo del tajo de explotación. Así mismo el desbroce y limpieza se desarrollará de acuerdo al avance del área de extracción respetando las áreas de los demás componentes de la actividad Minera. El material residual del presente proceso será depositado fuera del área de influencia directa.

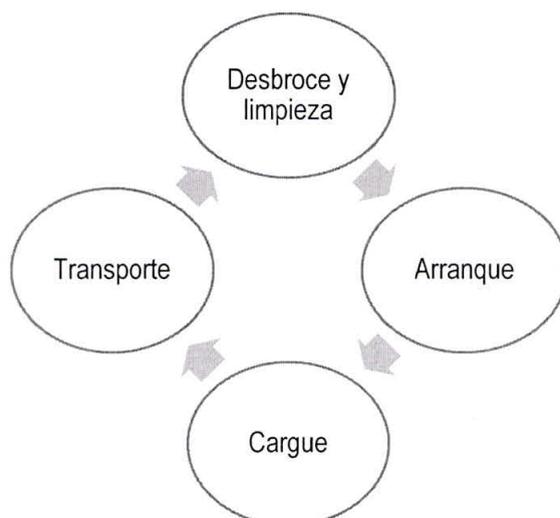
Arranque y Cargue

Una vez realizadas las actividades de desbroce y limpieza del tajo proyectado, se procederá a la explotación de la cantera mediante el método de tajo a cielo abierto, para lo cual se utilizará una excavadora que se encargará de realizar el corte y carga de los agregados hacia el volquete de 15 m³ de capacidad.

Transporte

El transporte se realizará mediante un (01) volquete de 15 m³, el cual transportará el material de agregados desde el tajo de explotación hacia el consumidor o comprador del material de agregados pétreos donde finalmente será procesará para sus fines correspondientes

Diagrama de flujo del ciclo de minado



Fuente: Elaboración Propia

D. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Características del Medio Físico del Área del Proyecto.

Para el análisis de las variables referente al ambiente físico, presentes en el área de influencia directa del proyecto se ha recopilado información de fuentes secundarias oficiales tales como el Servicio de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la región San Martín.

Se ha hecho una descripción de la zona de influencia, en lo que respecta a:

- Geología
- Fisiografía
- Geomorfología
- Suelo - Edafología
- Capacidad de uso de suelo
- Características climáticas
- Meteorología: Se ha hecho un análisis de los datos de los parámetros de temperatura, humedad relativa, precipitación velocidad y dirección del viento. de la estación meteorológica convencional "Tingo de Ponaza", debido a que presenta una altitud similar al área de estudio del proyecto.



Características Medio Biológico

La descripción del medio biológico del proyecto, se ha realizado mediante la recopilación y análisis de información secundaria de fuentes oficiales tales como: Geo GPS-Perú, Enciclopedia Ecología del Perú (Brack y Mandiola, 2000), Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995), Mapa Nacional de Ecorregiones del Perú (MINAM, 2017), Memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018) y la visita in situ y, datos primarios del expediente técnico del proyecto. Con las cuales se ha realizado la evaluación de las zonas de vida, Ecorregiones, Ecosistemas del Perú, Unidades de Cobertura Vegetal, Flora silvestre y Fauna Silvestre.

Flora silvestre del AID del proyecto

Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Situación de acuerdo al DS 043-2006-AG	IUCN	CITES	ENDEMISMO
Moraceae	"Cetico"	<i>Cecropia Sp.</i>	-	-	-	-
Urticaceae	"Ishanga"	<i>Urtica sp.</i>	-	-	-	-
Piperaceae	"Cordoncillo"	<i>Piper aduncum</i>	-	LC	-	-
Cesalpínáceas	"Machete vaina"	<i>Bauhinia tarapotensis benth</i>	-	-	-	-

Leyenda:

IUCN: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza

LC (Preocupación Menor).

Fuente: Elaboración propia.



Fauna silvestre del AID del proyecto

Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Situación de acuerdo al DS 004-2014-MINAGRI	IUCN	CITES	N/E
Columbidae	"Rimushita"	<i>Columbina talpacoti</i>	-	LC	-	-
Opisthocomidae	"Shansho"	<i>O. hoazin</i>	-	-	-	-
Cuculidae	"Vaca muchacho"	<i>Crocopaga ani</i>	-	-	-	-
Thraupidae	"Pájaro loco"	<i>Dryocopus lineatus</i>	-	-	-	-
Cathartidae	"Gallinazo cabeza negra"	<i>Coragyps atratus</i>	-	LC	-	-
Cavidae	"Ronsoco"	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	-	LC	-	-
Scincidae	"Lagartija"	<i>Mabuya altamazonica</i>	-	LC	-	--

Leyenda:

DS-043-2006 AG/Categorización de Flora Amenazadas

NT: Casi amenazado

IUCN: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza

LC (Preocupación Menor)

Medio Socio-Económico y Cultural

Es importante mencionar que para efectos del análisis de algunos ítems se ha considerado desarrollarlo a nivel de la zona rural del distrito de Pajarillo, zona en la cual se encuentra enmarcada el AID del proyecto.

de información consideradas para el estudio social:

- 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. (SCALE, 2025).
- Superintendencia Nacional de Salud, Ministerio de Salud. (SUSALUD, 2025).

Áreas Naturales Protegidas

En relación a este apartado se menciona que ninguno de los componentes o instalaciones auxiliares del proyecto se encuentra circunscritos a un área Natural Protegida (ANP), sin embargo, el proyecto en su totalidad se encuentra circunscrito

dentro de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ), por lo que no se generaría ningún impacto negativo sobre estos tipos de Áreas.

Restos arqueológicos

En el área de influencia directa del proyecto no se ha evidenciado la presencia de vestigios de restos arqueológicos y/o patrimonio cultural., esto queda demostrado mediante el certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura de San Martín (CIRA N° 228-2025-DDCSAM/MC, de fecha de emisión 06/02/2024.

E. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

El estudio presenta una Identificación, evaluación y descripción de impactos ambientales.

La metodología de evaluación de impactos que se empleó es una modificación de la Matriz de Leopold propuesta por Vicente Conesa Fernández en su obra Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa Fernández-Vitoria, 2010.



- **Importancia de los impactos (I):** La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida, y de una caracterización del efecto. Los criterios a través de los cuales se llega a establecer la importancia del impacto son los siguientes:
 - **Naturaleza o carácter del impacto:** El signo del impacto indica el carácter beneficioso (+) o perjudicial (-)
 - **Intensidad (IN):** Se refiere al grado de incidencia de la actividad sobre un componente ambiental. Los valores asignados a esta variable están comprendidos entre 1 y 12, en el que 12 representará una destrucción total del componente y 1 una afectación mínima.

Categoría	Grado de destrucción del impacto	Valor
Baja	Afectación mínima del componente	1
Media	...	2
Alta	...	4
Muy Alta	...	8
Total	Destrucción total del componente	12

- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad.

Categoría	Extensión del impacto	Valor
Puntual	Efecto muy localizado	1
Parcial	Situación intermedia	2
Extenso	Extenso / general	4
Total	No puede ubicarse en un punto concreto del entorno, influye en toda su extensión	8

- **Momento (Mo):** hace referencia al tiempo transcurrido desde la aparición de la actividad, hasta que se manifiesta el efecto sobre el componente ambiental.

Categoría	Momento del impacto	Valor
Inmediato	El tiempo transcurrido es nulo	4
Corto plazo	Menor a un año	3
Medio plazo	El periodo de tiempo es de 1 a 10 años	2
Largo plazo	El impacto tarde en manifestarse más de 10 años	1

- **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que se supone que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el componente afectado volvería a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales o por la introducción de medidas correctoras.

Categoría	Persistencia del impacto	Valor
-----------	--------------------------	-------

Fugaz	La permanencia del efecto tiene lugar durante menos de 1 año	1
Temporal	Dura entre 1 y 10 años	2
Persistente	Dura entre 10 y 15 años	3
Permanente	Mayor de 15 años	4

- **Reversibilidad (RV):** Indica la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actividad impactante por medios naturales, una vez que deja de actuar sobre el medio.

Categoría	Reversibilidad del impacto	Valor
Corto plazo	La reversibilidad del impacto tiene lugar durante menos de un año	1
Mediano plazo	Dura entre 1 y 10 años	2
Largo plazo	Dura entre 10 y 15 años	3
Irreversible	Mayor de 15 años	4

- **Recuperación (MC):** Indica la posibilidad de retornar (total o parcialmente) a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Recuperación del impacto	Valor
Recuperable de manera inmediata, ($t = 0$)	1
Recuperable a corto plazo, ($t < 1$ año)	2
Recuperable a mediano plazo, ($1 \text{ año} \leq t < 10$ años)	3
Recuperable a Largo plazo o Mitigable, ($10 \leq t \leq 15$ años)	4
Irrecuperable, ($t > 15$ años)	8

- **Sinergia (SI):** Atributo que contempla la interacción y reforzamiento de dos o más efectos simples, provocando un efecto superior al que generan actuando independientemente.

Sinergia del impacto	Valor
No existe sinergia	1
Existe sinergia entre una acción y otras que actúen sobre el mismo factor	2
Altamente sinérgico	4

- **Acumulación (AC):** Indica el incremento progresivo de la manifestación del efecto a medida que la acción impactante actúa de forma continuada.

Sinergia del impacto	Valor
Simple	1
Acumulativo	4

- **Efecto (EF) =** Indica la forma de manifestación de un efecto sobre un factor, como resultado de una acción.

Efecto del impacto	Valor
Indirecto o secundario	1
Directo o primario	4

- **Periodicidad (PR) =** Indica la regularidad de manifestación de un efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Periodicidad del impacto	Valor
Irregular o inhabitual y discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4



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).

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

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	
	Positivo	Negativo
Irrelevante*	+13 a +24	-13 a -24
Moderado	+25 a +49	-25 a -49
Severo	+50 a + 75	-50 a -75
Critico	>+76 a +100	>-76 a -100

* *Compatibles, si la naturaleza del impacto es positiva*



Se ha realizado evaluación de los potenciales impactos de la actividad, se presentan las matrices.



GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Valoración de impactos ambientales en la etapa Preliminar

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC	PR		
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Oportunidad de generación de empleo.	Saneamiento físico legal del predio	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Oportunidad de generación de empleo.	Ubicación y trazo de las infraestructuras	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Abastecimiento de equipos y maquinarias.	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20	
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20	
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos		-	1	4	1	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre		-	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	INTERÉS HUMANO	SOCIAL		Oportunidad de generación de empleo		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2
ECONÓMICO		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado	Trazo y limpieza del acceso principal	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20	
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión		-	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	2	-20





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC	PR	
		Incremento de los niveles de ruido		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Oportunidad de generación de empleo.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Valoración de impactos ambientales en la etapa de Construcción

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Mejoramiento y afirmado de la vía de acceso principal	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20	
		Oportunidad de generación de empleo.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	PAISAJE	Alteración de la calidad visual del paisaje.	Acondicionamiento de contenedores para el almacenamiento de residuos solidos	-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1	-24
	AIRE	Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Oportunidad de generación de empleo.	Acondicionamiento de servicios higiénicos	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	+19
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
	PAISAJE	Alteración de la calidad visual del paisaje.		-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1	-24
AMBIENTAL	AIRE	Incremento de los niveles de ruido	Acondicionamiento de servicios higiénicos	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Oportunidad de generación de empleo	Acondicionamiento de servicios higiénicos	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	+19
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
	PAISAJE	Alteración de la calidad visual del paisaje		-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1	-24



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado	Acondicionamiento de una caseta de vigilancia	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
		Incremento de los niveles de ruido		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.		-	1	4	2	1	1	1	2	2	2	1	-22
		Oportunidad de generación de empleo.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
	PAISAJE	Alteración de la calidad visual del paisaje.		-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1	-24
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.		Acondicionamiento de la cantera	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2
		Incremento de los niveles de ruido.	-		1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.	-		1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.	-		1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Oportunidad de generación Biológica de empleo.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
		PAISAJE		Alteración de la calidad visual del paisaje.	-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1

Valoración de impactos ambientales en la etapa Operación y Explotación

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Desbroce y limpieza	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.		-	1	4	1	1	1	1	4	4		1	-24





GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FLORA	Pérdida de la cobertura vegetal.		-	1	4	1	1	1	1	4	2	3	2	-23
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Arranque y Cargue	-	1	4	1	1	4	1	4	1	1	2	-20
		Oportunidad de generación de empleo.		+	1	4	4	2	1	1	4	1	1	2	+30
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	2	1	1	4	1	1	2	+21
	PAISAJE	Alteración de la calidad visual del paisaje.		-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1	-24
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Arranque y Cargue	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	4	-22
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	4	-23
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	4	1	1	4	1	2	4	-26
	RELIEVE	Alteración del relieve.		-	1	4	1	4	1	1	4	2	3	2	-28





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Grado de importancia
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC	PR	
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos.		-	1	4	1	4	1	1	4	4	3	1	-27
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	4	-22
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	4	1	1	4	1	2	4	-26
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.		-	1	4	1	1	4	1	3	1	1	4	-24
		Oportunidad de generación de empleo.		+	1	4	2	3	1	1	3	1	1	2	+24
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	2	4	1	3	1	1	2	+23
	PAISAJE	Alteración de la calidad visual del paisaje.		-	2	4	2	4	1	1	4	2	3	1	-30
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Transporte	-	1	4	1	1	1	4	1	1	4	-22	





GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	4	-23
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	4	1	1	4	1	2	4	-26
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	4	-22
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	4	1	1	4	1	2	4	-26
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	1	4	1	4	4	1	3	1	2	4	-28	
		Oportunidad de generación de empleo.	+	1	4	2	4	1	1	3	1	1	4	+27	
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	+	1	4	2	2	4	1	3	1	1	4	+28	



Valoración de impactos ambientales en la etapa de Cierre

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecimiento de la forma del terreno.	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	RELIEVE	Estabilización y reconfiguración del relieve del suelo.		+	1	4	4	2	1	1	3	3	1	4	+33
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	1	4	1	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
		Oportunidad de generación de empleo.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
	PAISAJE	Mejora de la calidad visual del paisaje.	+	2	4	4	4	1	1	2	3	4	4	+39	





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Desmantelamiento y demolición de infraestructuras (almacén de RR.SS., caseta de vigilancia y módulo de SS.HH.)	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FLORA	Alteración de la flora por presencia de material particulado.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	1	4	1	1	1	1	1	4	1	2	1	-21
		Oportunidad de generación de empleo.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
	PAISAJE	Alteración de la calidad del paisaje.	-	2	4	1	1	1	1	4	2	3	1	-24	





GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Estabilidad Física (Tajo)	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	RELIEVE	Estabilización y reconfiguración del relieve del suelo.		+	1	4	4	2	1	1	3	2	1	4	+32
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos.		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	-19	
		Oportunidad de generación de empleo.	+	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	+20	
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19	
	PAISAJE	Mejora de la calidad visual del paisaje.	+	2	4	4	4	1	1	2	3	3	4	+38	
AMBIENTAL	AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Estabilidad hidrológica del tajo	-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
		Incremento de los niveles de ruido.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.		-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	1	-20
	FAUNA	Perturbación de la fauna silvestre.		-	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	-20
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Remediación del acceso principal	-	1	4	1	1	1	1	4	1	2	2	-21
		Oportunidad de generación de empleo.		+	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	+20
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19
AMBIENTAL	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos.	Remediación del acceso principal	-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
	FLORA	Recuperación de la cobertura vegetal.		+	1	4	4	3	1	1	2	3	3	4	+35
	FAUNA	Recuperación del hábitat para la fauna.		+	1	4	4	4	1	1	2	3	1	4	+36
INTERÉS HUMANO	SOCIAL	Oportunidad de generación de empleo.	Remediación del acceso principal	+	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	+20
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	1	2	+19





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IMPACTOS AMBIENTALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Grado de importancia	
MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ELEMENTOS CAUSANTES	Naturaleza	EX	EF	IN	PE	AC	SI	MO	RV	MC		PR
	PAISAJE	Mejora de la calidad visual del paisaje.		+	2	4	4	4	1	1	2	3	4	4	+39
AMBIENTAL	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos.	Revegetación	-	1	4	1	1	1	1	4	4	3	1	-24
		Mejora de la calidad del suelo.		+	1	4	4	4	1	1	2	3	1	4	+34
	FLORA	Recuperación de la cobertura vegetal.		+	1	4	4	4	1	1	2	3	1	4	+34
	FAUNA	Recuperación del hábitat para la fauna.		+	1	4	4	4	1	1	2	3	1	4	+34
	SOCIAL	Oportunidad de generación de empleo.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	2	2	+20
	ECONÓMICO	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		+	1	4	1	1	1	1	3	1	2	2	+20
	PAISAJE	Mejora de la calidad visual del paisaje.		+	2	4	4	4	1	1	2	3	4	4	+39



F. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

La Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) tiene como alcance la propuesta de medidas de prevención, control y/o mitigación ambiental a través de diversos planes y programas que deberán ser implementados durante el desarrollo de las actividades de la explotación minera.

La implementación de estas medidas tiene por finalidad reducir los posibles efectos e impactos ambientales que podrían generar las actividades del proyecto sobre los elementos del ambiente físico, biológico y socio cultural, de acuerdo a lo señalado en el capítulo anterior.

Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa preliminar

ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
PRELIMINAR	Interés Humano	Social	Saneamiento físico legal del predio	Oportunidad de generación de empleo.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
			Ubicación y trazo de las infraestructuras		Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
	Ambiental	Aire	Abastecimiento de equipos y maquinarias.	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de influencia directa del proyecto.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
					Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.
		Aire (Ruido)	Incremento de los niveles de ruido.	Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto.	
				Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.	
				El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.	
				Realizar el mantenimiento semestral de la maquinaria en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
Suelo	Alteración de la calidad del suelo por acumulación	Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante la implementación de capacitaciones y señaléticas que indiquen la medida. Las capacitaciones se realizarán cada (6) meses.			
			Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.		
Promover la segregación, reúso y reciclaje como medidas para disminuir la generación de residuos sólidos.					



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS	
		Flora		de residuos domésticos	Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.	
				Perturbación de la fauna silvestre		Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
						Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.
						El programa de mantenimiento de maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.
		Social		Oportunidad de generación de empleo	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
		Aire	Trazo y limpieza del acceso principal	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora. Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral. Realizar el mantenimiento de maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de influencia directa del proyecto. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.		
		Aire (ruido)		Incremento de los niveles de ruido.	Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto. Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento. El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Suelo			Realizar el mantenimiento semestral de la maquinaria en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
				Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
		Promover la segregación, reúso y reciclaje como medidas para disminuir la generación de residuos sólidos.			
		Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante la implementación de capacitaciones y señaléticas que indiquen la medida. Las capacitaciones se realizarán cada (6) meses.			
		Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.			
		Flora		Alteración de la flora por presencia de material particulado.	Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora.
					Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.		
			Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.		
			Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.		
Interés Humano	Social		Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.		
			El programa de mantenimiento de maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.		
			Realizar el mantenimiento de maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.		
			Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Brindar charlas y capacitaciones de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.	
			Oportunidad de generación de empleo.	Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.	
				Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.

Fuente: Elaboración propia.

Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa de construcción

ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
CONSTRUCCIÓN	Físico	Aire	Mejoramiento y afirmado de vía de acceso principal.	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora.
					Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
				Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
		Aire (Ruido)		Incremento de los niveles de ruido.	Limitar al máximo los ruidos molestos, mediante el programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias que contemplará acciones de control de emisiones sonoras.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
					El personal utilizará equipos de protección (principalmente mascarillas y protectores auditivos) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto.
		Suelo		Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos.	Mantener apagados los equipos y maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.
					Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.
					Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
				Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.	
				Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS	
	Biológico				Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.	
				Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.	Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.	
				Alteración de la flora por presencia de material particulado.	Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral. Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.	
		Fauna		Perturbación de la fauna silvestre.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral. Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses. El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos. Realizar el mantenimiento semestral de la maquinaria en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
				Social	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral. Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna. Señalizar de las zonas de peligro de acuerdo con la norma técnica correspondiente.
					Interés Humano	Económico
	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.				



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES								
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS				
		Paisaje		Alteración de la calidad visual del paisaje.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.				
	Físico	Aire	Acondicionamiento de contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos	Incremento de los niveles e ruido.	Limitar al máximo los ruidos molestos. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia. Realizar el mantenimiento de herramientas y materiales para su óptimo funcionamiento				
	Biológico	Fauna		Perturbación de la fauna silvestre.		Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral. Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses. El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos. Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.			
						Social	Oportunidad de generación de empleo.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
						Económico	Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
	Interés Humano	Paisaje			Alteración de la calidad visual del paisaje	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Asimismo, se resaltaré el uso de materiales que causen el menor deterioro del paisaje. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.			
						Físico	Aire (ruido)	Incremento de los niveles de ruido	Limitar al máximo los ruidos molestos. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia. Realizar el mantenimiento de herramientas y materiales para su óptimo funcionamiento Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
									Suelo



MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
ETAPA	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS					
	Biológico	Flora		Alteración de la flora por presencia de material particulado	Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad.					
					Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.					
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.					
					Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.					
		Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.								
		Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.								
	Interés Humano	Social		Perturbación de la fauna silvestre	Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.	El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos. Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.				
							Económico	Oportunidad de generación de empleo	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
									Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
		Físico					Paisaje	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado	Alteración de la calidad visual del paisaje	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad.
										Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Asimismo, se resaltaré el uso de materiales que causen el menor deterioro del paisaje. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
							Aire			Incremento de los niveles de ruido
Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.										
Aire (ruido)	Incremento de los niveles de ruido	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado	Incremento de los niveles de ruido	No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.						
				Limitar al máximo los ruidos molestos.						
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.					



MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
ETAPA	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Suelo	Acondicionamiento de una caseta de vigilancia	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos	Realizar el mantenimiento de herramientas y materiales para su óptimo funcionamiento
					Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
					Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.
					Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses.
					Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.
	Biológico	Flora		Alteración de la flora por presencia de material particulado	Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad
					Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
					Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
					Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.
Interés Humano	Fauna		Perturbación de la fauna silvestre	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.	
				Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.	
				El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.	
	Social			Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
				Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.	
				Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.	
Económico		Incremento del ingreso familiar y	Oportunidad de generación de empleo.	Señalar de las zonas de peligro de acuerdo con la norma técnica correspondiente.	
			Incremento del ingreso familiar y	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS	
		Paisaje	Acondicionamiento de la cantera	dinamización de la economía local		
				Alteración de la calidad visual del paisaje.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Asimismo, se resaltaré el uso de materiales que causen el menor deterioro del paisaje. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.	
	Físico	Aire		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.	Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
					Incremento de los niveles de ruido.	Limitar al máximo los ruidos molestos. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
						Mantener apagados los equipos y maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos.		Realizar el mantenimiento de herramientas y materiales para su óptimo funcionamiento	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos. Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.	
				Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses. Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.		
	Biológico	Fauna		Perturbación de la fauna silvestre.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.	Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.
					El programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos. Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
	Inter	Social				Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Económico		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna. Señalar de las zonas de peligro de acuerdo con la norma técnica correspondiente.
				Oportunidad de generación de empleo.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
				Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
				Alteración de la calidad visual del paisaje.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Asimismo, se resaltaré el uso de materiales que causen el menor deterioro del paisaje. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
		Paisaje			

Fuente: Elaboración propia.



Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa de Operación y Explotación

ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN	Físico	Aire	Desbroce y limpieza Desbroce y limpieza	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia. Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.
		Aire (ruido)		Incremento de los niveles de ruido.	Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto. Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.
					El programa de mantenimiento de las maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.

ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
					Los volquetes se mantendrán apagados durante el carguío de mineral a su tolva, con la finalidad de evitar emitir ruidos por su funcionamiento.
		Suelo		Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
					Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.
					Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.	Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.		
			Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.		
	Biológico	Flora	Pérdida de la cobertura vegetal.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.	
				Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.	
				Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de dichas actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad.	
Fauna		Perturbación de la fauna silvestre	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.		
			Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante la capacitación a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna.		
			Los volquetes se mantendrán apagados durante el carguío de mineral a su tolva, con la finalidad de evitar emitir ruidos por su funcionamiento.		
Interés Humano	Social	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas.		
			Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.		
			Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.		
		Oportunidad de generación de empleo.	Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.		
			Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.		



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
		Paisaje		Alteración de la calidad visual del paisaje.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
	Físico	Aire	Arranque y cargue	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora.
					Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
					Cubrir con una lona la tolva de los volquetes que transportarán el material extraído para evitar la dispersión de partículas y caída de material en la vía.
				Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Ejecutar el mantenimiento de la vía con el fin de prevenir y/o controlar la generación de polvo evitando efectos adversos en la calidad del aire.
					No superar el nivel de carga de la tolva de los volquetes que transportarán el material extraído a fin de evitar los derrames del material durante el transporte.
					Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.
Incremento de los niveles de ruido.	Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.				
	Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto.				
	Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.				
	El programa de mantenimiento de las maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.				
				Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
				No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Los volquetes se mantendrán apagados durante el carguío de mineral a su tolva, con la finalidad de evitar emitir ruidos por su funcionamiento.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS	
		Suelo (Relieve)		Modificación/Alteración del relieve.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de dichas actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad.	
		Suelo		Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.	
					Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.	
	Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,					
	Biológico	Flora		Alteración de la flora por presencia de material particulado	Restringir el arrojo de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.	
					Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.	Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.
					Perturbación de la flora por presencia de material particulado	Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad
	Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.					
	No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.					
	Interés Humano	Social		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.	
					Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.	
					Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.	
	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre.	Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante la capacitación a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna.			
			Los volquetes se mantendrán apagados durante el carguío de mineral a su tolva, con la finalidad de evitar emitir ruidos por su funcionamiento.			
			El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas.			
		Oportunidad de generación de empleo.	Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.			
			Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.			
			Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.			
			Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.			



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
		Paisaje		Alteración de la calidad visual del paisaje.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
	Físico	Aire	Transporte	Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora.
					Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
		No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.			
		Cubrir con una lona la tolva de los volquetes que transportarán el material extraído para evitar la dispersión de partículas y caída de material en la vía.			
		Ejecutar el mantenimiento de la vía con el fin de prevenir y/o controlar la generación de polvo evitando efectos adversos en la calidad del aire.			
		No superar el nivel de carga de la tolva de los volquetes que transportarán el material extraído a fin de evitar los derrames del material durante el transporte.			
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.		Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.	
				Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.	
Aire (ruido)			Incremento de los niveles de ruido.	No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.	
Suelo				Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto.	
				Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.	
				El programa de mantenimiento de las maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.	
				Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
				No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Los volquetes se mantendrán apagados durante el carguío de mineral, a fin de evitar emitir ruidos por su funcionamiento.	
				Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Suelo		Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.	Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos. Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses, Restringir el arrojo de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.
				Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.	Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.
	Biológico	Flora		Alteración de la flora por presencia de material particulado.	Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos. No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia. Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
					Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.
					Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
					Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante la capacitación a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna.
	Fauna			Perturbación de la fauna silvestre.	Los volquetes se mantendrán apagados durante el carguío de mineral a su tolva, con la finalidad de evitar emitir ruidos por su funcionamiento. El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas. Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.
					Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.
					Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.
					Oportunidad de generación de empleo.
Interés Humano	Social		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
	Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	

Fuente: Elaboración propia.



Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa de Cierre

ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
Cierre	Físico	Aire	Establecimiento de la forma del terreno.	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
		Aire (ruido)	Establecimiento de la forma del terreno.	Incremento de los niveles de ruido	Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto.
					Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.
					El programa de mantenimiento de las maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.
		Suelo	Establecimiento de la forma del terreno.	Estabilización y del relieve del suelo.	Perfilar el tajo, de tal manera que guarde relación con el entorno.
					Construir progresivamente canales de derivación para corregir el drenaje o protección contra erosión.
		Suelo	Establecimiento de la forma del terreno.	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.	Considerar el diseño para el talud, basado en las características geotécnicas del área, de tal manera que se asegure la estabilidad de la infraestructura. Dicha descripción se puede observar en capítulo de DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.					
Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.					
Suelo	Establecimiento de la forma del terreno.	Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.	Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,		
			Restringir el arrojo de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.		
Fauna	Fauna	Perturbación de la fauna silvestre.	Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.		
			Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.		



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS	
					Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.	
					El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas.	
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.	
					Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.	
	Interés humano	Social			Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.
						Oportunidad de generación de empleo.
		Económico				Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.
	Paisaje	Mejora de la calidad visual del paisaje.	Realizar la revegetación con la especie de Tornillo, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.			
	Físico	Aire (Ruido)	Desmantelamiento y demolición de infraestructuras (almacén de RR.SS., caseta de vigilancia y módulo de SS.HH.)		Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado.	Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora.
						Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.						
Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.						Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
Incremento de los niveles de ruido.					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.	
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
					Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.	
					Exigir el uso de equipos de protección (mascarillas, protectores auditivos, protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.) para el personal que labore en las diferentes actividades de ejecución del proyecto.	



MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES											
ETAPA	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS						
					Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir ruidos innecesarios por su funcionamiento.						
					El programa de mantenimiento de las maquinarias contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estos.						
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.						
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.						
					Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.						
					Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.						
		Suelo			Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios	Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,					
						Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.					
						Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.					
						Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.					
							Flora			Alteración de la flora por presencia de material particulado.	Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad
											Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.											
Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la flora. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.											
	Fauna			Perturbación de la fauna silvestre.	Se prohibirá al personal la extracción de plantas, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones al personal será de cada (6) seis meses.						
					Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.						
					Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.						
					El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas.						
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.						



MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
ETAPA	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
	Interés humano	Social		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.
				Oportunidad de generación de empleo.	Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
		Paisaje		Alteración de la calidad del paisaje.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
Físico	Aire	Estabilidad Física (Tajo)		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Utilizar el área estrictamente definida para el desarrollo de las actividades, procurando en la medida de lo posible, una afectación mínima de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad.
					Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
	Aire (ruido)		Incremento de los niveles de ruido	Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.	
				Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.	
				No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.	
Suelo (relieve)	Estabilización y reconfiguración del relieve del suelo.	Construir progresivamente canales de derivación para corregir el drenaje o protección contra erosión.			
Suelo	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domésticos.	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos. Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos. Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,			



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
					Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.
				Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos	Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.
	Biológico	Fauna		Perturbación de la fauna silvestre.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
					Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.
					El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.
	Interés humano	Social		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.
					Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.
		Oportunidad de generación de empleo.			Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.
	Paisaje		Mejora de la calidad visual del paisaje.	Realizar la revegetación con la especie de Tornillo, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	
Físico	Aire	Estabilidad hidrológica del tajo	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.	
				Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.	
				No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.	
				Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.	



MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
ETAPA	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Aire (ruido)		Incremento de los niveles de ruido	Establecer un programa de mantenimiento de las maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). Se indica que dicho mantenimiento se realizará de forma semestral.
					Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio. Situados fuera del área de influencia directa del proyecto.
					No se realizará trabajos en horarios nocturnos salvo actividades de emergencia o respuesta a contingencia.
		Suelo		Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos domiciliarios.	Mantener apagados las maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.
					Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
					Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.
	Biológico	Fauna		Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de residuos peligrosos.	Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,
					Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.
					Aplicar el plan de contingencias en caso suceda este impacto.
	Interés humano	Social		Perturbación de la fauna silvestre.	Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la fauna. Cabe resaltar que dicha medida se desarrollará con una frecuencia semestral.
					Prohibir la caza de animales silvestres en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones a los trabajadores será cada seis (6) meses.
					El programa de mantenimiento de la maquinaria contemplará acciones dirigidas al control de emisiones sonoras por el funcionamiento de estas.
		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Realizar el mantenimiento de las maquinarias en talleres autorizados de propiedad de terceros, que cuenten con sistemas de drenaje, techo, impermeabilizado y sistemas contra incendio, situados fuera del área de la actividad minera.		
			Brindar charlas de seguridad y salud ocupacional al personal que laborará en el proyecto, de esta manera tomen las precauciones del caso y evitar los accidentes. Dicha medida tendrá una frecuencia de ejecución trimestral.		
		Oportunidad de generación de empleo.	Brindar los EPPs correspondientes (mascarilla, protectores auditivos) a los trabajadores, para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Dicha medida se efectuará cada vez que el personal lo requiera y se entregará de manera oportuna.		
			Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.		



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS	
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
	Físico	Suelo	Remediación del acceso principal	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos.	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.	
					Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.	
					Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,	
					Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.	
	Biológico	Flora		Recuperación de la cobertura vegetal.	Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	
		Fauna		Recuperación del hábitat para la fauna.	Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	
	Interés humano	Social		Oportunidad de generación de empleo.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.	
		Económico		Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.	Realizar la revegetación con la especie de Estoraque lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	
		Paisaje		Mejora de la calidad visual del paisaje.	Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	
	Físico	Suelo		Revegetación	Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos.	Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos.
						Promover la segregación, el reúso y el reciclaje como instrumento de disminuir la generación de residuos sólidos.
						Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto, mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas que indiquen la medida. La frecuencia de las capacitaciones será cada (6) meses,
						Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados mediante la instalación de contenedores debidamente señalizados en las áreas de trabajo.
Biológico	Flora	Mejora de la calidad del suelo.			Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	
	Fauna	Recuperación de la cobertura vegetal.	Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.			
Interés humano	Social	Recuperación del hábitat para la fauna.	Realizar la revegetación con la especie de Tornillo, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.			
	Económico	Oportunidad de generación de empleo.	Difundir y comunicar los puestos de trabajo requeridos en el desarrollo del proyecto, así mismo sus requisitos y tiempo de duración. Se dará preferencia a la población local.			
			Incremento del ingreso familiar y dinamización de la economía local.		Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.	



ETAPA	MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
	MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTAS
		Paisaje		Mejora de la calidad visual del paisaje.	Realizar la revegetación con la especie de Estoraque, lo antes posible después de los movimientos finales en el tajo de explotación o áreas afectadas por el proyecto.

Fuente: Elaboración propia





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

G. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento que permite planificar, definir y facilitar la aplicación de medidas ambientales destinadas a prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales generados por las actividades del proyecto minero no metálico **Cantera BRM INGENIEROS**

El plan de manejo ambiental está enmarcado dentro de una estrategia de conservación del medio ambiente, en armonía con el desarrollo económico.

Programa de manejo de relieve, suelo y paisaje

La explotación a tajo abierto genera una perturbación de carácter global de la geomorfología y el paisaje, así como también la ocupación irreversible de suelo, por ello las medidas a tomar son las siguientes:

- Establecer medidas para controlar la erosión de taludes.
- Capacitar al personal involucrado en la dirección y supervisión de las obras, para distinguir los casos críticos y determinar qué medidas de solución aplicar.



Medidas para protección del suelo

- Realizar el manejo adecuado de los residuos de acuerdo al plan de manejo de residuos sólidos
- El retiro de material extraído se realizará mediante el uso de un volquete.
- Prohibir la quema de residuos en el área de influencia del proyecto y mediante capacitaciones y la implementación de señaléticas se indicará la medida
- Realizar una limpieza general diaria al finalizar la jornada de trabajo, con la finalidad de mantener los sitios de trabajo en buen estado.
- En caso de derrames de combustible, se retirará el suelo y se recuperará el combustible derramado usando absorbentes; los mismos que serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados.

Medidas de manejo paisajístico

- Adaptación de las instalaciones e infraestructura a la topografía del área no superando las líneas naturales de horizonte ocupando áreas cerradas visualmente.
- Vigilar la correcta implementación del manejo de residuos que permita evitar la acumulación de restos en los terrenos, los mismos que contrastarían con el escenario natural.
- Revegetación general con especies autóctonas de la zona, empleando un esquema de plantación adecuada, de tal manera que dichas especies se adapten a las zonas afectadas por la explotación y al paisaje circundante.

Programa de medidas de la calidad de agua

No se ha considerado tomar medidas debido a que, en el área del proyecto, debido a que no se hará uso de recuso hídrico.

Programa de manejo de aire y ruido

Este programa tiene como objetivo controlar las emisiones atmosféricas y los niveles de ruido que pudieran generarse por el desarrollo del proyecto.

Entre los objetivos específicos tenemos:

- Establecer medidas para controlar las emisiones atmosféricas y el nivel de ruido.
- Asegurar el cumplimiento de las normas que regulan los límites de los Estándares nacionales de calidad ambiental del aire y ruido.

Medidas de protección de la calidad del aire

La contaminación del aire es generada por aquellas partículas que se derivan del proyecto de explotación minera, así como también por la movilización de maquinaria, por lo cual las medidas a tomarse son las siguientes:



GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de los equipos y maquinarias utilizadas para las actividades del proyecto de explotación minera, con la finalidad de controlar las emisiones de gases de combustión a causa de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx). El apropiado funcionamiento dentro de los parámetros de diseño reduce la cantidad de contaminantes emanados durante la operación del equipo.
- Se controlará la velocidad de los vehículos en el frente de trabajo, mediante la instalación de un sistema de señales de advertencia y seguridad, a fin de evitar levantamiento de polvo.
- Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
- Mantener apagados los equipos y maquinarias cuando no estén siendo utilizados, con la finalidad de evitar emitir gases de combustión por su funcionamiento.



Medidas de mitigación del nivel de ruido

- Para mitigar el impacto generado por los equipos y maquinarias, estos deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento, y tendrán una revisión periódica de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.
- Para mantener los niveles de ruido dentro de los estándares establecidos se realizará la revisión técnica de las máquinas y equipos que constituyen sus fuentes generadoras. En caso de rendimiento por debajo de lo esperado se procederá a implementar medidas adicionales.
- Para el caso de los trabajadores, se señalarán las zonas donde el uso de protección auditiva sea obligatorio. Adicionalmente, se incidirá en la capacitación del personal acerca de las consecuencias de exposición a niveles excesivos de ruido y el uso apropiado de Equipo de Protección Personal. Como sistema de protección secundaria se protegerá al trabajador mediante el uso de dispositivos de protección personal como tapones de oído u orejeras apropiadas.

Programa de manejo de flora y fauna

El objetivo principal es establecer las acciones de control, prevención y mitigación de los potenciales impactos que se podrían generar en los componentes de flora y fauna del área de influencia del Proyecto.

Medidas de Manejo Ambiental

- Prohibir a los trabajadores la intervención en áreas que no sean requeridas para las actividades del proyecto de extracción minera.
- Establecer límite máximo de velocidad para el tránsito de vehículos y maquinarias.
- Colocar señalización alusiva a las buenas prácticas ambientales y de respeto a la fauna silvestre.
- Hacer un buen manejo de los residuos orgánicos, para evitar que la fauna silvestre se acerque a las instalaciones atraída por el olor.
- Impartir charlas de información y crear conciencia sobre el cuidado de la flora y fauna entre los trabajadores, Asimismo deberá prohibirse la caza de animales.

Programa de manejo para especies en situación de amenaza

Se propone un conjunto de medidas preventivas con la finalidad de contribuir a la conservación de la diversidad biológica existente. Entre estas medidas preventivas se tienen:

- Prohibir la extracción, colecta y/o caza furtiva de fauna silvestre protegidas o endémicas; asimismo, todo tipo de extracción y colecta de la flora silvestre, protegida o endémica y el uso de fuego a la flora como leña.
- Prohibición de hacer fuego, evitar la quema de vegetación, así como la introducción de otras especies de flora exótica que no es propia de la zona.
- Evitar la generación de ruido excesivo e innecesario producto del desplazamiento de los vehículos (uso excesivo de bocinas), para ello se dispondrá de normas específicas para

el desplazamiento de vehículos, como minimizar la velocidad vehicular en los caminos de acceso para evitar la perturbación a la fauna del lugar.

- En caso de identificarse alguna especie de flora en alguna categoría de protección, se deberá considerar la reubicación de las actividades del proyecto de extracción o deberá realizarse el retiro cuidadoso de la especie de flora para su resembrado en otro sector con las mismas condiciones ambientales.
- Se capacitará al personal a fin de que conozcan cuáles son las especies de flora y fauna identificadas.

Programa de manejo de residuos sólidos

Las medidas para el manejo de residuos sólidos, se proponen en este ítem con la finalidad de reducir, segregar, almacenar, transportar y disponer los desechos generados durante las actividades del proyecto, de tal manera que se gestione adecuadamente tales residuos.

El manejo y disposición final de cada tipo de desecho generado se realizará conforme el marco legal ambiental, las políticas y procedimientos establecidos en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DL N° 1278) su modificatoria el Decreto Legislativo N° 1501, su Reglamento (DS N° 014-2017-MINAM) y la nueva Norma Técnica Peruana (NTP 900.058-2019) que aprueba la GESTIÓN DE RESIDUOS: Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.

Plan De Monitoreo Ambiental.

Programa de monitoreo Ambiental

El programa de monitoreo ambiental, constituye un documento técnico de control ambiental, cuyo objetivo es vigilar durante cada una de las etapas del proyecto, la calidad del agua, la calidad suelo, calidad del aire y los niveles de ruido ambiental en lugares representativos del área de influencia del proyecto, a fin de garantizar la conservación y protección del entorno ambiental.

Dado a que las actividades del proyecto no causarán impactos significativos, se consideró solamente realizar el monitoreo de estabilidad física de taludes, con la finalidad de evitar la erosión y desestabilización de los suelos que presenta el área donde se desarrollará los procesos de extracción de mineral (agregados pétreos).

Monitoreo de estabilidad física

Este monitoreo estará dirigido a verificar la estabilidad física de los taludes de los tajos, por lo cual se realizará visitas de campo y recorridos en el talud de área explotada, para identificar y corregir fisuras que pudieran causarse en el tajo, debido a filtraciones generadas de las escorrentías de agua y/o por la erosión eólica. En la tabla siguiente se detalla dicho monitoreo.

Frecuencia de monitoreo de estabilidad física

Tipo de Monitoreo		Parámetros	Frecuencia	Estación de Monitoreo	
				Código	Descripción
Físico	Estabilidad Física	Identificación de fallas, daños y rupturas	Diario	---	En cortes de los tajos

Fuente: ELABORACIÓN PROPIA, 2025.

Plan de contingencias

El Plan de Contingencias proporciona las operaciones y acciones necesarias para la toma de decisiones en caso de ocurrir una emergencia o accidente laboral durante la etapa de planificación, construcción y operación del sistema, de tal manera que se pueda actuar de forma oportuna, adecuada y efectiva ante alguna eventualidad producida por fallas de las instalaciones de seguridad o errores involuntarios en las operaciones y mantenimiento de los



equipos. Asimismo, debe permitir la participación y la cooperación de las autoridades, representante de los centros poblados involucrados y otros organismos en la zona, según la magnitud de la contingencia.

El proyecto de explotación minera en la concesión Cantera BRM INGENIEROS, se desarrollará en un nivel de categoría uno de Minería Artesanal a bajo nivel de contaminación, pero ello no releva que se presenten incidentes o accidentes de origen natural o antropogénico en el lugar de trabajo, por lo que se considera fundamental estructurar lineamientos de respuesta rápida ante eventualidades.

En el estudio se detallan conjunto de procedimientos a seguir como son: antes, durante y después de la ocurrencia de un evento, para los siguientes casos:

- Plan de contingencias ante accidentes vehiculares
- Plan de contingencias ante accidentes laborales
- Plan de contingencias ante incendios
- Plan de contingencias ante derrame de combustible y/o sustancias tóxicas
- Plan de contingencias ante eventos de sismo.



H.

PLAN DE CIERRE

El plan de cierre se detallan los siguientes escenarios de cierre, con sus medidas, que a continuación se detallan:

Cierre Temporal

- Establecimiento de la forma del terreno:
- Desmantelamiento y demolición de infraestructuras (almacén de RR.SS. y módulo de SS.HH.)
- Estabilidad Física (Tajo proyectado)
- Estabilidad Hidrológica (Tajo proyectado y área de la actividad minera)
- Remediación de accesos
- Revegetación

Cierre progresivo

- Establecimiento de la forma del terreno (Tajo proyectado)
- Desmantelamiento y demolición de infraestructuras (almacén de RR.SS. y módulo de SS.HH.)
- Estabilidad Física (Tajo proyectado)
- Estabilidad Hidrológica (tajo proyectado)
- Remediación de accesos (Acceso principal)
- Revegetación (Tajo proyectado)

Cierre Final

- Establecimiento de la forma del terreno (Tajo proyectado)
- Desmantelamiento y demolición de infraestructuras (almacén de RR.SS. y módulo de SS.HH.).
- Retiro de contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos.
- Estabilidad Física (Tajo proyectado).
- Estabilidad Hidrológica (Tajo proyectado)
- Remediación de accesos (acceso principal)
- Revegetación (Tajo proyectado).

Post cierre

Mantenimiento

- Mantenimiento físico (Tajo proyectado)
- Mantenimiento geoquímico



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

- Mantenimiento hidrológico (Tajo proyectado)
- Mantenimiento biológico (Tajo proyectado)

Monitoreo

- Monitoreo de estabilidad física (Tajo proyectado).
- Monitoreo de estabilidad geoquímica.
- Monitoreo de estabilidad hidrológica (tajo proyectado)
- Monitoreo biológico (Tajo proyectado)

I. MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo a las Normas Técnicas de participación ciudadana en las actividades de Minería Artesanal no Metálica y Texto único de Procedimientos Administrativos - TUPA de la Dirección Regional de Energía y Minas de San Martín, se alcanzó el presente estudio a la Municipalidad Distrital de Pajarillo, al Gobierno Regional de San Martín a través de la Dirección Regional de Energía y Minas y se facilitará a toda la organización que con derecho de causa lo solicite, previa presentación de documentación que sustente la finalidad de su solicitud.

Objetivo:

El Plan Participación Ciudadana de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero no Metálico tiene el siguiente objetivo:

- Divulgar la información respecto al Proyecto de explotación de materiales de agregados pétreos dispuesta en la concesión minera "**CANTERA BRM INGENIEROS**", mediante la entrega del estudio a las instituciones, de manera transparente, oportuna y abierta.



J. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Cronograma de la estrategia Ambiental

ÍTEM	ACTIVIDAD	Planificación	Construcción	OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN (11 AÑOS)								CIERRE Y POST CIERRE				
		Año 2025	Año 2025	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año ...	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
1.1	Programa de medidas preventivas y correctivas															
1.2	Programa de manejo de relieve, suelo y paisaje															
1.3	Programa de manejo de aire y ruido															
1.4	Programa de manejo de flora y fauna															
1.5	Programa de manejo para especies en situación de amenaza															
1.6	Programa de manejo de residuos sólidos															
1.6.1	Implementar un Plan de Manejo de residuos Sólidos															
1.6.2	Implementar contenedores necesarios para separar los residuos sólidos															
1.7	Programa de monitoreo Ambiental															
1.7.1	Monitoreo de estabilidad física															
1.8	Plan anual de contingencias															
1.8.1	Elaboración e implementación del plan de contingencias															
1.8.2	Capacitación y conformación de brigada de emergencia															
1.8.3	Implementación de equipos de socorro y primeros auxilios															
1.9	Plan de cierre															
1.9.2	Cierre progresivo															
1.9.3	Cierre final															
1.9.4	Post Cierre															

Fuente: Elaboración propia.



Presupuesto de la estrategia ambiental

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
1.1	Programa de medidas preventivas y correctivas	GLB	1.00	1,900.00	1,900.00
1.2	Programa de manejo de relieve, suelo y paisaje	GLB	1.00	1,200.00	1,200.00
1.3	Programa de manejo de aire y ruido	GLB	1.00	900.00	900.00
1.4	Programa de manejo de flora y fauna	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
1.5	Programa de manejo para especies en situación de amenaza	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
1.6	Programa de manejo de residuos sólidos				1,600.00
1.6.1	Implementar un Plan de Manejo de residuos Sólidos	GLB	1.00	1300	1,300.00
1.6.2	Implementar contenedores necesarios para separar los residuos sólidos	UND	3.00	100	300.00
1.7	Programa de monitoreo Ambiental				1,000.00
1.7.1	Monitoreo de estabilidad física	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
1.8	Plan de contingencias				2,400.00
1.8.1	Elaboración e implementación del plan de contingencias	GLB	1.00	800.00	800.00
1.8.2	Capacitación y conformación de brigada de emergencia	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
1.8.3	Implementación de equipos de socorro y primeros auxilios	GLB	1.00	600	600.00
1.9	Plan de cierre	GLB	1.00	7,000.00	7,000.00
2.0	Post Cierre	GLB	1.00	10,000.00	10,000.00
TOTAL					28,000.00

Fuente: Elaboración propia, 2025.





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

K. PROFESIONALES RESPONSABLES

Los profesionales que suscriben la Declaración de Impacto Ambiental son:

Nº	Nombres y Apellidos	Profesión	CIP Nº
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.



De la evaluación realizada al informe de levantamiento de observaciones de la DIA del Proyecto Minero no Metálico Cantera BRM Ingenieros, presentado por **CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C.**, el suscrito resuelve lo siguiente:

- **Observación N° 1:** En la caratula del expediente presentado el RUC del titular no es el correcto, el administrado deberá rectificar colocando el número de RUC correcto.

Opinión: El administrado corrigió y uniformizó la información respecto al RUC del titular.
ABSUELTA.

- **Observación N° 2:** En el capítulo I, Resumen Ejecutivo, ítem E. Antecedentes; menciona que el CIRA se encuentra en trámite, el administrado deberá presentar el CIRA expedido por Ministerio de Cultura.

Opinión: El administrado ha subsanado y se adjunta al presente informe el CIRA N°, el cual ha sido debidamente emitido y aprobado por el Ministerio de Cultura.
ABSUELTA.

- **Observación N° 3:** En el capítulo I, Resumen Ejecutivo, ítem I. Estrategia de Manejo Ambiental. En los cuadros de Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa de construcción, Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa de Operación y Explotación y en Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales en la etapa de cierre; en las medidas propuestas:
 - Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos; debe indicar como será dicha restricción.
 - Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo...; debe indicar como será dicha regulación.

Opinión: El administrado ha precisado las medidas de control ambiental para la maquinaria y la velocidad del tránsito, las cuales se han detallado y corregido en los cuadros correspondientes de la Estrategia de Manejo Ambiental. Las acciones específicas son:

- Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos mediante la instalación de señaléticas de advertencia y barreras físicas en puntos estratégicos.
- Regular la velocidad del tránsito en la zona de trabajo mediante la instalación de señales de advertencia y seguridad que indiquen los límites de velocidad. Para dicho fin la velocidad máxima dentro de las áreas de la actividad minera será de 20 km/h para los volquetes y 4.2 km/h para la excavadora.

ABSUELTA.

- **Observación N° 4:** En el capítulo VI, Descripción del Proyecto, en el 6.5.3.2. Arranque y carga, hace mención a una excavadora, en la tabla 20: maquinaria a usar en el proyecto hace mención a una retroexcavadora, aclarar o corregir esta inconsistencia.

Opinión: El administrado ha corregido y uniformizado la información respecto a la maquinaria a utilizar para las labores de arranque y carga, precisando que el equipo a emplear es una excavadora.

ABSUELTA.

- **Observación N° 5:** En el capítulo VI, Descripción del Proyecto, en el 6.6.1.1. Tajo de explotación, menciona que tendrá un ritmo de producción de 355.5 TM/día o 8532 TM/mes; en el capítulo I, Resumen Ejecutivo, ítem F. En el F.3. menciona que tendrá una extracción promedio diaria de 284 TM/día o 6816 TM/mes, aclarar o corregir.

Opinión: El administrado ha corregido y uniformizado la información.

ABSUELTA.

- **Observación N° 6:** En el capítulo VI, Descripción del Proyecto, en el 6.6.1. Componentes principales, no hace mención al componente **TOP SOIL**, el administrado deberá incluir entre sus componentes principales al componente TOP SOIL.

Opinión: El administrado ha incorporado como parte de los componentes auxiliares un depósito de Top Soil, donde se realizará su acopio y manejo correspondiente.

ABSUELTA.

- **Observación N° 7:** En el capítulo IX. Estrategia de Manejo Ambiental, en las tablas 95, 96, 97 y 98, en las medidas propuestas:

- Regular la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, a fin que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria, como se regulará esta medida.
- Exigir el uso de equipos de protección (principalmente mascarillas y protectores auditivos); deberá incluir protector de cabeza, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes y chaleco de seguridad.
- Restringir la circulación de la maquinaria fuera de los caminos establecidos, deberá indicar como realizará dicha restricción.
- Capacitar a los trabajadores en cuanto a la protección de la biodiversidad, deberá indicar la frecuencia de dichas capacitaciones.
- Realizar el mantenimiento de la maquinaria en talleres autorizados de propiedad de terceros; deberá indicar la frecuencia y/o horas máquina que se deberá realizar los mantenimientos.
- Restringir el arrojado de residuos en lugares no especificados para dicha actividad, debe indicar la medida que se tomara para dicha restricción.

Opinión: El administrado El administrado ha corregido y uniformizado la información.

ABSUELTA.

- **Observación N° 8:** En el capítulo IX. Estrategia de manejo Ambiental, en el 9.2.3.1. Medidas de Protección de la calidad del aire, menciona riego permanente de las áreas de trabajo, el administrado deberá indicar de donde sacará el agua porque en el capítulo I ítem F.6 indica que solo hará uso de agua domestica para consumo humano.

Opinión: El administrado indica que la medida de riego permanente no será implementada, debido a que el proyecto corresponde a la actividad de explotación. El tránsito de maquinaria y transporte del producto se realizará mediante una vía común existente, por lo que no se requiere ejecutar acciones de riego. El agua considerada en el proyecto será destinada únicamente a consumo humano, conforme al capítulo I, ítem F.6.

ABSUELTA.





GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- **Observación N° 9:** En el capítulo IX. Estrategia de manejo Ambiental, en el 9.2.6.3.1. Residuo no peligroso: Reutilización y recuperación, menciona que los galones de combustibles deberán ser utilizados nuevamente para el mismo fin; en el 6.7.3. Menciona que el abastecimiento de combustibles e insumos se realizará en estaciones de servicios autorizados. El administrado deberá aclarar o corregir.

Opinión: El administrado aclara que el abastecimiento de combustibles e insumos para la operación del proyecto se realizará exclusivamente en estaciones de servicio autorizadas, conforme a lo señalado en el numeral 6.7.3.

ABSUELTA.

- **Observación N° 10:** En el capítulo IX. Estrategia de manejo Ambiental, en el 9.4.2. Organización y responsabilidades, menciona que la unidad de contingencias estará a cargo del titular de la Concesión Cantera santo Cristo de Bagazan, el administrado deberá corregir esta inconsistencia.

Opinión: El administrado ha corregido y uniformizado la información.

ABSUELTA.

- **Observación N° 11:** En el capítulo IX. Estrategia de manejo Ambiental, en el 9.5.4. Cierre final, Menciona el retiro de contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos, en el 6.6.2.2. Almacén temporal de residuos menciona la construcción de un almacén temporal y no menciona a un contenedor. El administrado deberá aclarar o corregir.

Opinión: El administrado precisa que el proyecto minero contempla la construcción de un almacén temporal de residuos sólidos, el cual estará diseñado para albergar contenedores diferenciados para el acopio de los residuos sólidos generados. Dicho almacén será construido con paredes de drywall, techo de calamina galvanizada e impermeabilización, en un área aproximada de 22.499 m².

En ese sentido, la referencia al retiro de contenedores en el numeral 9.5.4 corresponde a los contenedores ubicados dentro del almacén temporal, los cuales serán retirados al culminar la fase de cierre final.

ABSUELTA.

- **Observación N° 12:** En el capítulo I, Resumen Ejecutivo, ítem F.6. Menciona que solo utilizará agua para uso doméstico. El administrado deberá presentar su formato del ANA E En el capítulo IX. Estrategia de manejo Ambiental, en el 9.5.4. Cierre final, Menciona el retiro de contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos, en el 6.6.2.2. Almacén temporal de residuos menciona la construcción de un almacén temporal y no menciona a un contenedor. El administrado deberá aclarar o corregir.

Opinión: El administrado precisa que el proyecto no contempla el uso de agua para actividades mineras, dado que la explotación se desarrollará mediante un proceso seco.

En cuanto al agua destinada a consumo humano, esta será adquirida como agua envasada de mesa, proveniente de empresas autorizadas y reconocidas por las instancias competentes, con un consumo estimado de 20 litros por día.

En ese sentido, Se anexo el Formato del ANA en el presente estudio.

ABSUELTA.

VI. CONCLUSIÓN.

De la evaluación realizada a la documentación presentada por COSNSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., con RUC. N° 20605754415, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnico 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 Minero no metálico Cantera BRM Ingenieros, (explotación de



GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

agregados), a desarrollar en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, 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 Instrumento de Gestión Ambiental y lo adjuntado tiene carácter de Declaración Jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular, 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 D.S. N° 019-2009-MINAM

VII. 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 del Proyecto minero no metálico Cantera BRM INGENIEROS, ubicado en el Distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C.

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

Atentamente;



Ramón Arévalo Franco
Ingeniero Metalúrgico
C.I.P. 198396



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

AUTO DIRECTORAL N° 363 -2025-DREM-SM/D

Moyobamba, **06 OCT. 2025**

Visto el Informe N° 053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF, se **REQUIERE** al Asesor Legal de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín para emitir el informe legal correspondiente sobre la aprobación de la DIA del Proyecto minero no metálico Cantera BRM INGENIEROS (Explotación) - Minería Artesanal No Metálica, en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C. con RUC N° 20605754415.



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Ing. JOSÉ ENRIQUE CELIS ESCUDERO
DIRECTOR REGIONAL



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

INFORME LEGAL N° 214-2025-GRSM/DREM/AEFA



Para : Ing. José Enrique Celis Escudero
Director Regional de Energía y Minas

De : Abg. Alejandro E. Flores Alegre
Especialista legal de la DREM-SM

Asunto : Opinión legal sobre propuesta de la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental-DIA del Proyecto Minero no Metálico CANTERA BRM INGENIEROS, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20605754415.

Referencia : - Informe N°053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF (06/10/2025)
- Auto Directoral N° 363-2025-DREM-SM/D (06/10/2025)

Fecha : Moyobamba, 31 de octubre de 2025.

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

I. ANTECEDENTES



Por medio de la Carta 035-2025-CUNSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC., de fecha 07 de julio de 2025, Constructora BRM Ingenieros Consultores S.A.C., con RUC N° 20605754415 solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (DREM-SM), la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Minero No Metálico CANTERA BRM INGENIEROS a desarrollarse en la concesión minera no metálica BRM INGENIEROS con código 720000125, ubicada en el distrito de Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín.

A través del Oficio N° 948-2025-GRSM/DREM de fecha 22 de julio de 2025, la DREM-SM, solicitó al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNAMP), emitir su opinión técnica respecto a la DIA presentado por Constructora BRM Ingenieros Consultores S.A.C., que se superpone al Parque Nacional Cordillera Azul.

Mediante Oficio N° 000158-2025-SERNAP/PNCAZ de fecha 03 de setiembre de 2025, el SERNANP remitió la Opinión Técnica N° 091-2025-SERNANP-JPNCAZ, concluyendo Opinión Técnica Favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero No Metálico Cantera BRM Ingenieros, ubicada en el distrito de Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín.

Por medio de la Carta N° 525-2025-GRSM/DREM de fecha 10 de setiembre de 2025, la DREM-SM remitió a CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS Y CONSULTORES S.A.C., el Auto Directoral N° 336-2025-DREM-SM/D de fecha 09 de setiembre de 2025, requiriéndole cumplir con absolver las observaciones formuladas a la DIA, de acuerdo a las consideraciones señaladas en el Informe N° 045-2025-GRSM-DREM/DPFME/RAF; otorgándole para ello, un plazo de treinta (30) días calendario, conforme a normativa. Documento recepcionado el 11 de setiembre de 2025.



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Mediante Carta 055-2025-CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS SAC, Registro 026-2025662356 de fecha 18 de setiembre de 2025, CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., presentó el levantamiento de observaciones de la DIA, requeridas mediante Auto Directoral N° 336-2025-DREM-SM/D.

Que, por medio del Auto Directoral N° 363-2025-DREM-SM/D de fecha 06 de octubre de 2025, se REQUIERE al Asesor Legal de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín para emitir el informe legal correspondiente sobre la aprobación de la DIA del Proyecto minero no metálico Cantera BRM INGENIEROS (Explotación) - Minería Artesanal No Metálica, en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C. con RUC N° 20605754415.

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



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

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, que ésta constituye 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° 053-2025-GRSM/DREM/DPFME/RAF de fecha 06 de octubre de 2025, emitido por el Ing. Ramón Arévalo Franco, Evaluador Ambiental y Minero de la Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética de la DREM-SM, manifestó que, de la evaluación realizada a la documentación presentada por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20605754415, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnico 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 Minero no metálico Canteras BRM Ingenieros, (explotación de agregados), a desarrollar en la Concesión Minera BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia de Mariscal Cáceres, 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 Instrumento de Gestión Ambiental y lo adjuntado tiene carácter de Declaración Jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular, 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 D.S. N° 019-2009-MINAM.

III. CONCLUSIÓN

Por los fundamentos expuestos, el suscrito, **OPINA FAVORABLEMENTE**, sobre la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental – DIA del Proyecto Minero no



GOBIERNO REGIONAL
SAN MARTIN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Metálico CANTERA BRM INGENIEROS, ubicado en el distrito Pajarillo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín, presentado por CONSTRUCTORA BRM INGENIEROS CONSULTORES S.A.C. con RUC N° 20605754415, 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.



Abg. Alejandro E. Flores Alegre

ESPECIALISTA LEGAL
CAL: 55403