

**Estudio de Impacto Ambiental  
para las fases de explotación  
y beneficio de minerales metálicos  
en el área operativa  
de la concesión minera La Plata  
(Código 2001.1)**

**Titular Minero:  
Compañía Minera La Plata S.A.**

**13 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**Consultora Ambiental  
ESTUDIOS Y SERVICIOS AMBIENTALES ESSAM**



**Marzo de 2022**



## **A. TABLA DE CONTENIDO**

<b>A.</b>	<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>i</b>
<b>B.</b>	<b>ÍNDICE DE CUADROS .....</b>	<b>ii</b>
<b>13</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....</b>	<b>1</b>
13.1	Generalidades .....	1
13.1.1	Alcance.....	1
13.1.2	Responsabilidad .....	3
13.1.3	Estructura.....	4
13.2	Plan de prevención y mitigación .....	7
13.3	Plan de contingencias .....	27
13.4	Plan de capacitación .....	39
13.5	Plan de manejo de desechos .....	45
13.6	Plan de relaciones comunitarias .....	51
13.7	Plan de rehabilitación de áreas afectadas .....	70
13.8	Plan de rescate de vida silvestre .....	74
13.9	Plan de cierre y abandono .....	78
13.10	Plan de monitoreo y seguimiento.....	87
13.11	Cronograma y presupuesto ambiental anual .....	110

## **B. ÍNDICE DE CUADROS**

---

Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS.....	7
Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS.....	27
Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN .....	39
Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS .....	45
Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS.....	51
Cuadro 13.2-6: VI. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS.....	70
Cuadro 13.8-1: VII. PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE.....	75
Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA .....	78
Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO .....	87



## 13 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

---

### 13.1 Generalidades

El Plan de Manejo Ambiental (en adelante PMA) es un instrumento de gestión cuya finalidad es servir como guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, controlar o mitigar los efectos adversos que las actividades inherentes a las fases de explotación y beneficio de minerales metálicos en el área operativa de la concesión minera La Plata (Código 2001.1), (en adelante el Proyecto).

El Plan de Manejo Ambiental conforme lo determinado en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente es el documento que contiene las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, además de acentuar los impactos positivos causados por el desarrollo de las actividades de explotación y beneficio, así como brindar protección a las áreas sensibles, de interés humano y ecológico del área del Proyecto.

#### 13.1.1 Alcance

El presente PMA tendrá el alcance enmarcado dentro de lo dispuesto en el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras – Reformas como se indica a continuación:

➤ Respecto a actividades

Las actividades mineras específicas relacionadas con las Fases de Explotación y Beneficio, las mismas que incluyen:

#### A. Etapa de Construcción

##### A. Etapa de construcción

##### *A.1 Transporte de materiales, maquinaria, equipos y de personal*

##### *A.2 Construcción de instalaciones en superficie*

##### A.2.1 Preparación del sitio

##### A.2.1.1 Desvío de cauces de agua e instalación de drenajes de agua

##### A.2.1.2 Desbroce y acomodo de material orgánico e inadecuado

##### A.2.1.3 Movimiento tierras (uso maquinaria pesada)

##### A.2.2 Conformación de instalaciones

##### A.2.2.1 Obras de construcciones civiles

A.2.2.2 Obras de montaje metalmecánica y comunicaciones

*A.3 Construcción de infraestructura vial*

A.3.1 Preparación del sitio

A.3.1.1 Desvío de cauces de agua e instalación de drenajes de agua

A.3.1.2 Desbroce y acomodo de material orgánico e inadecuado

A.3.1.3 Movimiento tierras (uso maquinaria pesada)

A.3.2 Conformación vía (capa de rodadura y cunetas)

*A.4 Construcción de instalaciones subterráneas*

A.4.1 Conformación mina

A.4.1.1 Desagüe agua subterránea

A.4.1.2 Uso explosivos

A.4.1.3 Remoción de material y roca estéril

A.4.1.4 Obras estabilización geotécnica

A.4.1.5 Obras de servicios auxiliares (talleres, iluminación y aire comprimido)

**B. Etapa de operación y mantenimiento**

*B.1 Operaciones en superficie*

B.1.1 Gestión de campamentos y oficinas

B.1.2 Soporte a maquinarias, equipos y vehículos

B.1.3 Gestión del agua contactada y no contactada

B.1.4 Tratamiento de agua con plantas

B.1.5 Gestión de combustibles

B.1.6 Gestión de mineral y roca estéril

B.1.7 Funcionamiento de la planta de relleno

B.1.8 Gestión de relaves

B.1.9 Procesamiento para obtención de concentrados

B.1.10 Generación y transmisión de energía eléctrica

*B.2 Operaciones subterráneas*

B.2.1 Perforación, voladura, sostenimiento y extracción

B.2.2 Relleno de bloques explotados

B.2.3 Desagüe de agua no contactada

**C. Etapa de rehabilitación y cierre**

*C.1 Cierre de instalaciones subterráneas*

- C.1.1 Retiro de equipos
- C.1.2 Taponamiento
- C.1.3 Establecimiento de una berma de seguridad (rampas)

#### *C.2 Cierre de instalaciones en superficie*

- C.2.1 Cierre progresivo de zonas de subsidencia, zodmes y depósito de relaves
- C.2.2 Limpieza, neutralización e inertización instalaciones
- C.2.3 Desmantelamiento de obras metalmecánicas y comunicaciones
- C.2.4 Demolición de hormigón
- C.2.5 Excavación y remediación de suelo contaminado con combustibles y químicos
- C.2.6 Reconfiguración geomorfológica
- C.2.7 Revegetación

#### *C.3 Cierre de infraestructura vial (vías o tramos que no sean requeridas de acuerdo con el uso futuro del área)*

- C.3.1 Remoción de la capa de rodadura
- C.3.2 Reconfiguración geomorfológica
- C.3.3 Revegetación
- C.3.4 Instalación de bermas

### **13.1.2 Responsabilidad**

La Compañía será la responsable de implementar las medidas descritas en el PMA durante el desarrollo del *Proyecto*, además tendrá a su cargo la supervisión y fiscalización de su cumplimiento por parte de los contratistas del *Proyecto*, para ello se realizará una reunión de planificación anual de cumplimiento del PMA liderada por su responsable ambiental para:

- Definir objetivos de Promoción / Desarrollo del Proyecto.
- Aclarar roles y responsabilidades de los departamentos y funcionarios asignados al Proyecto.
- Revisión del Plan de Acción de la última Auditoría Ambiental de Cumplimiento.
- Generación acciones correctivas.
- Revisión, modificación y aprobación del Presupuesto Ambiental Anual.

Para el cumplimiento interno y supervisión - fiscalización externa del PMA, la Compañía deberá contar dentro de su estructura con el área de Ambiente y un área de Relaciones con la Comunidad.

La Compañía exigirá a sus contratistas que exista una persona con la responsabilidad de coordinar los aspectos de Ambiente.

Los aspectos de Relaciones con la Comunidad serán de exclusiva responsabilidad de La Compañía. En caso de requerir contacto con la comunidad, los contratistas deberán coordinar su alcance previamente.

### **13.1.3 Estructura**

El PMA está estructurado en varios planes, conforme lo requerido en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente y contiene los siguientes planes y programas:

- **Plan prevención y mitigación de impactos**

Corresponde a las acciones tendientes a prevenir y minimizar los impactos negativos sobre el ambiente durante las actividades relacionadas con el proyecto. Contiene los siguientes planes:

- Programa de manejo y conservación de la calidad del agua superficial y subterránea
- Programa de manejo de generación de emisiones a la atmósfera, generación de material particulado, polvo y generación de olores
- Programa de prevención y mitigación de ruido - vibraciones
- Programa de prevención y mitigación de la calidad del suelo
- Programa de manejo de agua de mina
- Programa de manejo de drenaje ácido de roca
- Programa de manejo de escombreras
- Programa de protección y conservación de flora y fauna silvestre
- Programa de manejo de taludes y pendientes
- Programa de manejo, almacenamiento u transporte de químicos y combustible
- Programa de gestión arqueológica

- **Plan de Contingencias**

El Plan de Contingencia de respuesta a emergencias comprende una serie de medidas y acciones de cumplimiento obligatorio por parte de todos los miembros de la organización como respuesta a desastres naturales o accidentes propios a la naturaleza de los trabajos. Está directamente relacionado con los resultados del capítulo de Análisis de Riesgos.

- **Plan de manejo de desechos**

Los desechos sólidos deben ser inventariados y monitoreados, indicando los procesos en dónde se generan los desechos, clasificación (orgánicos, inorgánicos o peligrosos) / (especiales), la cantidad mensual de generación, el tratamiento que la Compañía les dará en conformidad con las normativas ambientales aplicables. Contiene los siguientes Programa:

- Programa de manejo de desechos no peligrosos sólidos y líquidos
- Programa de desechos peligrosos / especiales sólidos y líquidos

- **Plan de educación**

Corresponde a una planificación metodológica dirigida a concienciar al personal involucrado en los trabajos, sus familiares y los miembros de las comunidades afectadas por el proyecto, la necesidad de cumplir con las disposiciones ambientales en vigencia y vigilar todo indicio que pueda revelar alteraciones en el ambiente por efecto de las mineras.

- **Plan de relaciones comunitarias**

Comprende el diseño de las actividades tendientes a lograr el establecimiento de consensos entre las comunidades directamente involucradas con el proyecto, la autoridad y la Compañía sobre aspectos relacionados con el cuidado del medio, la preservación de la vida y el desarrollo local. Contiene los siguientes programas:

- Programa de información y comunicación
- Programa de capacitación socioambiental
- Programa de monitoreo comunitario
- Programa de compensación y aporte al desarrollo local
- Programa de empleo local
- Programa de indemnizaciones
- Programa de prevención y adecuada gestión de la conflictividad social
- Programa de reasentamiento

- **Plan de rehabilitación de áreas afectadas**

Agrupar las medidas a implementarse en las áreas que han sido afectadas por el desarrollo de las actividades durante el desarrollo del Proyecto. Considera entre las afectaciones a rehabilitar: alteración suelo, alteración agua, remoción de vegetación y modificación del paisaje.



- **Plan de cierre y abandono del área**

Comprende un conjunto de medidas aplicables cuando el periodo operativo ha cesado y sea necesario el abandono del área, cuyo objetivo es garantizar la estabilidad de los terrenos, la rehabilitación biológica de los suelos, la reducción y el control de la erosión, la protección de los recursos hídricos, la integración paisajística, etc.

- **Plan de rescate de vida silvestre (de ser aplicable)**

Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en las normas técnicas emitidas para el efecto por la Autoridad Ambiental y ante la falta de ellos por el protocolo desarrollado por la Compañía, donde se establecerán los procedimientos y metodologías específicas para el rescate y reubicación de las especies silvestres dependiendo de la particularidad que presenta cada grupo biótico (flora, aves, mamíferos, anfibios y reptiles).

- **Plan de monitoreo y seguimiento ambiental**

Comprende las acciones que permiten registrar y evaluar el resultado de medidas ambientales diseñadas para contrarrestar las acciones de actividades identificadas como potencialmente peligrosas y consiste en muestreos, mediciones, análisis, registros y evaluaciones aplicados de manera periódica sobre los componentes físicos y bióticos.

- Programa de monitoreo del componente agua
- Programa de monitoreo del componente suelo
- Programa de monitoreo del componente ruido ambiente
- Programa de monitoreo de emisiones a la atmósfera y de la calidad de aire
- Programa de monitoreo del componente biótico
- Programa de monitoreo del plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Programa de monitoreo del depósito de relaves, estación auxiliar de transferencia y escombreras

Cada uno de los programas descritos tiene en su estructura el siguiente detalle:

- Objetivos
- Responsable
- Etapa del proyecto: construcción, operación, cierre, etc.
- Aspecto ambiental
- Impacto ambiental identificado
- Medidas
- Indicadores
- Medio de verificación
- Frecuencia (aplicación para etapa de construcción (C); de operación (O); y de cierre – abandono (CA)).

## 13.2 Plan de prevención y mitigación

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
<b>Programa de manejo y conservación de la calidad del agua superficial y subterránea</b>									
I.1	Alteración de la cubierta terrestre	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los residuos de vegetación o de suelo removido, generado durante la construcción de instalaciones superficiales, no se ubicarán en cursos de agua temporal o permanente, serán ubicación en las áreas de disposición de material inadecuado (DMI) o de material orgánico (DMO) según corresponda.	I.1 (No. infraestructura cercanas cauces agua superficial) / (No. cauces de agua superficial protegidos)	MV-I.1 Registro de áreas intervenidas	Semestral	X		
	Alteración de la cubierta terrestre	g.1 Alteración patrones de drenaje			MV-I.2 Informe / registro y registro fotográfico				
I.2	Consumo de agua	h.2 Afectación en la cantidad del recurso agua	La Compañía llevará un registro de la cantidad de agua utilizada y efluentes descargados.	I.2 (m <sup>3</sup> agua utilizada) / (No. puntos de captación)	MV-I.3 Registro de agua utilizada	Semestral	X	X	X
				I.3 (m <sup>3</sup> efluente descargado) / (No. puntos de captación)	MV-I.4 Informe / registro y registro fotográfico				
I.3	Alteración de la cubierta terrestre	g.3 Cambio de sedimentos de cauces	No deberá disponerse excedentes de suelo o de material de desbroce a una distancia de 100 m de las laderas de cuerpos de agua superficial aledañas a las instalaciones mineras, con el objetivo de su protección. El material vegetal será cubierto con una capa de suelo.	I.4 (No. instalaciones del Proyecto cercanas a cuerpos de agua) / (No. laderas protegidas)	MV-I.5 Registro de áreas intervenidas	Semestral	X		
	Alteración de la cubierta terrestre	g.1 Alteración patrones de drenaje			I.5 (No. áreas almacenamiento material vegetal) / (No. áreas intervenidas)				
I.4	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	El área industrial para estructuras de beneficio y procesamiento estará dotada de un sistema general de recolección y drenaje de aguas lluvias;	I.6 (No. instalaciones con sistemas de control de aguas de escorrentía) / (No. instalaciones del Proyecto)	MV-I.7 Registro de áreas intervenidas	Semestral		X	

### Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			y los correspondientes sistemas puntuales de recolección y tratamiento para los efluentes que se generen en el proceso. (Art. 113 RAAM).						
I.5	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	El patio de maniobras contará tanto con un sistema de recolección y drenaje de aguas lluvias, con sus respectivas trampas de grasas y aceites, así como de sistemas adecuados de recolección y tratamiento de desechos peligrosos (Art. 92 RAAM).	I.7 (No. instalaciones con sistemas de control de aguas de escorrentía) / (No. instalaciones del Proyecto)	MV-I.8 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral		X	
I.6	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Las escombreras contarán con un sistema de drenaje apropiado de tal manera que su desfogue sea único, en el cual se realicen mediciones de parámetros sensibles de manera periódica con la finalidad de mantener un registro sobre la calidad de agua del drenaje (Art. 93 RAAM).	I.8 (No. instalaciones con sistemas de control de aguas de escorrentía) / (No. instalaciones del Proyecto)	MV-I.9 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral		X	
I.7	Alteración de la cubierta terrestre	g.3 Cambio de sedimentos de cauces	Las instalaciones mineras y sus taludes deberán contar con sistemas de control (cunetas perimetrales, cunetas de coronación, sumideros de retención de sedimentos, etc.), de aguas lluvias y de escorrentía. Estas recibirán mantenimiento periódico durante la operación.	I.9 (No. instalaciones con sistemas de control de aguas de escorrentía) / (No. instalaciones del Proyecto)	MV-I.10 Registro de áreas intervenidas MV-I.11 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	



**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.8	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía instruirá a sus trabajadores sobre la prohibición de lavado de equipos, herramientas o recipientes en cuerpos de agua.	I.10 (No. trabajadores informados de prohibiciones ambientales) / (No. trabajadores totales)	MV-I.12 Registro inducciones	Semestral	X	X	X
I.9	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los efluentes por descargar contarán con un sistema de tratamiento que asegure el cumplimiento de los límites máximos permisibles de la normativa ambiental vigente de descarga a cuerpos de agua dulce.	I.11 Existencia sistema de tratamiento efluentes.	MV-I.13 Informe de laboratorio	Semestral	X	X	X
				I.12 (No. de parámetros cumplen LMP) / (No. de parámetros monitoreados)	MV-I.14 Informe de efluentes domésticos MV-I.15 Informe de efluentes industriales				
I.10	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	En los procesos de flotación y lixiviación se tendrá especial cuidado en el almacenamiento y transporte adecuado de reactivos y se deberá tomar medidas para evitar derrames de las sustancias durante los procesos de almacenamiento, transporte y uso. (Art. 111 RAAM).	I.13 (No. incidentes ambientales por derrames de sustancias químicas) / (No. Total de incidentes ambientales)	MV-I.16 Informe de incidentes ambientales	Semestral	X	X	X
I.11	Generación de efluentes	f.2 Cambio en calidad agua subterránea	Recubrir con geomembrana el suelo de lugares donde haya riesgos de licores y fugas involuntarias.	I.14 (No. m <sup>2</sup> de área impermeabilizada) / (No. m <sup>2</sup> de área utilizada)	MV-I.17 Registro de inspecciones realizadas	Por cada lugar	X	X	X
					MV-I.18 Archivo fotográfico				
I.12	Consumo de agua	f.2 Cambio en calidad agua subterránea	Monitoreo interno del nivel freático en los piezómetros operativos cercanos a la infraestructura del proyecto, en época seca y lluviosa.	I.15 (No. de mediciones realizadas) / (No. total de mediciones planificadas)	MV-I.19 Registro de medición del nivel freático por piezómetro operativo	Mensual	X	X	X
I.13	Consumo de agua	h.1 Cambio calidad agua superficial	Monitoreo interno del caudal en los cuerpos de agua descritos en la línea	I.16 No. de mediciones realizadas) / (No. total de mediciones planificadas)	MV-I.20 Registro de medición de caudal por cuerpo de agua	Mensual	X	X	X

### Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			base cercanos a la infraestructura del proyecto, en época seca y lluviosa.						
<b>Programa de manejo de generación de emisiones a la atmósfera, generación de material particulado, polvo y generación de olores</b>									
I.14	Generación de gases de combustión	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	Los generadores empleados en las operaciones del proyecto cuando sean considerados como fuentes fijas significativas (su potencia calorífica sea igual o mayor a 3 MW) deberán contar con los respectivos puertos de monitoreo y se realizará el monitoreo correspondiente respecto a los límites máximos permisibles.	I.17 (No. de fuentes fijas significativas <sup>1</sup> monitoreadas) / (No. Total fuentes fijas significativas)	MV-I.21 Informes de laboratorio	Anual		X	
		a.1 Modificación microclima							
		a.2 Generación lluvia ácida							
		a.3 Aporte / reducción emisión Gases Efecto Invernadero							
I.15	Generación de gases de combustión	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	Se dará un mantenimiento adecuado, periódico y preventivo según recomendaciones del fabricante a las maquinarias y equipos, para garantizar su eficiente operación y minimizar la emisión de gases. Este mantenimiento se ejecutará sobre una superficie impermeable. (Art. 102 RAAM).	I.18 (No. equipos - vehículos con mantenimiento preventivo) / (No. Total equipos - vehículos)	MV-I.22 Registros de mantenimiento preventivo	Semestral	X	X	X
		a.1 Modificación microclima							
		a.2 Generación lluvia ácida							
		a.3 Aporte / reducción emisión							

<sup>1</sup> Acorde a la Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas (Anexo 3 – AM 097A): Se consideran fuentes fijas significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, cualquiera de sus combinaciones, biomasa; y cuya potencia calorífica (heat input) sea igual o mayor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10<sup>6</sup> BTU/h).

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		Gases Efecto Invernadero							
I.16	Generación de gases de combustión	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	Las emisiones a la atmósfera que produzcan los motores de maquinarias y equipos no deberán exceder los límites permisibles establecidos en las normas técnicas vigentes para tal efecto (Art. 92 RAAM)	I.19 (No. equipos - vehículos con mantenimiento preventivo) / (No. Total equipos - vehículos)	MV-I.23 Registros de mantenimiento preventivo o informes de laboratorio	Semestral	X	X	X
		a.1 Modificación microclima							
		a.2 Generación lluvia ácida							
		a.3 Aporte / reducción emisión Gases Efecto Invernadero							
I.17	Generación de polvo	b.1 Cambio en la calidad del aire por polvo	Para transportar material mineral o pétreo entre diferentes infraestructuras dentro de una misma área operativa se tomarán medidas para evitar la dispersión de material particulado fuera del área del proyecto (Art. 103 RAAM).	I.20 (No. camiones con lona protectora) / (No. Total camiones de transporte de mineral o pétreo)	MV-I.24 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X
I.18	Generación de polvo	b.1 Cambio en la calidad del aire por polvo	Para evitar que el polvo se levante, las áreas intervenidas que ya no sean utilizadas de forma temporal o permanente deberán ser rehabilitadas en el menor tiempo posible, conforme el Plan de Rehabilitación de este documento.	I.21 (No. instalaciones rehabilitadas) / (No. instalaciones totales)	MV-I.25 Registros de rehabilitación de áreas intervenidas temporal o permanentes	Semestral	X	X	X

### Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.19	Generación de polvo	b.1 Cambio en la calidad del aire por polvo	Los vehículos que transiten por las vías de acceso y del Proyecto, deberán respetar los límites de la velocidad determinados en el Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (RLOTTSV).	I.22 (No. Conductores que recibieron Charlas Tránsito) / (No. Total conductores en el proyecto)	MV-I.26 Registro Capacitación	Semestral	X	X	X
I.20	Generación de polvo	b.1 Cambio en la calidad del aire por polvo	Las personas que manejen vehículos deberán contar con las licencias de conducción apropiadas conforme a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTSV).	I.23 (No. Trabajadores con licencia de conducción - según tipo vehículo-) / (Tipos de vehículos del proyecto)	MV-I.27 Registro de licencias de conducción acorde a vehículo.	Anual	X	X	X
I.21	Generación de olores	b.3 Cambio en la calidad del aire por olores	Los desechos orgánicos estarán contenidos en recipientes con tapa para evitar la generación de olores, hasta su entrega al recolector municipal para su transporte y disposición final.	I.24 (No. tachos para desechos orgánicos con tapa) / (No. Total de tachos para desechos orgánicos)	MV-I.28 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral			
I.22	Generación de olores	b.3 Cambio en la calidad del aire por olores	Los productos químicos con capacidad de generar olores molestos serán almacenados en recipientes herméticos diseñados para tal propósito o provistos por su fabricante.	I.25 (No. productos volátiles) / (No. sistemas de almacenamiento hermético)	MV-I.29 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral			

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
<b>Programa de prevención y mitigación de ruido - vibraciones</b>									
I.23	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido	En caso del uso de explosivos se requerirá un plan de voladura que garantice el control de esta.	I.26 (No. voladuras ejecutadas) / (No. Total voladuras planificadas)	MV-I.30 Plan de voladura	Cuando se requiera		X	
	Generación de vibraciones	d.1 Variación nivel de vibraciones							
I.24	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido	Cuando se utilicen explosivos en el arranque del mineral, se tomarán las medidas para evitar ruidos y vibraciones fuera de los límites permisibles establecidos en las normas técnicas expedidas por la autoridad ambiental para tal efecto (Art. 95 RAAM).	I.27 (No. voladuras con sistemas de control de ruido / vibraciones) / (No. Total voladuras)	MV-I.31 Informe / registro de voladura	Por voladura	X	X	
	Generación de vibraciones	d.1 Variación nivel de vibraciones							
I.25	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido.	Se dará un mantenimiento adecuado, periódico y preventivo según recomendaciones del fabricante a las maquinarias y equipos, para garantizar su eficiente operación y minimizar el ruido. (Art. 102 RAAM)	I.28 (No. de equipos/ maquinaria que recibió mantenimiento) / (No. Total de equipos y maquinaria)	MV-I.32 Registros de mantenimiento	Anual		X	
I.26	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido.	Los sistemas de trituración y molienda estén o no al aire libre, deberán contar con sistemas de insonorización (Art. 109 RAAM).	I.29 (No. sistemas de trituración y molienda con sistemas insonorización) / (No. Total de sistemas de trituración y molienda)	MV-I.33 Informe / registro y registro fotográfico	Anual		X	
I.27	Generación de vibraciones	d.1 Variación nivel de vibraciones	Realizar el mantenimiento preventivo de maquinaria (asegurar su correcto anclaje), infraestructura, vehículos y	I.30 (No. de equipos/ maquinaria que recibió mantenimiento) / (No. Total de equipos y maquinaria)	MV-I.34 Registros de mantenimiento	Anual		X	



**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			equipos fijos (generadores eléctricos, motores, entre otros).						
<b>I.28</b>				<b>I.31</b>	<b>MV-I.35</b>				
<b>I.29</b>	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido	Verificar que como resultado de ejecución de la operación no exista perturbación en las zonas habitadas, al identificar que los niveles de ruido no excedan los LMP establecidos en la norma ambiental vigente.	<b>I.32</b> (No. de monitoreos ruido realizados) / (No. de monitoreos ruido planificados)	<b>MV-I.36</b> Informes de laboratorio	Trimestral	X	X	X
<b>I.30</b>	Generación de vibraciones	d.1 Variación nivel de vibraciones	Verificar que como resultado de ejecución de la operación no exista perturbación en las zonas habitadas, al identificar que los niveles de vibraciones no excedan los LMP establecidos en la norma ambiental vigente.	<b>I.33</b> (No. de monitoreos realizados vibraciones) / (No. de monitoreos vibraciones planificados)	<b>MV-I.37</b> Informes de laboratorio	Anual	X	X	X
<b>I.31</b>	Generación de vibraciones	d.1 Variación nivel de vibraciones	La ubicación e instalación de maquinarias y equipos permanentes se la hará sobre plataformas o pisos firmes o de concreto (Art. 92 RAAM)	<b>I.34</b> (No. instalaciones de maquinarias – equipos permanentes sobre en plataformas o pisos firmes o de concreto) / (No. instalaciones de maquinarias – equipos permanentes)	<b>MV-I.38</b> Informe / registro y registro fotográfico	Anual	X	X	
<b>Programa de prevención y mitigación de la calidad del suelo</b>									
<b>I.32</b>	Alteración de la cubierta terrestre	j.1 Remoción y disturbio	Existirá una priorización de uso de los caminos, accesos y trochas existentes, conformando nuevas	<b>I.35</b> (Metros anuales de accesos conformadas) / (Instalaciones anuales construidas)	<b>MV-I.39</b> Registro de áreas intervenidas	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		i.1 Modificación formas superficiales	trochas exclusivamente cuando sea necesario, minimizando así la huella física del Proyecto Minero.		<b>MV-I.40</b> Informe / registro y registro fotográfico				
<b>I.33</b>	Calidad del ecosistema	j.1 Remoción y disturbio	Delimitar Las áreas previo al inicio de las actividades constructivas con el objetivo de evitar la intervención de un área mayor a esta.	<b>I.36</b> (No. de áreas delimitadas previa intervención) / (No. de áreas intervenidas)	<b>MV-I.41</b> Registros procedimientos de	Previo a actividades constructivas	X		
		i.1 Modificación formas superficiales							
<b>I.34</b>	Alteración de la cubierta terrestre	j.3 Erosión	En las actividades de conformación de instalaciones / infraestructuras del Proyecto las laderas aledañas serán protegidas, evitando su afectación por disposición inadecuada de excedentes de suelo o del material de desbroce.	<b>I.37</b> (Existencia de procedimiento de conformación de instalaciones) / (infraestructura del Proyecto que asegure protección de laderas)	<b>MV-I.42</b> Informe / registro y registro fotográfico	Anual	X		
<b>I.35</b>	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	El área y tiempo de intervención del suelo para la instalación de las infraestructuras del Proyecto deberán ser los óptimos para evitar acciones de erosión, acumulación de agua.	<b>I.38</b> (Superficie real intervenida – m <sup>2</sup> ) / (Superficie planificada a intervenir – m <sup>2</sup> )	<b>MV-I.43</b> Respaldo fotográfico	Trimestral	X		X
<b>I.36</b>	Alteración de capas de suelo subterráneas	j.5 Afectación a la geología interna	La explotación subterránea se realizará mediante una planificación bajo las técnicas banqueo y relleno; corte y relleno; y, cámaras y pilares.	<b>I.39</b> (Material explotado – ton / Material planificado por explotar – ton)	<b>MV-I.44</b> Registro material explotado	Trimestral		X	
<b>Programa de manejo de agua de mina</b>									

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.37	Alteración de capas de suelo subterráneas	f.1 Cambio en el nivel y descarga de agua subterránea	En el caso de las actividades subterráneas el flujo deberá ser desviado y conducidos a los sumideros de recolección y bombeo del agua en el interior de la rampa o mina para luego ser bombeado a las piscinas de tratamiento de agua.	I.40 (No. Total de m <sup>3</sup> de agua subterránea bombeada a superficie) / (No. Total de m <sup>3</sup> agua subterránea tratada)	MV-I.45 Registro tratamiento agua subterránea	Trimestral		X	
	Generación de efluentes	g.2 Modificación de flujos							
I.38	Alteración de capas de suelo subterráneas	f.1 Cambio en el nivel y descarga de agua subterránea	Para minimizar el contacto con material PAG, el agua de la mina subterránea será colectada en sumideros (batería de pozos de drenaje) para su bombeo a superficie hacia el sistema de tratamiento.	I.41 (No. sumideros para agua subterránea en mina implementados) / (No. sumideros para agua subterránea planificados)	MV-I.46 Registro inspección sumideros	Trimestral		X	
	Generación de efluentes	g.2 Modificación de flujos							
<b>Programa de manejo de drenaje ácido de roca</b>									
I.39	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Las aguas de escorrentía y aguas de filtración que provengan de las escombreras y de los portales de acceso a la mina serán canalizadas hasta el dique de drenaje ácido que se construirán para el efecto, en la base de las escombreras. El agua contenida en los diques será conducida a la planta de beneficio; si existe agua sobrante, ésta será monitoreada y, en caso de resultar agua ácida será conducida hasta la planta de neutralización, que se instalará junto a la planta de beneficio y, una vez	I.42 (No. Total de m <sup>3</sup> de agua subterránea bombeada a superficie) / (No. Total de m <sup>3</sup> agua subterránea tratada)	MV-I.47 Registro tratamiento agua subterránea	Trimestral		X	



**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			neutralizada será descargada al ambiente.						
I.40	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Cuando la escombrera está en operación se deberá caracterizar mineralógicamente los diferentes tipos de estériles y se realizarán pruebas de predicción de Drenaje Acido de Roca (DAR) (Art. 93 RAAM).	I.43 (No. tipos de estériles caracterizados – pruebas de predicción DAR) / (No. Total tipos de estériles)	MV-I.48 Informe predicción DAR	Anual		X	
I.41	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía desarrollará un Plan estratégico de prevención, control y mitigación del drenaje ácido de roca que pudiera provenir de la operación de las escombreras, los sitios de almacenamiento de relaves y diques (u otros sitios de disposición de material con presencia de sulfuros metálicos).  La eficacia de las medidas implementadas se verificará a través de monitoreos periódicos a todos los drenajes.(Art. 117 RAAM).	I.44 (No. sitios con plan para prevención, control y mitigación DAR) / (No. sitios donde puede generarse DAR)	MV-I.49 Plan estratégico prevención, control y mitigación	Anual		X	
<b>Programa de manejo de escombreras</b>									
I.42	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	El depósito de roca estéril contará con un plan de disposición de material PAG y No PAG que considere la minimización de la generación de DAR.	I.45 (No. depósitos roca estéril con plan PAG - NPGA) / ( No. depósitos roca estéril)	MV-I.50 Respaldo fotográfico	Anual		X	

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.43	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	<p>Se construirá un muro de contención ubicado a 40 m de la plataforma más baja de la escombrera, para frenar la caída de rocas.</p> <p>El muro de contención se inspeccionará después de lluvias extremas, sismos y deslizamientos adyacentes. Tomar las acciones preventivas mediante inspecciones periódicas y medidas correctivas si fuese el caso.</p>	I.46 (No. Inspecciones ejecutadas) / (No. inspecciones planificadas)	MV-I.51 Registro inspección muro contención	Trimestral		X	
I.44	Alteración de la cubierta terrestre	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	<p>La integridad de la escombrera será inspeccionada trimestralmente para detectar condiciones anormales, y antes de que provoque impactos se anticiparán acciones correctivas y de remediación. Se asegurará la integridad de todas las estructuras de control de escorrentías, cunetas, bermas, y sumideros de retención. Las escombreras también se inspeccionarán después de lluvias extremas, sismos y deslizamientos adyacentes que se pudieran dar y, de ser el caso, tomar acciones correctivas inmediatas de estabilización.</p>	I.47 (No. Inspecciones ejecutadas) / (No. inspecciones planificadas)	MV-I.52 Registro inspecciones escombreras	Trimestral		X	

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.45	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Realizar las descargas de las aguas superficiales desviadas en las escombreras – sitios disposición relaves por las cunetas de coronación sobre su misma microcuenca aguas abajo de la infraestructura. Canalización de forma independiente con las aguas ácidas.	I.48 (No. cunetas coronación de escombreras – sitios disposición relaves) / (No. de escombreras – sitios disposición relaves)	MV-I.53 Reporte construcción escombreras – sitios disposición relaves	Trimestral		X	
I.46	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Las piscinas de control y las cunetas de recolección de agua se instalarán gradiente abajo de la escombrera – sitios disposición relaves, a fin de captar parte del agua que se infiltre hacia el sistema de agua subterránea.	I.49 (No. piscinas de control y las cunetas de recolección de agua para escombreras – sitios disposición relaves) / (No. escombreras – sitios disposición relaves)	MV-I.54 Reporte construcción escombreras – sitios disposición relaves	Trimestral		X	
I.47	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Las actividades de construcción de la escombrera – sitios disposición relaves deberán garantizar el flujo superficial de agua y posteriormente el restablecimiento de la red de drenaje. Para cumplir con tal fin, se implementarán canales temporales de derivación y canales interceptores.	I.50 (No. canales temporales en sitios de construcción escombreras – sitios disposición relaves con canales temporales) / (No. sitios de construcción escombreras – sitios disposición relaves)	MV-I.55 Reporte construcción escombreras – sitios disposición relaves	Trimestral	X		
I.48	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	El sitio de acopio de roca estéril dispondrá de un sistema de drenaje para captación de agua impactada, la cual será direccionada al sistema de tratamiento del proyecto.	I.51 (No. sitios acopio roca estéril con sistemas de drenaje) / (No. sitios acopio roca estéril)	MV-I.56 Registro inspección sitios acopio roca estéril	Trimestral		X	

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
<b>Programa de protección y conservación de flora y fauna silvestre</b>									
I.49	Alteración de la cubierta vegetal	I.3 Creación / modificación efecto borde - flora	Delimitar el área de desbroce de vegetación y alteración al suelo para que esté limitado a lo estrictamente requerido por el diseño del proyecto en concordancia con el artículo 61 del RAAM.	I.52 (Superficie de áreas intervenidas) / (Superficie de áreas autorizadas)	MV-I.57 Procedimiento de desbroce de áreas MV-I.58 Registro de áreas intervenidas	Previo al inicio de actividades	X		
		I.1 Pérdida o alteración de vegetación							
		k.1 Modificación color y textura							
		k.2 Alteración fondo escénico							
I.50	Alteración de la cubierta vegetal	n.3 Afectaciones a especies de interés - fauna acuática	Para la captación de agua se deberá implementar una infraestructura hidráulica (obra civil) que minimice la interacción de esta actividad con el cuerpo de agua.	I.53 (No. captaciones agua con infraestructura hidráulica técnica) / (No. captaciones de agua)	MV-I.59 Reporte captación agua	Anual	X	X	X
I.51	Alteración de la cubierta vegetal	n.3 Afectaciones a especies de interés - fauna acuática	Las bocatomas de las mangueras de succión de agua deberán tener mallas para evitar el arrastre de fauna acuática.	I.54 (No. mangueras con malla en bocatomas) / (No. mangueras totales)	MV-I.60 Reporte captación agua	Anual	X	X	X
I.52	Consumo de agua	n.1 Pérdida – modificación de hábitats	La captación de agua se realizará en los sitios definidos y autorizados por la Entidad Competente.	I.55 (No. Autorizaciones captación agua) / (No. Captaciones de agua)	MV-I.61 Autorizaciones captación agua	Semestral	X	X	X
I.53	Alteración de la cubierta vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	Las actividades de desbroce y mantenimiento de vegetación serán manuales (sí incluye equipos mecánicos menores), asegurando que la caída de la vegetación arborea sea	I.56 (Superficie desbroce manual - m2) / (Superficie desbroce total - m2)	MV-I.62 Instructivo ambiental desbroce	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			dentro del área de uso. Para ello existirá un instructivo ambiental de desbroce.						
I.54	Alteración de la cubierta vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	La vegetación desbrozada será troceada y se ubicará en áreas aledañas al sitio de intervención, evitando ubicarla sobre cuerpos de agua superficial. Para ello existirá un instructivo ambiental de desbroce.	I.57 (Superficie disposición vegetación - m2) / (Superficie total - m2)	MV-I.63 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X
I.55	Alteración de la cubierta vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	No se permitirá el uso de herbicidas para el mantenimiento de las instalaciones superficiales.	I.58 (No. herbicidas utilizados) / (No. Total químicos)	MV-I.64 Registro mantenimiento	Anual		X	
I.56	Alteración de la cubierta vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	Los aliviaderos de los ductos de ventilación estarán ubicados lejos de lugares poblados o lugares con sensibilidad biológica en concordancia con el artículo 96 del RAAM.	I.59 (No. aliviaderos de los ductos de ventilación ubicados lejos de lugares poblados o lugares con sensibilidad biológica) / (No. Total de aliviaderos de los ductos de ventilación)	MV-I.65 Informe / registro y registro fotográfico	Anual	X	X	
I.57	Alteración de la cubierta vegetal	m.5 Extracción de recursos bióticos por afluencia de personal m.6 Alteración en las poblaciones de fauna silvestre,	De acuerdo al artículo 62 del RAAM en las diferentes instalaciones / infraestructura del proyecto existirá señalética de carácter biótico con las siguientes prohibiciones: - Tala innecesaria de vegetación. - Extracción de flora y fauna silvestre	I.60 (No. instalaciones / infraestructuras con señalética de carácter biótico) / (No. instalaciones / infraestructuras)	MV-I.66 Reporte instalación – mantenimiento de señalética.	Semestral	X	X	X



**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		debido a la introducción de especies invasoras o plagas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de especies invasoras o plagas</li> <li>- Acoso intencional de la fauna silvestre</li> <li>- Caza y pesca</li> </ul>						
1.58	Generación de luz	m.7 Muerte de insectos en las lámparas incandescentes, debido a la contaminación lumínica	Para definir el tipo de iluminación que se implementará en las diferentes instalaciones / infraestructura del proyecto, la Compañía tomará en consideración al criterio de menor afectación para el componente entomofauna.	<b>I.61</b> (No. instalaciones / infraestructura del proyecto con selección del tipo iluminación considerando criterio menor afectación entomofauna) / (No. instalaciones / infraestructura del proyecto con iluminación)	<b>MV-I.67</b> Reporte selección tipo iluminación	Semestral	--	X	---
1.59	Alteración de la cubierta vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación  m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre	Bajo la consideración que el área de implantación del proyecto se desarrollará en una zona con alta intervención antrópica, la Compañía una vez que adquiera propiedades para ubicar las instalaciones / infraestructuras del proyecto, se identificarán áreas idóneas para su rehabilitación ambiental permanente (mínimo un 5% de las propiedades de la Compañía dentro de la Concesión Minera) como una medida de compensación con la finalidad de	<b>I.62</b> (m <sup>2</sup> de áreas rehabilitadas permanentes) / (m <sup>2</sup> propiedad de la Compañía).	<b>MV-I.68</b> Informe de compensación biótica	Anual	X	X	---

### Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			recuperar cobertura vegetal y hábitats de fauna terrestre. El cumplimiento del 5% de rehabilitación permanente de áreas es independiente de las áreas que serán afectadas por las actividades del proyecto.						
<b>Programa de manejo de taludes y pendientes</b>									
I.60	Alteración de la cubierta terrestre	j.3 Erosión	En caso de presentarse erosión en áreas intervenidas por La Compañía, ésta realizará acciones para su control, tales como estabilización de taludes y pendientes pronunciadas, recubrimiento (con materiales como geotextiles) taludes, revegetación o promoción de regeneración natural de vegetación.	I.63 (No. áreas con erosión) / (No. áreas con acciones contra la erosión)	MV-I.69 Registro de áreas control erosión	Semestral	X	X	X
I.61	Alteración de la cubierta terrestre	j.3 Erosión	Los taludes conformados durante el desarrollo del Proyecto Minero deberán tener cunetas de coronación para evitar su erosión por efectos de aguas lluvias y de escorrentía.	I.64 (No. cunetas de coronación en taludes) / (No. taludes conformados)	MV-I.70 Registro de taludes	Semestral	X	X	X
<b>Programa de manejo, almacenamiento u transporte de químicos y combustible</b>									
I.62	Consumo de hidrocarburos.	h.1 Cambio calidad agua superficial	Para la gestión de combustibles, la Compañía cumplirá con en el RAOH – AM 0100 y el Reglamento de Prevención y Protección Contra Incendios.	I.65 Existencia; Cubeto impermeabilizado y techado capacidad 110% tanque mayor;	MV-I.71 Registro de inspección gestión combustibles.	Semestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo		I.66 Extintores; Kit respuesta emergencia					

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.63	Consumo de químicos Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	El transporte, almacenamiento y manejo de desechos peligrosos; y de productos químicos como gases (inflamables, no inflamables, no tóxicos y tóxicos), líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes, sustancias tóxicas, infecciosas o corrosivas deberán cumplir con lo dispuesto en las normas NTE INEN 2266 – 2288 y el AM 061.	I.67 (No. desechos peligrosos – productos químicos peligrosos con procedimiento de gestión) / (No. Total de desechos peligrosos – productos químicos peligrosos)	MV-I.72 Procedimientos de embalaje, rotulado, etiquetado, carga, descarga, almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza	Semestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
I.64	Consumo de químicos	h.1 Cambio calidad agua superficial	La gestión de productos químicos cumplirá con lo dispuesto en las correspondientes MSDS, de los productos que utilice en sus actividades mineras y de soporte logístico. Estas hojas estarán donde el producto químico sea almacenado y usado.	I.68 (No. productos químicos con MSDS) / (No. productos químicos utilizados)	MV-I.73 Existencia de Hojas de Seguridad de Materiales - MSDS.	Anual	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
I.65	Consumo de químicos Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	El abastecimiento de combustible, químicos, mantenimiento de maquinaria y equipo pesado se efectuará en forma tal que se eviten derrames de sustancias contaminantes a ríos, quebradas, arroyos o al suelo directamente.	I.69 (No. de capacitaciones realizadas gestiones combustibles) / (No. de capacitaciones planificadas)	MV-I.74 Registro de capacitaciones	Semestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
I.66	Generación de desechos peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía obtendrá y mantendrá actualizado el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales	I.70 (No. Total de tipo de desechos peligrosos - especiales generados) / (No. desechos	MV-I.75 Existencia del Registro de Generador de Desechos	Anual	X	X	X



### Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		j.2 Cambio calidad suelo	en función de las actividades de la Compañía, conforme lo dispuesto en el AM 026.	peligroso – especiales registrados)	Peligrosos y/o especiales del Proyecto Minero				
<b>I.67</b>		j.2 Cambio calidad suelo		<b>I.71</b>	<b>MV-I.76</b>				
<b>I.68</b>	Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los tanques de almacenamiento de combustible (Tambores metálicos de 55 gal.) deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad recomendados para este fin.	<b>I.72</b> (No. tanques almacenamiento de combustibles inspeccionados) / (No. Total tanques de almacenamiento de combustibles)	<b>MV-I.77</b> Registro de inspección de tanques y áreas de almacenamiento de combustibles	Trimestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
<b>I.69</b>	Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los tanques de almacenamiento de combustible deben estar perfectamente protegidos de las inclemencias del tiempo (media agua con techo).	<b>I.73</b> (No. tanques almacenamiento de combustibles inspeccionados) / (No. Total tanques de almacenamiento de combustibles)	<b>MV-I.78</b> Registro de inspección de tanques y áreas de almacenamiento de combustibles	Trimestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
<b>I.70</b>	Gestión y Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	El tanque de almacenamiento principal de combustibles debe ubicarse a nivel del suelo y contar con sistemas de descarga que minimicen el goteo de combustible durante la operación de descarga.	<b>I.74</b> (No. tanques almacenamiento de combustibles inspeccionados) / (No. Total tanques de almacenamiento de combustibles)	<b>MV-I.79</b> Registro de inspección de tanques y áreas de almacenamiento de combustibles	Trimestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
<b>I.71</b>	Gestión y Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	La instalación para almacenar los combustibles debe estar en una zona ventilada, aislada, estable y que no	<b>I.75</b> (No. áreas de almacenamiento de combustibles con	<b>MV-I.80</b> Registro de inspección de tanques y áreas de	Trimestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-1: I. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**
**Objetivo:** Proponer acciones tendientes a evitar la ocurrencia de impactos negativos, minimizar aquellos que no puedan evitarse y potencializar los impactos positivos.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
I.72		j.2 Cambio calidad suelo	exista la posibilidad de inundación; debe contar con por lo menos dos extintores contra incendios (Tipo 2 de espuma o CO <sub>2</sub> ), palas, azadón y material absorbente ante cualquier suceso imprevisto.	ventilación, extintores y material de contingencia) / (No. Total áreas de almacenamiento de combustibles)	almacenamiento de combustibles				
I.73	Consumo de hidrocarburos	h.1 Cambio calidad agua superficial	La superficie empleada para ubicar los recipientes de combustible junto a los frentes de trabajo debe ser impermeabilizada y aislada mediante el uso de plásticos o sintéticos atrapa hidrocarburos.	I.76 (No. áreas de almacenamiento de combustibles impermeabilizadas) / (No. Total de áreas de almacenamiento de combustibles)	MV-I.81 Registro de inspección de tanques y áreas de almacenamiento de combustibles	Trimestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
<b>Programa de gestión arqueológica</b>									
I.74	Alteración de la cubierta terrestre	p.1 Degradación material e información arqueológica	Previa la intervención de áreas por actividades movimiento de tierras, la Compañía realizará a través de un arqueólogo registrado ante el INPC los procesos de investigación arqueológico necesarios como diagnóstico, prospección, recate y monitoreo	I.77 (Área - m <sup>2</sup> liberadas ante INPC para movimiento de tierras) / (Área - m <sup>2</sup> intervenida con movimiento de tierras)	MV-I.82 Dictamen a conformidad del INPC (prospección / rescate / monitoreo).	Anual	X	X	

**Aceptación:** La Compañía, 2022

### 13.3 Plan de contingencias

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.1	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones b.3 Cambio en la calidad del aire por olores h.1 Cambio calidad agua superficial j.2 Cambio calidad suelo l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.3 Cambio en la diversidad de la fauna n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática	La Compañía dispondrá de un Plan Operativo de Respuesta a Emergencias, con definición de funciones, responsabilidades y recursos necesarios para atender las posibles contingencias determinadas en el análisis de riesgos correspondiente.	II.1 Existencia Plan Operativo de Respuesta a Emergencias	MV-II.1 Plan Operativo de Respuesta a Emergencias	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.3	Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	h.1 Cambio calidad agua superficial	Las actividades que generen riesgo para los trabajadores serán suspendidas ante la presencia de un fenómeno natural (tormentas / inundaciones / rayos / sismo). Las actividades se reanudarán una vez que el área sea segura nuevamente.	II.2 (No. trabajadores capacitados suspensión actividades por riesgo natural) / (No. Total de trabajadores)	MV-II.2 Registro de capacitación	Anual	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
		l.1 Pérdida o alteración de vegetación							
		m.3 Cambio en la diversidad de la fauna							
II.4	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	La Compañía implementará en las áreas operativas y campamentos sistemas contra incendios, sistemas de alarma y evacuación, conforme lo dispuesto en el Reglamento de Prevención y Protección Contra Incendios.	II.3 Existencia extintores, sistemas de alarma, señalización evacuación	MV-II.3 Informe / registro y registro fotográfico MV-II.4 Permiso bomberos	Anual	X	X	X
		b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
II.5	Derrame – fuga de sustancias contaminantes	b.3 Cambio en la calidad del aire por olores	Se contará con un procedimiento específico sobre respuesta ante derrames de químicos o combustible.	II.4 No aplica	MV-II.5 Procedimiento respuesta derrames	Previo al inicio de actividades			
		h.1 Cambio calidad agua superficial							
		j.2 Cambio calidad suelo							

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
		b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
II.6	Derrame – fuga de sustancias contaminantes	b.3 Cambio en la calidad del aire por olores	Existirán kits de contingencia para atender emergencias por derrames / fugas de hidrocarburos o químicos tanto en sitios de almacenamiento de hidrocarburos / químicos, como en instalaciones superficiales con equipos que empleen hidrocarburos o en sitios de actividades con químicos.	II.5 (No. Kits de Contingencias) / (No. Sitio que requieren Kits Contingencias)	MV-II.6 Registro de inspección de kit de contingencias y su ubicación	Anual	X	X	X
		h.1 Cambio calidad agua superficial							
		j.2 Cambio calidad suelo							
		b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
		b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.7	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	o.11 Cambio seguridad de la población	La Compañía dispondrá en lugares visibles la estructura de las brigadas de emergencia y los tiempos de respuesta estimados: 5 minutos al Subcentro Médico de Palo Quemado para atención de primeros auxilios; y de atención hospitalaria al Hospital en Santo Domingo con un tiempo de respuesta de 45 minutos.	II.6 (No. sitios con información de conformación brigadas) / (No. sitios planificados de ubicación de información de conformación brigadas	MV-II.7 Informe / registro y registro fotográfico MV-II.8 Tiempo respuesta actualizados	Anual	X	X	X
II.8	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones /	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones b.3 Cambio en la calidad del aire por olores	Una vez culminada la emergencia y su proceso de recolección de información, el área de afectación será recuperada y rehabilitada siguiendo las recomendaciones del	II.7 (No. Emergencias con recuperación área) / (No. Total de emergencias)	MV-II.9 Informe de emergencia	Anual	X	X	X



**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera	h.1 Cambio calidad agua superficial	Plan de Manejo de Desechos y Plan de Rehabilitación de Áreas.						
		j.2 Cambio calidad suelo							
		l.1 Pérdida o alteración de vegetación							
	Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	m.3 Cambio en la diversidad de la fauna							
		n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática							

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.9	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	o.11 Cambio seguridad de la población	Generada una emergencia médica, y sí así lo determina el personal de salud de La Compañía, esta será comunicada al Servicio Médico Estatal para coordinar el envío del paciente a un centro médico con mayores facilidades de atención si fuera necesario.	II.8 (No. Emergencias médicas con evacuación) / (No. Total emergencias médicas)	MV-II.10 Informe de emergencia.	1		Anual	



**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.10	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	o.11 Cambio seguridad de la población	Después de la ejecución del simulacro, se elaborará el informe correspondiente el cual será difundido a los trabajadores del Proyecto, el cual contendrá recomendaciones para mejorar la atención de las posibles contingencias.	II.9 (No. trabajadores con información simulacro) / (No. Total trabajadores)	MV-II.11 Registro de difusión del informe de simulacro Informe de simulacro	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.11	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	o.11 Cambio seguridad de la población	<p>Durante el desarrollo del Proyecto Minero se ejecutarán simulacros para entrenar a su personal en el manejo de situaciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuación médica</li> <li>• Primeros auxilios</li> <li>• Contra incendios</li> <li>• Accidente transporte</li> <li>• Derrames / fugas de hidrocarburos.</li> </ul>	II.10 (No. trabajadores participantes simulacros) / (No. Total trabajadores)	MV-II.12 Informes simulacros	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.13	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	o.11 Cambio seguridad de la población	La Compañía conformará brigadas para la atención de emergencias, las cuales estarán conformadas por sus trabajadores. Estas brigadas atenderán emergencias de: Evacuación médica; Primeros auxilios; Contra incendios; Accidente transporte; Derrames HC.	II.11 (No. empleados brigadas de emergencias) / (No. Total empleados operativos – obreros)	MV-II.13 Lista de brigadas de emergencia. MV-II.14 Lista de quienes conformas las brigadas de emergencia.	Anual	X	X	X
II.14	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones /	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones b.3 Cambio en la calidad del aire por olores	La Compañía notificará a la Autoridad Ambiental las contingencias ambientales que se hayan generado en un lapso de 24 horas de su ocurrencia.	II.12 (No. Notificaciones contingencias ambientales) / (No. Contingencias Ambientales)	MV-II.15 Registro de notificaciones de contingencias ambientales a Autoridad	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos	h.1 Cambio calidad agua superficial							
		j.2 Cambio calidad suelo							
		l.1 Pérdida o alteración de vegetación							
		m.3 Cambio en la diversidad de la fauna							
		n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática							

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.15	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats o.11 Cambio seguridad de la población	La Compañía contará con un plan de respuesta a emergencia contemplando los niveles de alerta y alarma en función de las mediciones de la instrumentación geotécnica en el deposito de relaves y la estación auxiliar de transferencia	II.13 Existencia del Plan de respuesta a emergencias en el depósito de relaves y estación auxiliar de transferencia	MV-II.16 Plan de respuesta a emergencia	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-2: II. PLAN DE CONTINGENCIAS**

**Objetivo:** Definir el tipo y alcance de los simulacros a desarrollarse para hacer frente a posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan ocurrir durante las actividades del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
II.16	Alteración de la cobertura vegetal	l.2 introducción de especies  m.6 Alteración en las poblaciones de fauna silvestre, debido a la introducción de especies invasoras o plagas.	Ante la contingencia de la propagación de una especie exótica / invasora (por responsabilidad de la Compañía) se realizará un proceso para su erradicación mediante la utilización de técnicas amigables con el ambiente.	II.14 (No. especies invasora o plaga) / (No. especies nativas)  II.15 (No. especies invasora o plagas erradicadas) / (No. especies invasoras o plagas identificadas)	MV-II.17 Reporte de identificación / erradicación especies invasoras o plagas	Semestral	X	X	X
II.17	Alteración de la cobertura vegetal	m.4 Afectaciones a especies de interés – fauna terrestre	Ante un accidente vehicular que involucre el atropellamiento de un espécimen de fauna terrestre, el responsable del incidente informará del hecho al departamento de ambiente para que tome las acciones pertinentes.	II.16 (No. eventos de atropellamiento fauna) / Responsable	MV-II.18 Reporte de incidentes con fauna terrestre	Trimestral	X	X	X

**Aceptación:** La Compañía, 2022



### 13.4 Plan de capacitación

**Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN**

**Objetivo:** Identificar y desarrollar los canales de comunicación internos y externos necesarios para un desarrollo ambiental adecuado del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO / RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
III.1	Incendios / Explosión material voladura / Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera  Tormenta, lluvias extremas inundaciones / Sismo / Aludes y deslizamientos Incendios / Explosión material voladura /	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	Los miembros de las brigadas de respuesta a emergencias recibirán capacitaciones específicas para poder atenderlas.	III.1 (No. brigadistas capacitados) / (No. Total de brigadistas)	MV-III.1 Registros de capacitación de brigadistas de emergencias	Anual	X	X	X
		b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
		h.1 Cambio calidad agua superficial							
		j.2 Cambio calidad suelo							

**Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN**
**Objetivo:** Identificar y desarrollar los canales de comunicación internos y externos necesarios para un desarrollo ambiental adecuado del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO / RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Explosión en instalaciones / Derrame – fuga de sustancias contaminantes / Subsistencia en la mina subterránea / Falla de área de relaves filtrados – escombrera	l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.3 Cambio en la diversidad de la fauna n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática							
III.2	Interacción estructura socioeconómica comunidad	k.1 Pérdida o alteración de vegetación (flora) k.3 Efecto borde (flora) m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre	Los trabajadores asistirán a charlas de temas ambientales o de seguridad industrial tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención y Mitigación Impactos</li> <li>• Manejo de desechos</li> <li>• Orden y limpieza</li> </ul>	III.2 (No. trabajadores charlas específicas PMA) / (No. Total de trabajadores)	MV-III.2 Registro de charlas	Mensual	X	X	X

**Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN**

**Objetivo:** Identificar y desarrollar los canales de comunicación internos y externos necesarios para un desarrollo ambiental adecuado del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO / RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		M.2 Molestia y disturbio sensorial - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats - fauna acuática n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevencción de riesgos ambientales</li> <li>Manejo de extintores.</li> <li>Optimización uso de recursos.</li> </ul>						
III.3	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.11 Cambio seguridad de la población	La Compañía desarrollará y ejecutará anualmente un programa de información, entrenamiento, capacitación y concientización ambiental para sus diferentes niveles.	<p>III.3 (No. Gerentes capacitación - concientización ambiental) / (No. Total empleados)</p> <p>III.4 (No. Operativos capacitación - concientización ambiental) / (No. Total empleados)</p> <p>III.5 (No. Obreros con capacitación - concientización ambiental) / (No. Total empleados)</p>	MV-III.3 Registros de capacitación – concientización ambiental	Anual	X	X	X
III.4	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.11 Cambio seguridad de la población	Los trabajadores del Proyecto deberán recibir una inducción respecto al Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	III.6 (No. trabajadores con inducción PMA) / (No. Total de trabajadores)	MV-III.4 Registro de inducciones PMA	Anual	X	X	X
III.5	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.11 Cambio seguridad de la población	Como medio de comunicación de temas ambientales, se dispondrá de folletos en los cuales se proveerá de información ambiental relevante y entendible para su usuario.	III.7 (No. trabajadores con folletos ambientales) / (No. Total de trabajadores)	<p>MV-III.5 Registro entrega folletos ambientales</p> <p>MV-III.6 Respaldo fotográfico</p>	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN**

**Objetivo:** Identificar y desarrollar los canales de comunicación internos y externos necesarios para un desarrollo ambiental adecuado del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO / RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
III.6	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.11 Cambio seguridad de la población	La Compañía desarrollará e implementará un sistema de inducción a sus empleados y contratistas (1 vez por año) y visitantes (al ingresar a las instalaciones del Proyecto), en aspectos de seguridad, salud ocupacional, ambiental y social.	III.8 (No. trabajadores con inducción PMA) / (No. Total de trabajadores)	MV-III.7 Registro de inducciones a trabajadores / visitantes	Mensual	X	X	X
III.7	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido	El uso de bocinas (pitos) de vehículos y/o maquinarias estará prohibido, salvo que sea requerido por medidas de seguridad. Los conductores serán capacitados sobre el correcto uso de los elementos sonoros de los vehículos y maquinarias.	III.9 (No. Conductores capacitados) / (No. Total de conductores)	MV-III.8 Registro de capacitaciones manejo seguro vehículos	Diario	X	X	
III.8	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido	El uso de bocinas (pitos) de vehículos y/o maquinarias estará prohibido, salvo que sea requerido por medidas de seguridad. Los conductores serán capacitados sobre el correcto uso de los elementos sonoros de los vehículos y maquinarias.	III.10 (No. Conductores capacitados) / (No. Total de conductores)	MV-III.9 Registro de capacitaciones manejo seguro vehículos	Diario	X	X	
III.9	Alteración de la cubierta terrestre	p.1 Degradación material e información arqueológica	La Compañía instruirá a sus empleados en su inducción de la necesidad de suspender sus labores en caso de encontrar vestigios arqueológicos. El área será delimitada y se procederá a	III.11 (No. Trabajadores atendieron charlas protección arqueología) / (No. Total trabajadores)	MV-III.10 Registro capacitación	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN**
**Objetivo:** Identificar y desarrollar los canales de comunicación internos y externos necesarios para un desarrollo ambiental adecuado del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO / RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			comunicar del hallazgo al Ministerio del Ambiente y al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.						
III.10	Uso de mano de obra	m.3 Cambio en la diversidad de la fauna	La Compañía incluirá en sus políticas la prohibición de las actividades de caza y pesca hacia sus trabajadores.	III.12 (No. Trabajadores atendieron charlas prohibición caza - pesca) / (No. Total trabajadores)	MV-III.11 Registro capacitación / inducción.	Semestral	X	X	X
		n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática							
III.11	Uso de mano de obra	m.2 Molestia y disturbio sensorial	Durante el desarrollo del Proyecto Minero, está prohibida la captura o acoso intencional de fauna silvestre.	IV.1 (No. trabajadores capacitados prohibiciones protección biótica) / (No. Total de trabajadores)	MV-IV.1 Registro capacitación de	Anual	X	X	X
III.12	Uso de mano de obra	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	Durante el desarrollo del Proyecto Minero, está prohibida la recolección de especies de flora con fines comerciales, la incineración de material vegetal e introducción de especies exóticas.	IV.2 (No. trabajadores capacitados prohibiciones protección biótica) / (No. Total de trabajadores)	MV-IV.2 Registro capacitación de	Anual	X	X	X
III.13	Uso de mano de obra	I.2 Introducción de especies - flora	Durante el desarrollo del Proyecto Minero, está prohibido el arrojar residuos de alimentos que contengan semillas para evitar la propagación de especies exóticas en el área o el consumo por parte de la fauna local.	IV.3 (No. de capacitaciones realizadas) / (No. de capacitaciones planificadas)	MV-IV.3 Registro de charlas	Trimestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-3: III. PLAN DE CAPACITACIÓN**

**Objetivo:** Identificar y desarrollar los canales de comunicación internos y externos necesarios para un desarrollo ambiental adecuado del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO / RIESGO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
III.14	Uso de mano de obra	m.3 Cambio en la diversidad de la fauna n.1 Pérdida o alteración de hábitats fauna acuática	La Compañía incluirá en sus políticas, procesos de inducción y de capacitación ambiental a sus trabajadores, visitantes y colaboradores la prohibición de las actividades de caza y pesca.	IV.4 (No. trabajadores informados de prohibiciones ambientales) / (No. Total trabajadores)	MV-IV.4 Registro de inducciones	Anual	X	X	X

**Aceptación:** La Compañía, 2022



### 13.5 Plan de manejo de desechos

**Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS**

**Objetivo:** Definir las acciones necesarias para un manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto minero La Plata, acorde a la normativa ambiental vigente.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
<b>Programa de desechos no peligrosos sólidos y líquidos</b>									
III. 1	Generación de desechos no peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial j.2 Cambio calidad suelo	La Compañía implementará un sistema de segregación de desechos mediante módulos para su recolección diferenciada, según el tipo de desecho. Estos módulos se ubicarán en campamento, frentes de trabajo y áreas operativas del proyecto minero.	IV.1 (No. Instalaciones con módulos de recolección desechos) / (No. Total Instalaciones)	MV-IV.1 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X
	Generación de desechos peligrosos								
	Generación de efluentes								
III. 2	Generación de desechos no peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial j.2 Cambio calidad suelo	La Compañía implementará políticas / acciones para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquización de desechos mediante segregación de desechos peligrosos y no peligrosos (reciclables y no reciclables).</li> <li>• Prevención y minimización de su generación (reducción en la fuente).</li> <li>• Aprovechamiento y revalorización (entrega a</li> </ul>	IV.2 (Cantidad desechos orgánicos) / (Cantidad desechos totales) IV.3 (Cantidad desechos peligrosos) / (Cantidad desechos totales) IV.4 (Cantidad desechos no peligrosos) / (Cantidad desechos totales) IV.5 (Estimación de minimización de desechos) / (Cantidad total de desechos)	MV-IV.2 Informe / registro y registro fotográfico MV-IV.3 Registro de desechos MV-IV.4 Manifiesto único para desechos peligrosos	Semestral	X	X	X
	Generación de desechos peligrosos								
	Generación de efluentes								

**Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS**

**Objetivo:** Definir las acciones necesarias para un manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto minero La Plata, acorde a la normativa ambiental vigente.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			gestores ambientales para su reutilización o reciclaje) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición final adecuada según su tipo.</li> <li>• Existirán registros semestrales de las cantidades generadas, entregadas y dispuestas en sitio, por cada tipo de desechos.</li> </ul>						
III.3	Generación de desechos no peligrosos Generación de desechos peligrosos Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Registrar e inventariar los desechos generados en el proyecto, así como identificar la cantidad de residuos destinados al Centro de Manejo o gestor encargado.	IV.6 (No. días con registro de desechos generados por día) / (No. total días periodo analizado)	MV-IV.5 Registro de generación de desechos	Diario	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
III.4	Generación de desechos no peligrosos Generación de desechos peligrosos Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía realizará acciones con el fin de minimizar la generación de desechos entre ellas:	IV.7 (Cantidad de desechos generados) / (No. total días periodo analizado)	MV-IV.6 Informe / registro y registro fotográfico	Anual	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El transporte de alimentos y viandas se realizará en recipientes reutilizables.</li> <li>• Rótulos con información respecto al uso racional de papel higiénico y toallas de papel se</li> </ul>						

**Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS**

**Objetivo:** Definir las acciones necesarias para un manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto minero La Plata, acorde a la normativa ambiental vigente.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			<p>colocarán en las baterías sanitarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es prioridad el uso de pilas y baterías recargables – reutilizables (cuando es técnicamente posible).</li> <li>• El desbroce de vegetación se realizará en las áreas estrictamente necesarias.</li> <li>• Los registros del sistema de gestión ambiental se manejarán en formato digital, limitando los registros en formato impreso a lo mínimo indispensable.</li> <li>• El uso de lámparas de bajo consumo y larga duración serán preferidas sobre las lámparas convencionales.</li> </ul>						
III.5	<p>Generación de desechos no peligrosos</p> <p>Generación de desechos peligrosos</p> <p>Generación de efluentes</p>	<p>h.1 Cambio calidad agua superficial</p> <p>j.2 Cambio calidad suelo</p>	<p>Los desechos evacuados de los frentes de trabajo y áreas operativas serán almacenados en un área asignada para tal efecto la cual tendrá techo y ventilación adecuada. Las instalaciones para almacenamiento de desechos peligrosos cumplirán con lo dispuesto normativa aplicable.</p>	IV.8 (No. áreas impermeabilizadas almacenamiento desechos) / (No. Total áreas almacenamiento desechos)	MV-IV.7 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS**

**Objetivo:** Definir las acciones necesarias para un manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto minero La Plata, acorde a la normativa ambiental vigente.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
III.6	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los efluentes de aguas negras y grises generados en las casas arrendadas por la Compañía irán a la red municipal de alcantarillado.	IV.9 (No. casas con conexión a la red municipal de alcantarillado) / (No. Total casas bajo responsabilidad de la Compañía)	MV-IV.8 Cargo manifiesto entrega desechos líquidos MV-IV.9 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X
	Generación de olores	b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
III.7	Generación de desechos no peligrosos Generación de desechos peligrosos Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	El campamento y áreas operativas (donde exista agrupación de personal) del Proyecto, contarán con sistemas de tratamiento de aguas tratamiento de aguas negras y grises que aseguren el cumplimiento de los límites máximos permisibles (Tabla 9 Anexo 1 del Libro VI del TULSMA – AM 097A), de los parámetros de contaminantes de interés de pH; Cloro residual; Coliformes fecales; Tensoactivos, DBO y, DQO.	IV.10 (Parámetros dentro LMP) / (Parámetros monitoreados)	MV-IV.10 Informe laboratorio	Anual	X	X	X
	Generación de olores	b.3 Cambio en la calidad del aire por olores							
III.8	Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los efluentes industriales que pudiesen generarse por la actividad y desarrollo del Proyecto deberán ser tratados previa su descarga, para asegurar que sus parámetros satisfagan los límites máximos permisibles (Tabla 9 Anexo 1 del Libro VI del TULSMA – AM 097A), de los parámetros de los contaminantes de interés de pH; Aceites y grasas,	IV.11 (Parámetros dentro LMP) / (Parámetros monitoreados)	MV-IV.11 Informe laboratorio	Por evento	X	X	X

**Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS**

**Objetivo:** Definir las acciones necesarias para un manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto minero La Plata, acorde a la normativa ambiental vigente.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			DQO; DBO, Hidrocarburos totales de petróleo, Tensoactivos.						
III.9	Generación de desechos no peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los frentes de trabajo contarán con baños portátiles para la colección de las aguas negras y grises que se generen en estos sitios. Existirá una empresa a cargo de su mantenimiento y desinfección.	IV.12 (No. frentes de trabajo con baños portátiles) / (No. Total de frentes de trabajo)	MV-IV.12 Informe / registro y registro fotográfico	Anual	X	X	X
	Generación de desechos peligrosos	j.2 Cambio calidad suelo							
III.10	Generación de desechos no peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial	Los desechos orgánicos generados de las actividades de la Compañía serán entregados al sistema de recolección municipal para su disposición final.	IV.13 (Cantidad desechos orgánicos entregados al sistema municipal) / (Cantidad total de desechos orgánicos generados)	MV-IV.13 Registro disposición final desechos orgánicos; Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
III.11	Generación de desechos no peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía deberá entregar los desechos no reciclables no peligrosos al sistema de gestión de desechos municipal. Está prohibido su disposición final (enterrados) en el área operativa de la concesión minera.	IV.14 (Cantidad desechos no reciclables no peligrosos entregados) / (Cantidad total de desechos)	MV-IV.14 Registro de entrega de desechos no reciclable no peligrosos	Semestral	X	X	X
	Generación de desechos peligrosos	j.2 Cambio calidad suelo							
III.12	Generación de desechos no peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial	Entregar de ser posible los desechos reciclables a un gestor ambiental	IV.15 (Cantidad desechos reciclables entregados) / (Cantidad total de desechos)	MV-IV.15 Registro transferencia de desechos reciclables	Semestral	X	X	X



**Cuadro 13.2-4: IV. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS**

**Objetivo:** Definir las acciones necesarias para un manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto minero La Plata, acorde a la normativa ambiental vigente.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Generación de desechos peligrosos	j.2 Cambio calidad suelo	para su aprovechamiento o entregarlos al sistema de gestión municipal de desechos.						
<b>Programa de desechos peligrosos / especiales sólidos y líquidos</b>									
III.13	Generación de desechos peligrosos Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía deberá contar con un plan de minimización de generación de desechos peligrosos y/o especiales.	IV.16 (Desechos peligrosos identificados) / (Desechos peligrosos con plan de minimización)	MV-IV.16 Existencia Plan de Minimización de Desechos	Anual	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
III.14	Generación de desechos peligrosos Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía llevará un registro de los desechos sólidos peligrosos. Esta información será utilizada para realizar el reporte anual correspondiente conforme lo dispuesto en el AM 026 (o normativa vigente).	IV.17 Informe anual de generación de desechos sólidos peligrosos	MV-IV.17 Fe recepción de Autoridad Ambiental Informe anual de generación de desechos sólidos peligrosos	Anual	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							
III.15	Generación de desechos peligrosos Generación de efluentes	h.1 Cambio calidad agua superficial	La Compañía deberá entregar los desechos peligrosos a un gestor con licencia ambiental para su transporte, gestión y disposición final conforme la normativa ambiental vigente.	IV.18 (Cantidad desechos no reciclables peligrosos entregados) / (Cantidad total de desechos)	MV-IV.18 Registro transferencia de desechos peligrosos	Semestral	X	X	X
		j.2 Cambio calidad suelo							

**Aceptación:** La Compañía, 2022



### 13.6 Plan de relaciones comunitarias

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
<b>Programa de información y comunicación</b>									
V.1	Alteración de la cobertura vegetal  Alteración de la cubierta terrestre  Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.1 Afectación por polvo  o.2 Afectación por ruido  o.3 Afectación por tráfico  o.4 Cambio de la economía local  o.5 Potencial de empleo  o.6 Modificación en inmigración	La Compañía registrará todas la reuniones y acercamientos con la comunidad (grupales o individuales), desarrolladas para coordinar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y específicamente el Plan de Relaciones Comunitarias.  El registro de las reuniones y acercamientos deberá tener al menos la siguiente información:  - Fecha - Responsable de La Compañía - Nombre de participantes de La Comunidad - Tema / Motivo	V.1 (Número de reuniones – acercamientos con la comunidad realizadas) / (Número de reuniones – acercamientos con la comunidad planificadas)	MV-V.1 Registros de reuniones y acercamientos con la comunidad	Trimestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.7 Presión sobre servicios básicos locales	- Requerido por La Compañía o Requerido por La Comunidad.						
		o.8 Cambio uso de suelo	- Resumen reunión – acercamiento.						
		o.9 Cambio costo terrenos	- Decisión de La Compañía respecto a la reunión – acercamiento.						
		o.10 Afectación a la identidad cultural	- Tiempo en el cual se realizará seguimiento de la decisión tomada.						
		o.11 Cambio seguridad de la población	- Resumen del seguimiento de la decisión tomada una vez culminado el tiempo.						
V.2			La comunicación con la comunidad tendrá un sistema de registro, control y seguimiento de requerimientos (observaciones, sugerencias, quejas, solicitudes) de actores sociales, los cuales serán considerados para	V.2 (No. requerimientos externos resueltos) / (No. requerimientos externos totales)	MV-V.2 Registro de requerimientos comunitarios.	Semestral	X	X	X
					MV-V.3 Mejoras gestión social – ambiental implementadas.				

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			mejorar la gestión social y ambiental.  Los requerimientos (observaciones, sugerencias, quejas, solicitudes) serán receptados en las oficinas de La Compañía (Departamento de Relaciones Comunitarias) a través de un buzón de quejas y reuniones informativas a desarrollarse.						
V.3			Informar a la comunidad del área de influencia sobre el tipo de actividades que se desarrollan como parte del avance del proyecto y los procedimientos o mecanismos que se utilizarán para prevenir, controlar y mitigar los potenciales impactos al entorno ambiental y social, y que se delinear	V.3 (No. de asistentes) / (No. de invitaciones entregadas)	MV-V.4 Actas de reunión, registros de asistencia, informes y registros fotográficos, registro de medios de convocatoria	Trimestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			en el presente Plan de Manejo Ambiental.						
V.4			Mantener un espacio de diálogo transparente con las comunidades en el área de influencia que permita atender y gestionar requerimientos de información a más de receptar inquietudes u observaciones aplicables al proyecto mediante un responsable del Departamento de Responsabilidad Social y un representante de por comunidad de las Área de Influencia Directa..	V.4 Un coordinador de Responsabilidad Social y una persona asignada por comunidad	MV-V.5 Organigrama del departamento de Responsabilidad Social y Comunidades, nómina y perfil del cargo del personal de Responsabilidad Social	Trimestral	X	X	X
V.5			Generar y distribuir material informativo del estado del proyecto y su interacción con las comunidades y el ambiente.	V.5 Número de productos comunicacionales generados para difusión del proyecto / Número de productos comunicacionales programados para difusión del proyecto	MV-V.6 Material informativo impreso o digital (revistas, trípticos, folletos, periódico comunitario, productos multimedia, etc.), publicaciones de prensa: boletines, foto noticias o	Trimestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
					comunicados oficiales, publicaciones en redes sociales, etc. <b>MV-V.7</b> Registro Fotografió. <b>MV-V.8</b> Acta entrega de material informativo.				
<b>Programa de capacitación socioambiental</b>									
<b>V.6</b>	Interacción ambiental comunidad	o.1 Afectación por polvo	Capacitar a la comunidad del área de influencia sobre la conservación de bosques e importancia de la revegetación.	<b>V.6</b> No. de talleres ejecutados / No. de talleres previstos	<b>MV-V.9</b> Acta de asistencia, Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X	X	X
<b>V.7</b>	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.2 Afectación por ruido o.3 Afectación por tráfico o.4 Cambio de la economía local o.5 Potencial de empleo	Realizar talleres de capacitación sobre diferentes temas ambientales, plan de manejo ambiental, normativa ambiental aplicable y de monitoreo comunitario a la población del Área de Influencia.	<b>V.7</b> (No. de capacitaciones realizadas) / (No. de capacitaciones planificados)	<b>MV-V.10</b> Actas de reunión/ Registro Asistencia / registros fotográficos.	Trimestral y cuando se requiera	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.6 Modificación en inmigración							
		o.7 Presión sobre servicios básicos locales							
		o.8 Cambio uso de suelo							
		o.9 Cambio costo terrenos							
		o.10 Afectación a la identidad cultural							
		o.11 Cambio seguridad de la población							
<b>V.8</b>	Alteración de la cubierta vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	La Compañía ejecutará las siguientes acciones prohibición para la	<b>V.8</b> (No. miembros de la comunidad que atendieron charlas	<b>MV-V.11</b> Registro capacitación	Semestral	X	X	X



**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**
**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		m.1 Pérdida o alteración de hábitats  m.4 Afectaciones a especies de interés – fauna terrestre  n.1 Pérdida o alteración de hábitats  l.1 Pérdida o alteración de vegetación  m.1 Pérdida o alteración de hábitats	protección al componente biótico durante sus actividades de conformación y gestión de instalaciones e infraestructuras del Proyecto:  - Está prohibida la recolección de especies de flora con fines comerciales. Están exceptuadas las de interés científico.  - Está prohibida la introducción de especies exóticas.  - Está prohibida la quema de vegetación o incineración de cualquier materia.  - Está prohibida la captura, acoso intencional de fauna silvestre.	protección biótica) / (No. Total miembros comunidad)					
<b>Programa de monitoreo comunitario</b>									
V.9	Alteración de la cobertura vegetal	o.1 Afectación por polvo	Se informará a las comunidades sobre el contenido y los objetivos del Programa de	V.9 Número de asistentes en relación con el número de	MV-V.12 Acta de asistencia, Informe / registro y registro fotográfico. Acta de	Semestral y por evento.	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**
**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Alteración de la cubierta terrestre	o.2 Afectación por ruido	Monitoreo. En cada recinto, se destinará a una o dos personas para participar activamente en el programa.	invitaciones entregadas	constitución de los miembros del sistema de monitoreo				
	Generación de gases de combustión	o.3 Afectación por tráfico							
<b>V.10</b>	Generación de polvo	o.4 Cambio de la economía local	Se llevarán a cabo capacitaciones a los miembros del Sistema de monitoreo, y se realizarán visitas programadas al proyecto hacia los puntos de monitoreo.	<b>V.10</b> No. De asistentes del Sistema de Monitoreo / No. De invitaciones entregadas	<b>MV-V.13</b> Registro de asistencia, Informe / registro y registro fotográfico	Semestral y por evento.	X	X	X
	Generación de radiaciones	o.5 Potencial de empleo							
	Generación de ruido	o.6							
<b>V.11</b>	Generación de vibraciones	Modificación en inmigración	La Compañía deberá identificar y mantener el mapeo de actores sociales (externo) y partes interesadas en el desarrollo del Proyecto. La Compañía deberá informar y de ser el caso involucrar en el desarrollo de los proyectos de apoyo comunitario a los actores sociales (externos) y partes interesadas identificadas.	<b>V.11</b> (Existencia de mapeo de actores sociales y partes interesadas / año)	<b>MV-V.14</b> Informe de mapeo de actores sociales y partes interesadas	Anual	X	X	X
	Generación de desechos no peligrosos	o.7 Presión sobre servicios básicos locales							
	Generación de desechos peligrosos	o.8 Cambio uso de suelo							
	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.9 Cambio costo terrenos							
		o.10 Afectación a la identidad cultural							

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**
**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.11 Cambio seguridad de la población							
<b>Programa de compensación y aporte al desarrollo local</b>									
<b>V.12</b>	Alteración de la cobertura vegetal  Alteración de la cubierta terrestre	o.1 Afectación por polvo  o.2 Afectación por ruido	Coordinar con las organizaciones productivas, gobiernos locales o líderes comunitarios, los programas que incentiven las actividades productivas relacionadas al mercado local y desarrollo	<b>V.12</b> (Número de reuniones ejecutadas) / (Número de reuniones planificadas)	<b>MV-V.15</b> Convenios, registros de asistencia / informes/ registros fotográficos/ registro de medios de convocatoria	Semestral	X	X	X
<b>V.13</b>	Consumo de agua  Consumo de materias primas	o.3 Afectación por tráfico  o.4 Cambio de la economía local	Coordinar con las instituciones de salud local, la ejecución de actividades de capacitación y prevención de enfermedades (capacitaciones, brigadas).  Coordinar y realizar capacitaciones a los docentes del área de influencia, como espacio de formación y reflexión	<b>V.13</b> (Número de proyectos o convenios de salud ejecutados) / (Número de proyectos o convenios de salud planificados)	<b>MV-V.16</b> Convenios, actas, registros de asistencia, informes y registros fotográficos, registro de medios de convocatoria, planificación semestral.	Semestral	X	X	X
<b>V.14</b>				<b>V.14</b> No. De capacitaciones / No. De capacitaciones planificadas	<b>MV-V.17</b> Actas, registros de asistencia, informes y registros fotográficos	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
V.15	Generación de gases de combustión	o.5 Potencial de empleo  o.6 Modificación en inmigración  o.7 Presión sobre servicios básicos locales  o.8 Cambio uso de suelo	sobre las prácticas áulicas y pedagógicas.	V.15 (No. talleres realizados) / (No. talleres planificados)	MV-V.18 Registro asistencia a talleres informativos/ Registro Fotográfico.	Semestral	X	X	X
	Generación de polvo		La Compañía realizará un programa de talleres informativos a la comunidad y actores sociales respecto a:						
	Generación de radiaciones		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de explotación y beneficio</li> <li>• Temáticas socioambientales:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo Agua</li> <li>- Manejo Desechos</li> <li>- Saneamiento Ambiental</li> <li>- Manejo forestal y reforestación</li> <li>- Manejo de recursos naturales</li> <li>- Técnicas de agricultura sostenible</li> </ul> </li> </ul>						
	Generación de ruido		(aplicación adecuada de fertilizantes; disminución de contaminación del agua por						

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Alteración de capas de suelo subterráneas	o.9 Cambio costo terrenos	agroquímicos; plan manejo integrado de plagas; disminución de quemas; correcta gestión de barbecho y rastrojos; aplicación de tecnología y prácticas agropecuarias correctas)						
	Generación de desechos no peligrosos	o.10 Afectación a la identidad cultural	- Control de la erosión Fortalecimiento institucional						

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
V.16	<p>Generación de desechos peligrosos</p> <p>Interacción estructura socioeconómica comunidad</p>	o.11 Cambio seguridad de la población	La Compañía desarrollará medidas de compensación (salud, educación, desarrollo local - proyectos productivos) hacia las comunidades de su área de influencia en coordinación con los Gobiernos Locales acorde a sus Planes de Desarrollo y a las Instituciones Estatales (Ministerios y Direcciones Provinciales de Salud, Educación, Vivienda, Agricultura, etc.), acorde a sus Programas Operativos Anuales.	V.16 (No. Gobiernos Locales con quién se coordina acciones compensación) / (No. Gobiernos Locales - instituciones estatales del área de influencia)	MV-V.19 Actas de coordinación con gobiernos locales - instituciones estatales	Anual	X	X	X
V.17			<p>La Compañía realizará medidas de compensación por actividades mineras hacia las comunidades del área de influencia mediante Plan Operativo Anual de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo educación</li> <li>• Apoyo en Medicina Preventiva y en</li> </ul>	<p>V.17 (No. personas beneficiadas por apoyo educación) / (No. personas área influencia)</p> <p>V.18 (No. personas beneficiadas por apoyo salud) / (No. personas área influencia)</p>	<p>MV-V.20 Registro de Cartas Compromiso o Convenios</p> <p>MV-V.21 Convenios</p> <p>MV-V.22 Actas entregas recepción materiales</p> <p>MV-V.23 Registros asistencia</p> <p>MV-V.24 Registros participación proyectos</p>	Semestral	X	X	X



**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			Situaciones de Emergencia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo en desarrollo de Infraestructura de provisión de agua y de saneamiento comunitario.</li> <li>• Apoyo a programas productivos</li> <li>• Apoyo desarrollo local</li> </ul>	<b>V.19</b> (No. personas beneficiadas por programas productivos) / (No. personas área influencia) <b>V.20</b> (No. personas beneficiadas por apoyo desarrollo local) / (No. personas área influencia)	<b>MV-V.25</b> Informe / registro y registro fotográfico				
V.18			La Compañía obtendrá el permiso de los propietarios de los terrenos previo al desarrollo de las actividades de explotación y beneficio.	<b>V.21</b> (No. permisos comunitarios obtenidos) / (No. permisos comunitario-solicitados)	<b>MV-V.26</b> Registro de propietarios que han manifestado su permiso	Semestral	X	X	
V.19			Dar soporte en las instalaciones a La Compañía en atención a emergencias médicas que pudiese requerir la comunidad, para estabilización del paciente y su traslado de ser posible a una casa de salud especializada.	<b>V.22</b> (No. emergencias comunitarias atendidas) / (Frecuencia)	<b>MV-V.27</b> Registro emergencias comunidad	Por evento	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA	
<b>Programa de empleo local</b>										
V.20	Uso de mano de obra	o.1 Afectación por polvo	La Compañía adquirirá bienes y servicios disponibles de las comunidades de su área de influencia para cubrir los requerimientos durante el desarrollo del Proyecto.	V.23 (No. Artículos adquiridos en la comunidad (bienes y servicios) adquiridos en la comunidad).	MV-V.28 Registro de proveedores comunitarios de la comunidad.	Semestral	X	X	X	
	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.2 Afectación por ruido			MV-V.29 Monto de compras realizadas en comunidad/ Facturas, Liquidaciones/ contratos y/o documentos pertinentes.					
V.21	Uso de mano de obra	o.3 Afectación por tráfico		La Compañía realizará contrataciones de mano de obra calificada y no calificada, profesionales locales y empresas colaboradoras locales con preferencia a la comunidad de su área de influencia, manteniendo una política de recursos humanos y bienestar social que integren a las familias de los trabajadores.	V.24 (No. trabajadores de la comunidad) / (No. trabajadores totales)	MV-V.30 Registro de trabajadores comunidad / Contratos/ Mecanizados del IESS.	Semestral	X	X	X
		o.4 Cambio de la economía local								
		o.5 Potencial de empleo								
		o.6 Modificación en inmigración								
		o.7 Presión sobre servicios básicos locales								
		o.8 Cambio uso de suelo								

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.9 Cambio costo terrenos	En apego a La Ley de Minería de los artículos 75,76 y 77.						
V.22	Interacción estructura socioeconómica comunidad  Uso mano de obra	o.10 Afectación a la identidad cultural  o.11 Cambio seguridad de la población	Dar preferencia al uso de los servicios ofertados por las comunidades del área de influencia, en lo relativo a alimentación, mantenimiento y limpieza de campamentos, áreas operativas, derechos de vía, transportación de personal y lavandería, siempre y cuando se cumplan con los estándares exigidos por las empresas.	V.25 (No. de servicios contratados área de influencia) / (No. de servicios requeridos)	MV-V.31 Contratos servicios/ facturas	Anual	X	X	X
V.23	Uso mano de obra		Solicitar información de la población del área de influencia a instituciones públicas o gubernamentales para la contratación de personal.	V.26 Número de solicitudes realizadas de información de bolsa de empleo a entes públicos o gubernamentales	MV-V.32 Actas de reunión con las comunidades o gobierno local, y solicitud de información laboral a entes públicos o gubernamentales.	Semestral	X	X	X
<b>Programa de indemnizaciones</b>									
V.24	Alteración de la cobertura vegetal	o.9 Cambio costo terrenos	La Compañía realizará medidas de indemnización por sus	V.27 (No. personas indemnizadas) / (No. propiedades)	MV-V.33 Acta de mutuo acuerdo/ Acta de indemnización.	Semestral	X		X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Alteración de la cubierta terrestre  Interacción estructura socioeconómica comunidad		actividades mineras en un proceso de negociación de mutuo acuerdo con la persona de la comunidad que sea afectada, en un marco de buena fe y transparencia.	intervenidas por actividades mineras)					
<b>Programa de prevención y adecuada gestión de la conflictividad social</b>									
V.25	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.1 Afectación por polvo o.2 Afectación por ruido o.3 Afectación por tráfico o.4 Cambio de la economía local o.5 Potencial de empleo o.6 Modificación en inmigración	La comunicación con la comunidad tendrá un sistema de registro, control y seguimiento de requerimientos (observaciones, sugerencias, quejas, solicitudes) de actores sociales, los cuales serán considerados para mejorar la gestión social y ambiental y así evitar que se genere un posible conflicto con la comunidad.  Los requerimientos (observaciones, sugerencias, quejas,	V.28 (No. requerimientos externos resueltos) / (No. requerimientos externos totales)	MV-V.34 Registro de requerimientos comunitarios. MV-V.35 Mejoras gestión social – ambiental implementadas.	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.7 Presión sobre servicios básicos locales o.8 Cambio uso de suelo o.9 Cambio costo terrenos	solicitudes) serán receptados en las oficinas de La Compañía (Departamento de Relaciones Comunitarias) a través de un buzón de quejas y reuniones informativas a desarrollarse.						
V.26	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.10 Afectación a la identidad cultural o.11 Cambio seguridad de la población	Los conflictos sociales que pudiesen generarse en el área de influencia del Proyecto serán atendidos de manera integral por personal especializado y con experiencia en temas sociales para que se obtenga una solución adecuada en un marco de transparencia y respeto.	V.29 (No. personas especializadas y con experiencia responsables de gestión conflictos sociales) / (No. Total personas responsables de gestión de conflictos sociales) * 100	MV-V.36 Organigrama departamento social / Informe de conflictos entendidos /Acta de acuerdos.	Semestral	X	X	X
V.27	Interacción estructura socioeconómica comunidad		La Compañía informará a la Autoridad Ambiental periódicamente en los informes de monitoreo y seguimiento del plan de manejo ambiental los conflictos sociales, las acciones desarrolladas	V.30 (No. conflictos sociales informados a la Autoridad Ambiental) / (No. Total de conflictos sociales)	MV-V.37 Informe de monitoreo y seguimiento del plan de manejo ambiental	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			para su resolución y su estado.						
V.28	Interacción estructura socioeconómica comunidad		Establecer un código de conducta y relaciones con la comunidad al personal involucrado en el desarrollo del Proyecto.	V.31 (No. trabajadores firman código conducta) / (No. trabajadores contratados)	MV-V.38 Registro de entrega Código Conducta	Semestral	X	X	X
<b>Programa de reasentamiento</b>									
V.29	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.8 Cambio uso de suelo o.9 Cambio costo terrenos o.10 Afectación a la identidad cultural o.11 Cambio seguridad de la población	En el caso de compensación a bienes perdidos, la huella del proyecto determinará la necesidad de liberación de tierras de manera temporal o definitiva para la instalación de áreas operativas. Se procurará la adquisición de predios sobre otro mecanismo, adicionalmente se compensará en especie o valor económico.  La Compañía obtendrá el permiso previo acuerdo con los propietarios.	V.32 Número de predios censados V.33 Número de predios a reasentar permanentemente V.34 Número de predios a reasentar temporalmente V.35 Número de espacios de socialización V.36 Número de atención y gestión de PQRS	MV-V.39 Línea base de corte (CENSO) MV-V.40 Documento Marco de Compensación MV-V.41 Reporte de socializaciones de Marco de Compensación por reasentamiento MV-V.42 Reporte de atención de PQRS del Marco de Compensación por reasentamiento	Por evento	X	---	---



**Cuadro 13.2-5: V. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**
**Objetivo:** Mantener buenas relaciones de vecindad, enmarcadas en el respeto con las personas que habitan en los alrededores del proyecto minero La Plata.

**Responsable:** Departamento de Relaciones Comunitarias

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
V.30	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.8 Cambio uso de suelo o.9 Cambio costo terrenos o.10 Afectación a la identidad cultural o.11 Cambio seguridad de la población	Restablecimiento de medios de vida, en el caso de reasentamientos parciales o definitivos, se considerará reponer igual o mejores condiciones de vida a la que se encontraba al momento de la línea base de corte.	V.37 Número de hogares con implementación de restablecimiento de medios de vida  V.38 monitoreo y evaluación del proceso	MV-V.43 Matriz de Plan de Acción de Reasentamiento  MV-V.44 Documento Plan de Acción de Reasentamiento  MV-V.45 Documento de monitoreo y evaluación	Por evento	X	---	---

**Aceptación:** La Compañía, 2022

### 13.7 Plan de rehabilitación de áreas afectadas

**Cuadro 13.2-6: VI. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS**

**Objetivo:** Determinar las acciones para identificar y rehabilitar las áreas posiblemente afectadas por el desarrollo de las actividades del proyecto minero La Plata. Evitar la generación de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VI.1	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	La rehabilitación ambiental contempla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro de las instalaciones e infraestructuras</li> <li>• Limpieza del área</li> <li>• Retiro de suelo contaminado (en caso de existir)</li> <li>• Restitución y estabilización de geoformas y drenajes naturales</li> <li>• Descompactación del suelo</li> <li>• Incorporación del suelo orgánico</li> <li>• Revegetación-reforestación</li> </ul>	VI.1 (Cantidad m <sup>2</sup> áreas rehabilitadas) / (Cantidad m <sup>2</sup> áreas liberadas para rehabilitación)	MV-VI.1 Informe / registro y registro fotográfico antes y después de rehabilitación.	Anual			X
	Alteración de la cubierta vegetal	k.1 Modificación color y textura							
	Alteración de la cubierta terrestre	k.2 Alteración fondo escénico							
VI.2	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	En caso de detectarse una contaminación del recurso suelo, se realizará los servicios de remediación del área afectada. De no existir contaminación no se aplicará esta medida.	VI.2 Cumplimiento de los límites máximos permisibles de calidad de suelo, TPH y aceites – grasas.	MV-VI.2 Análisis laboratorio SAE.	Semestral	X	X	X
VI.3	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	El suelo remediado será dispuesto fuera del Proyecto o bien entregado a una empresa con licencia ambiental para tal efecto	VI.3 Cantidad de suelo remediado	MV-VI.3 Informe remediación de suelo	Por evento	X	X	X

**Cuadro 13.2-6: VI. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS**

**Objetivo:** Determinar las acciones para identificar y rehabilitar las áreas posiblemente afectadas por el desarrollo de las actividades del proyecto minero La Plata. Evitar la generación de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			de su disposición final. De no existir contaminación no se aplicará esta medida.						
VI.4	Alteración de la cubierta vegetal	l.1 Pérdida o alteración de vegetación l.3 Efecto borde m.1 Pérdida o alteración de hábitats – fauna terrestre	En la rehabilitación ambiental de cierre de áreas afectadas se utilizarán especies nativas de la zona, para lo cual colectarán éstas de zonas aledañas y/o se utilizarán plantas nativas producidas en vivero (deberá contar con autorización de la Autoridad Ambiental para su construcción - operación y lo dispuesto en el RCOA) para ser utilizadas en actividades de rehabilitación – revegetación de áreas. En el cuadro 13.2-6.1 se presenta el listado de especies posibles a utilizar en este proceso.  La rehabilitación se realizará en concordancia con lo expuesto en el documento <i>Procesos lógicos de rehabilitación de áreas intervenidas</i> (Anexo 13-1).	VI.4 (No. sitios rehabilitados con especies nativas) / (No. total sitios rehabilitados)	MV-VI.4 Registro de áreas de cierre rehabilitadas MV-VI.5 Autorización vivero MV-VI.6 Permisos de recolección de flora - fauna	Semestral	X	X	X
VI.5	Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	Una vez que un área intervenida (instalaciones superficiales,	VI.5 (Cantidad m <sup>2</sup> áreas rehabilitadas) / (Cantidad	MV-VI.7 Registro de áreas intervenidas	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-6: VI. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS**

**Objetivo:** Determinar las acciones para identificar y rehabilitar las áreas posiblemente afectadas por el desarrollo de las actividades del proyecto minero La Plata. Evitar la generación de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Alteración de la cubierta vegetal	k.1 Modificación color y textura	camino, accesos, trochas, campamento, taludes, etc.), ya no se requiera para las actividades del proyecto se procederá a rehabilitación ambiental considerando lo expuesto en el documento <i>Procesos lógicos de rehabilitación de áreas intervenidas</i> (Anexo 13-1).	m2 total áreas intervenidas)	MV-VI.8 Informe / registro y registro fotográfico				
		k.2 Alteración fondo escénico							
VI.6	Alteración de la cubierta terrestre	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	El material obtenido de remoción de suelo orgánico por conformación de instalaciones / infraestructura para las actividades mineras deberá ser almacenado adecuadamente y utilizado en el proceso posterior de reconfiguración y rehabilitación del área.	VI.6 (No. sitios de acopio de suelo orgánico) / (No. sitios intervenidos)	MV-VI.9 Registro de áreas intervenidas MV-VI.10 Informe / registro y registro fotográfico	Semestral	X		
VI.7	Alteración de la cubierta terrestre	k.1 Modificación color y textura	Rehabilitación y revegetación de todos de los sectores afectados, contorneando, perfilando ángulos de talud, etc., para que tengan compatibilidad con la topografía natural y evitar procesos erosivos.	VI.7 (No. áreas cerradas rehabilitadas técnicamente) / (No. áreas intervenidas)	MV-VI.11 Registro áreas rehabilitadas	Semestral	X		
	Alteración de la cubierta vegetal	k.2 Alteración fondo escénico							
VI.8	Alteración de la cubierta terrestre	k.1 Modificación color y textura	Desmantelamiento total de instalaciones temporales, traslado de materiales y equipo fuera de la zona, limpieza de los	VI.8 (No. áreas cerradas rehabilitadas técnicamente) / (No. áreas intervenidas)	MV-VI.12 Registro áreas rehabilitadas	Semestral	X	X	
		k.2 Alteración fondo escénico							

**Cuadro 13.2-6: VI. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS**

**Objetivo:** Determinar las acciones para identificar y rehabilitar las áreas posiblemente afectadas por el desarrollo de las actividades del proyecto minero La Plata. Evitar la generación de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Alteración de la cubierta vegetal		espacios ocupados y su rehabilitación.						
VI.9	Alteración de la cubierta terrestre	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	Relleno y recuperación de los pozos sépticos, para lo cual se aplicará una capa de 1 cm. de cal para eliminar la reproducción de plagas y malos olores, luego se efectuará su relleno y revegetación.	VI.9 (No. pozos sépticos rehabilitados) / (No. Total pozos sépticos cerrados)	MV-VI.13 Registro rehabilitación pozos sépticos	Semestral	X		
VI.10	Alteración de la cubierta vegetal	I.3 Creación / modificación efecto borde - flora	Se construirán pantallas visuales, con la siembra de especies nativas de rápido crecimiento, para la ocultación visual del área de explotación, así como para lograr el apantallamiento para enfrentar los ruidos producidos en esta fase, y minimizar los efectos generados por la dinámica del viento, en concordancia con el artículo 94 del RAAM / artículo 80 de la Ley de Minería.	VI.10 (Infraestructuras mineras con pantallas de vegetación nativa) / (Infraestructura minera construida)	MV-VI.14 Registro rehabilitadas áreas	Semestral	X	X	X

**Aceptación:** La Compañía, 2022

**Cuadro 13.2-6.1: Especies sugeridas para rehabilitación de áreas**

N°	Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito	N°	Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito
1	Papaveraceae	<i>Bocconia integrifolia</i>	Albarracín	Arbolito	15	Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Mascarey	Árbol
2	Icacinaceae	<i>Calatola costaricensis</i>	Huevo de burro	Árbol	16	Fabaceae	<i>Inga fendleriana</i>	Guaba lanuda	Árbol
3	Urticaceae	<i>Cecropia gabrielis</i>	Guarumo	Árbol	17	Fabaceae	<i>Inga feuillei</i>	Guaba	Árbol
4	Campanulaceae	<i>Centropogon granulatus</i>	Flor de quinde	Hierba	18	Fabaceae	<i>Inga macrophylla</i>	Guaba	Árbol
5	Araliaceae	<i>Dendropanax macrocarpus</i>	-	Árbol	19	Fabaceae	<i>Inga nobilis</i>	Guaba negra	Árbol
6	Ericaceae	<i>Disterigma humboldtii</i>	Gualicón	Epifita	20	Melastomataceae	<i>Meriania maxima</i>	Flor de mayo	Árbol
7	Malvaceae	<i>Eriotheca squamigera</i>	-	Árbol	21	Melastomataceae	<i>Miconia calvescens</i>	Pepa de pájaro	Árbol
8	Myrtaceae	<i>Eschweilera caudiculata</i>	Sacha zapote	Árbol	22	Moraceae	<i>Morus insignis</i>	Lechero	Árbol
9	Rubiaceae	<i>Faramea flavicans</i>	Sacha capulí	Árbol	23	Rubiaceae	<i>Palicourea demissa</i>	Campanitas	Árbol
10	Moraceae	<i>Ficus americana</i>	Higuerón	Árbol	24	Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i>	Uva de monte	Árbol
11	Moraceae	<i>Ficus cuatrecasiana</i>	Higuerón	Árbol	25	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	Higuerón	Árbol
12	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	Higuerón	Árbol	26	Euphorbiaceae	<i>Sapium stylare</i>	Higuerón	Árbol
13	Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	Madroño	Árbol	27	Araliaceae	<i>Schefflera sphaerocoma</i>	Puma maki gigante	Arbolito
14	Melastomataceae	<i>Graffenrieda cucullata</i>	Sierrilla hoja ancha	Árbol	28	Staphyleaceae	<i>Turpinia occidentalis</i>	Cedrillo	Árbol
					29	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	Achotillo	Árbol



### 13.8 Plan de rescate de vida silvestre <sup>2</sup>

**Cuadro 13.8-1: VII. PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE**

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VII.1	Desbroce cobertura vegetal	m.4 Afectación especies de interés (fauna terrestre)	Previo al inicio de las actividades de desbroce para intervenir un área, la Compañía deberá desarrollar acciones para ahuyentar a la fauna terrestre. Para el ahuyentamiento se pueden utilizar frecuencias de sonido específico.	<b>I1:</b> (No. áreas a intervenir con acciones de ahuyentamiento) / (No. total áreas intervenidas)	<b>MV1:</b> Reporte de ahuyentamiento de fauna terrestre.	Única	X	---	---
VII.2	Desbroce cobertura vegetal	k.1 Pérdida o alteración de vegetación (flora) k.4 Afectación a especies de interés (flora) m.4 Afectación especies de interés (fauna terrestre)	El plan de rescate de vida silvestre se realizará en las áreas a intervenir previo al inicio de las actividades (priorizando las áreas sensibles bióticas identificadas en el EsIA). Las especies recolectadas serán reubicadas en zonas aledañas del Proyecto donde fueron recuperados. El procedimiento será desarrollado por un especialista biótico.  En flora se realizará el rescate y reubicación de semillas y plántulas de 15 especies importantes: <i>Cedrela montana</i> , <i>Chamaedorea linearis</i> , <i>Cyathea sp.</i> , <i>Prestoea acuminata</i> , <i>Croton floccosus</i> , <i>Erythrina megistophylla</i> , <i>Erythrina schimpffii</i> , <i>Ladenbergia pavonii</i> , <i>Meliosma gracilis</i> , <i>Phytelephas aequatorialis</i> , <i>Tillandsia cyanea</i> ; <i>Banara regia</i> , <i>Ceroxylon echinulatum</i> ,	<b>I2:</b> (No. de especies rescatadas según lo dispuesto en el procedimiento) / (No. de especies rescatadas)	<b>MV2:</b> Procedimiento de rescate biótico flora <b>MV3:</b> Informe de rescate biótico de fauna.	Única	X	---	---

<sup>2</sup> En respuesta a la observación No. 273 del MAATE.

**Cuadro 13.8-1: VII. PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE**

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			<p><i>Siparuna guajalitensis</i> y <i>Monina sodiroana</i>. También se rescatarán las epifitas (bromelias y orquídeas).</p> <p>En caso de presencia de animales de lento desplazamiento (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños) éstos serán recolectados y reubicados en zonas aledañas en el mismo piso altitudinal de donde fueron encontrados.</p> <p>Además se realizará el rescate y reubicación de las especies catalogadas susceptibles (amenazadas, sensibles o endémicas) descritas en el capítulo de evaluación de impactos.</p>						
<b>VII.3</b>	<p>Desbroce cobertura vegetal</p> <p>Movilización de personal, materiales, equipos / maquinaria</p>	<p>m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre</p> <p>m.2 Molestia y disturbio sensorial - fauna terrestre</p>	<p>El plan de rescate de vida silvestre (fauna) se realizará conforme las guías desarrolladas la Autoridad Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NT-007 Rescate de vida silvestre (Anexo 13-2)</li> </ul>	<p><b>I3:</b> (No. de especies rescatadas según lo dispuesto en la guía NT-007) / (No. de especies rescatadas)</p>	<p><b>MV4:</b> Guía de rescate biótico fauna</p>	Permanente	X	X	X
<b>VII.4</b>	Desbroce cobertura vegetal	m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre)	Para la liberación de los especímenes rescatados se considerará lo determinado por las guías por la Autoridad Ambiental:	<b>I4:</b> (No. De sitios de relocalización seleccionados de acuerdo con los criterios	<b>MV5:</b> Informe de actividad	Permanente	X	X	X

**Cuadro 13.8-1: VII. PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE**

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Movilización de personal, materiales, equipos / maquinaria	l.6 Afectación a especies de interés (Fauna terrestre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>NT-001 Liberación (Anexo 13-3)</li> </ul>	propuestos NT-001 / No. de sitios de relocalización)					
VII.5	Desbroce cobertura vegetal	k.1 Pérdida o alteración de vegetación (flora)	Se llevarán registros o fichas de la reubicación y especies rescatadas. Los registros deberán tener un código secuencial, coordenadas y fotografías.	I5: (No. De especies rescatadas y reubicadas / No de especies reportadas)	MV6: Registro de especies reportadas y rescatadas	Permanente	X	X	X
		k.4 Afectación a especies de interés							
	Movilización de personal, materiales, equipos / maquinaria	m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre							
	l.6 Afectación a especies de interés (Fauna terrestre)								

**Aceptación:** La Compañía, 2022

### 13.9 Plan de cierre y abandono

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VII.1	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.4 Cambio de la economía local o.5 Potencial de empleo o.6 Modificación en inmigración o.7 Presión sobre servicios básicos locales o.8 Cambio uso de suelo o.9 Cambio costo terrenos o.10 Afectación a la identidad cultural	La Compañía, informará a la comunidad de la finalización de las fases de explotación y beneficio del proyecto minero La Plata.	VII.1 (No. comunidades del AI informadas finalización proyecto) / (No. comunidades totales del AI)	MV-VII.1 Registro Entrega – recepción a comunidad de finalización de actividades de exploración avanzada u otras.	Anual		X	

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.11 Cambio seguridad de la población							
VII.2	Alteración de la cubierta terrestre	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	En caso de cierre y abandono del área minera, La Compañía tiene la obligación de dejar el sitio de sus instalaciones conforme lo encontró inicialmente, o bien, si no existiese inconveniente con la comunidad y la Autoridad Ambiental con las mejoras existentes a la fecha de su cierre.	VII.2 (No. instalaciones en cierre – abandono en condiciones similares previa su intervención) / (No. total instalaciones en cierre – abandono)	MV-VII.2 Informe / registro y registro fotográfico	Anual			X
	Alteración de la cubierta vegetal	k.1 Modificación color y textura							
	Alteración de la cubierta terrestre	k.2 Alteración fondo escénico							
VII.3	Alteración de la cubierta terrestre	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	En caso de cierre definitivo del proyecto, se asegurará de la no existencia de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales, y que existe cumplimiento legal ambiental para lo cual La Compañía deberá realizar la correspondiente Auditoría Ambiental de Cierre.	VII.3 (No. instalaciones con sitios con daños ambientales / pasivos ambientales) / (No. total instalaciones en cierre – abandono)	MV-VII.3 Recepción de la Autoridad Ambiental de Control de la Auditoría Ambiental de Cierre.	Anual			X
VII.4	Alteración de la cubierta terrestre	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	En caso de cierre y abandono del proyecto, La Compañía se asegurará de la no existencia de daño ambiental / pasivos ambientales a	VII.4 (No. instalaciones con sitios con daños ambientales / pasivos ambientales) / (No. total instalaciones en cierre – abandono)	MV-VII.4 Informe de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.	Inicio etapa de cierre y abandono			X

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Generación de efluentes Generación de desechos peligrosos	j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	través de pruebas de laboratorio de los componentes agua y suelo.						
VII.5	Alteración de la cubierta terrestre Generación de efluentes Generación de desechos peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo	El Informe de sitios con daños ambientales / pasivos ambientales será remitido a la Autoridad Ambiental de control, juntamente con la notificación del cierre de actividades de La Compañía.	VII.5 (No. instalaciones con sitios con daños ambientales / pasivos ambientales) / (No. total instalaciones en cierre – abandono)	MV-VII.5 Recepción por parte de la Autoridad Ambiental de Control de la carta de notificación de cierre de actividades	Inicio etapa de cierre y abandono			X
	<b>CIERRE DE MINA</b>								
VII.6	Generación drenaje ácido de roca	f.1 Cambio en el nivel y descarga de agua subterránea f.2 Cambio en calidad agua subterránea	Al momento de cierre se eliminarán las bombas de drenaje de mina y por lo tanto se inundarán todas las áreas vacías dentro de la mina, minimizando el contacto del material PAG con el oxígeno.	VII.6 (No. áreas inundadas subterráneas) / (No. áreas subterráneas potencial PAG)	MV-VII.6 (Informes de resultados de los monitoreos) / (Acreditación de laboratorio)	Al término de la operación de la mina			X
VII.7	Alteración de la cubierta terrestre	j.1 Remoción y disturbio	Cerrar las rampas de acceso e instalar letreros y señales de aviso de peligro y prohibición de accesos.	VII.7 (No. rampas de acceso señalizadas con prohibiciones de ingreso) /	MV-VII.7 Informe / registro y registro fotográfico	Al término de la operación de			X



**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VII.8	Alteración de la cubierta vegetal	l.1 Pérdida o alteración de vegetación	Establecer una berma de seguridad alrededor del perímetro de la rampa de acceso para restringir el acceso inadvertido a la mina.	(No. rampas de acceso cerradas)	MV-VII.8 Reporte de cierre de mina	la mina y posterior			X
<b>CIERRE DE MANEJO DE MATERIALES (DEPOSITO DE RELAVES, DEPOSITOS DE MATERIAL ESTERIL)</b>									
VII.9	Generación drenaje ácido de roca	h.1 Cambio calidad agua superficial	No movilizar los sitios de acopio de estéril, estos se mantendrán en el sitio de disposición. Poner material calcáreo en superficie para amortiguar migración de drenajes ácidos que puedan generarse.	VII.8 (No. sitios acopio estériles sin movilización) / (No. Total sitios acopio estériles)	MV-VII.9 Informe / registro y registro fotográfico	Al término de la operación de la mina			X
VII.10	Alteración de la cubierta terrestre	h.1 Cambio calidad agua superficial	Se integrará la escorrentía del depósito de relaves al sistema de tratamiento de aguas no domésticas, y se mantendrá el canal de derivación de aguas para minimizar la cantidad de agua que puede entrar en contacto con los relaves. Finalmente, el depósito de relaves será cubierto.	VII.9 (No. áreas depósito relaves cubiertas) / (No. total áreas depósito relaves)	MV-VII.10 Informe / registro y registro fotográfico	Al término de la operación de la mina			X
VII.11	Alteración de la cubierta terrestre	j.1 Remoción y disturbio j.2 Cambio calidad suelo j.3 Erosión	Como cierre inicial el talud global del depósito de relaves permanecerá con la pendiente de 4H:1V y cada banco con 3H:1V, en tanto que en los zodmes se llevará los taludes finales a una pendiente de 3H:1V o 2H:1V.	VII.10 (No. áreas talud con cierre técnico) / (No. total áreas talud)	MV-VII.11 Estudios de estabilidad de taludes	Al término de la operación de la mina			X

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		j.4 Afectación en la cantidad del recurso suelo  j.5 Afectación a la geología interna							
VII.12	Interacción estructura socioeconómica comunidad	o.11 Cambio seguridad de la población	Restringir el acceso mediante cercas perimetrales y señalética.	VII.11 (No. accesos al depósito de relaves con cercas perimetrales) / (No. Total accesos al depósito de relaves)	MV-VII.12 Informe / registro y registro fotográfico	Al término de la operación de la mina			X
VII.13	Alteración de la cubierta vegetal	m.1 Pérdida o alteración de hábitats  m.2 Molestia y disturbio sensorial  m.3 Cambio en la diversidad de la fauna  m.4 Afectaciones a especies de	Instalar elementos para ahuyentar a las aves del área de poza de depósito de relaves. Mantener cerca perimetral para control de ingreso de mamíferos de gran tamaño. Manejo adecuado del agua utilizada en la relavera. Evitar afectar a los cuerpos de agua cercanos a la relavera donde habiten peces.	VII.12 (No. Áreas de relavera con sistema control – protección fauna) / (No. total áreas relavera)	MV-VII.13 Informe / registro y registro fotográfico	Al término de la operación de la mina			X

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		interés - fauna terrestre  n.1 Pérdida – modificación de hábitats  n.2 Cambio en la diversidad de la fauna acuática  n.3 Afectaciones a especies de interés - fauna acuática							
VII.14	Alteración de la cubierta terrestre  Alteración de la cubierta vegetal	b.1 Cambio en la calidad del aire por polvo	En caso de existir receptores sensibles, las medidas para control de polvo durante el cierre serán las mismas que las establecidas para las actividades constructivas y operativas del plan de mitigación de impactos	VII.13 (No. instalaciones rehabilitadas) / (No. instalaciones totales)	MV-VII.14 Reporte de acciones realizadas en receptores sensibles	Al término de la operación de la mina			X
VII.15	Alteración de la cubierta terrestre	o.4 Cambio de la economía local  o.5 Potencial de empleo	Establecer procesos de participación, información y comunicación con las comunidades del Área de Influencia en las etapas previas a la definición del plan de cierre definitivo del Proyecto.	VII.14 (No. comunidades del AI informadas finalización proyecto) / (No. comunidades totales del AI)	MV-VII.15 Registros de asistencia, Informe / registro y registro fotográfico	Al término de la operación de la mina			X

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.6 Modificación en inmigración  o.7 Presión sobre servicios básicos locales  o.8 Cambio uso de suelo  o.9 Cambio costo terrenos  o.10 Afectación a la identidad cultural  o.11 Cambio seguridad de la población							
<b>CIERRE DE INSTALACIONES DE PROCESO (PLANTA DE BENEFICIO, PLANTAS DE TRATAMIENTO)</b>									
<b>VII.16</b>	Alteración de la cubierta vegetal  Alteración de la cubierta terrestre	j.2 Cambio calidad suelo	Establecer potenciales suelos contaminados. Realizar la remediación de los suelos contaminados mediante procesos como por ejemplo remoción, biorremediación, encapsulamiento, en cumplimiento de los LMP	<b>VII.15</b> (No. instalaciones remediadas con sitios con daños ambientales / pasivos ambientales) / (No. total instalaciones con sitios con daños ambientales / pasivos ambientales)	<b>MV-VII.16</b> (Informes de resultados de los monitoreos) / (Acreditación de laboratorio, Plan de Remediación) <b>MV-VII.17</b> Informes de cierre de sitios remediados	Al término de la operación de la mina			X

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			establecidos por la legislación ecuatoriana						
VII.17	Alteración de la cubierta terrestre	h.1 Cambio calidad agua superficial	Realizar el monitoreo y análisis de aguas superficiales para establecer un potencial daños ambiental / pasivo ambiental que afecte el recurso.	VII.16 (No. instalaciones con sitios con daños ambientales / pasivos ambientales) / (No. total instalaciones en cierre - abandono)	MV-VII.18 (Informes de resultados de los monitoreos) / (Acreditación de laboratorio)	Al término de la operación de la mina			X
VII.18	Generación de desechos no peligrosos Generación de desechos peligrosos	h.1 Cambio calidad agua superficial j.2 Cambio calidad suelo	Realizar un inventario de los activos existentes previo al cierre del Proyecto para minimizar pérdidas. Los edificios e infraestructura que no tenga uso post cierre de la mina serán desmontados y demolidos. Se realizará una clasificación de los escombros y chatarra para su venta y/o reutilización-reciclaje. Todos los desechos de material concreto demolido serán depositados en el depósito de material estéril y los materiales como chatarra, vidrio, madera, plásticos serán enviados a gestores autorizados para su reciclaje, de acuerdo con lo establecido en el plan de manejo de desechos. Las bases de cemento superficiales serán removidas del sitio mediante maquinaria.	VII.17 (No. Total infraestructura retirada) / (No. Total infraestructura construida)	MV-VII.19 Certificados de entrega de material a gestores autorizados	Al término de la operación de la mina			X

**Cuadro 13.2-8: VIII. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA**

**Objetivo:** Determinar las acciones necesarias para identificar y satisfacer en la normativa ambiental vigente a la fecha de clausura del Proyecto. Entregar el área sin sitios con daños ambientales / pasivos ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VII.19	Alteración de la cubierta terrestre	j.1 Remoción y disturbio j.2 Cambio calidad suelo	Realizar el escarificado profundo de los suelos en áreas constructivas para reestablecer las condiciones de compactación a niveles aceptables para el crecimiento de especies nativas.	VII.18 (No. Sitios con escarificado de suelo profundo) / (No. Sitios que requieren escarificado de suelo)	MV-VII.20 Informe de monitoreo de revegetación	Durante el cierre			X

**Aceptación:** La Compañía, 2022



### 13.10 Plan de monitoreo y seguimiento

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VIII.1	Actividades del proyecto	---	El Proyecto contará con supervisión ambiental especializada para el control y seguimiento y monitoreo de las medidas propuestas de protección ambiental.	VIII.1 (No. técnicos ambiente / No. técnicos proyecto)	MV-VIII.1 Reportes ambientales	Mensual	X	X	X
			La Compañía presentará a la Autoridad Ambiental al año de otorgada la Licencia Ambiental y posteriormente cada tres años la correspondiente Auditoría Ambiental de Cumplimiento de su Plan de Manejo Ambiental.	VIII.2 (No. Auditoría Ambiental de Cumplimiento ejecutada) / (No. Auditoría Ambiental de Cumplimiento planificada)	MV-VIII.2 Fe recepción a la AAAR de la AAC del PMA.	Anual y trienal	X	X	X
VIII.2	Actividades del proyecto	---	De forma anual se realizará un seguimiento y control de la existencia y vigencia de los permisos y demás documentos ambientales habilitantes aplicables al desarrollo del Proyecto. Entre los documentos a registrarse su estado estarán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pólizas y garantías PMA</li> <li>• Permiso de uso de agua</li> <li>• Autorizaciones para remoción de cobertura vegetal (nativa y no nativa).</li> <li>• Permisos de descarga, vertidos y emisiones</li> </ul>	VIII.3 (No. Documentos Habilitantes Caducados o no existentes) / (No. Documentos Habilitantes Necesarios)	MV-VIII.3 Registro de Cumplimiento Legal	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro e informes de generador de desechos peligrosos</li> <li>• Patente municipal</li> <li>• Permiso de bomberos</li> <li>• Autorización uso de químicos</li> <li>• Informes / monitoreos de RSST</li> <li>• Informes / actas de comités de seguridad</li> <li>• Permiso de funcionamiento establecimientos sujetos control sanitario.</li> <li>• Informes, programas y presupuestos ambientales anuales.</li> <li>• Vistos Buenos INPC</li> <li>• Coordinaciones e información capacitaciones con Ministerio Sectorial y Ministerio del Ambiente.</li> <li>• Requerimientos Licencia Ambiental               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de monitoreo</li> <li>- Informes de auditorías ambientales de cumplimiento</li> <li>- Soporte a personal técnico del Ministerio del Ambiente</li> <li>- Cancelación al Ministerio del Ambiente por servicios de gestión y calidad por el seguimiento y monitoreo de cumplimiento del PMA.</li> <li>- Presentación Programa y Presupuesto Ambiental Anual</li> <li>- Vigencia de póliza de cumplimiento del PMA.</li> </ul> </li> </ul>						

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
<b>Programa de monitoreo del componente agua</b>									
VIII.3	Alteración del agua superficial	h.1 Cambio calidad agua superficial	<p>La Compañía auto monitoreará los efluentes generados de los sistemas de tratamiento de aguas negras y grises de sus campamentos para sus contaminantes de interés con la siguiente frecuencia y alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diariamente para los parámetros pH y Cloro Residual. (Mediante métodos colorimétricos).</li> <li>• Mensualmente para los parámetros pH; Cloro residual; Coliformes fecales; Tensoactivos, DQO y DBO (A través de un Laboratorio con acreditación SAE)</li> </ul> <p>Los rangos y límites máximos permisibles son los determinados en la Tabla 9 del Anexo 1 del AM 097A.</p>	VIII.4 (No. de parámetros cumplen LMP) / (No. de parámetros monitoreados)	MV-VIII.4 Informe de efluentes domésticos	Semestral	X	X	X
VIII.3	Alteración del agua superficial	h.1 Cambio calidad agua superficial	<p>La Compañía auto monitoreará los efluentes generados de los sistemas de tratamiento de industriales para sus contaminantes de interés con la siguiente frecuencia y alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimestral para los parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aceites y grasas; aluminio; arsénico total; bario; boro total; cadmio; cianuro total; cinc; cloro residual; cloroformo; cloruros; cobre; cobalto, coliformes fecales; color real; compuestos fenólicos; cromo hexavalente; demanda bioquímica de oxígeno; demanda química de oxígeno; estaño; fluoruros; fósforo total; hierro total; hidrocarburos totales de</li> </ul> </li> </ul>	VIII.5 (No. de parámetros cumplen LMP) / (No. de parámetros monitoreados)	MV-VIII.5 Informe de efluentes industriales	Semestral	X	X	X

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			<p>petróleo; manganeso total; materia flotante; mercurio total; níquel; nitrógeno amoniacal; nitrógeno total Kjeldahl; plata; plomo; potencial hidrógeno; selenio; sólidos suspendidos totales; sólidos totales; sulfatos; sulfuros; temperatura, tensoactivos; y, tetracloruro de carbono.</p> <p>Los rangos y límites máximos permisibles son los determinados en la Tabla 9 del Anexo 1 del AM 097A.</p>						
VIII.4	Generación drenaje ácido de roca	f.2 Cambio en calidad agua subterránea	<p>La Compañía auto monitoreará la calidad fisicoquímica de agua subterránea en las inmediaciones del depósito de almacenamiento de relaves y en las inmediaciones de la infraestructura del proyecto.</p> <p>Los parámetros y puntos de monitoreo serán los determinados en el levantamiento de línea base del estudio de impacto ambiental y sobre ellos se realizará su comparación.</p>	VIII.6 (No. de parámetros + con valores 20% valor línea base) / (No. de parámetros monitoreados)	MV-VIII.6 Informe de aguas industriales	Semestral	X	X	X
VIII.5	Alteración del agua superficial	h.1 Cambio calidad agua superficial	Realizar un estudio técnico y estadístico mensual, de al menos 6 meses continuos, realizado por un laboratorio acreditado cuando los valores de fondo superen o se encuentra fuera de rango de los límites máximos permisibles para el componente agua (Art. 20 AM009).	VIII.7 (No. de parámetros con estudio estadístico) / (No. de parámetros con estudio estadístico)	MV-VIII.7 Informes estadístico valores de fondo superen o se encuentra fuera de rango de los límites máximos permisibles (agua)	Único	X		
<b>Programa de monitoreo del componente suelo</b>									
VIII.6	Alteración del suelo	j.2 Cambio calidad suelo	La Compañía auto monitoreará el suelo de posible afectación en la gestión de combustibles y durante los	VIII.8 (No. de parámetros	MV-VIII.8 Informe de calidad suelo	Por evento	X	X	X

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			<p>procesos de restauración, para los contaminantes de interés con la siguiente frecuencia y alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por evento de derrames de hidrocarburos los parámetros a analizar serán: Hidrocarburos totales – Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) – Cadmio – Níquel – Plomo – pH – Conductividad y Relación de Adsorción de Sodio.</li> <li>• Por evento de derrame de otros productos químicos: Es necesario identificar en las hojas MSDS de los químicos los contaminantes de interés a monitorear.</li> </ul> <p>Los criterios de calidad del suelo que deben cumplir los contaminantes de interés a monitorear son los determinados en la Tabla 1 del Anexo 2 del AM 097A.</p>	<p>cumplen criterios de calidad) / (No. de parámetros monitoreados)</p>					
VIII.7	Alteración del agua superficial	h.1 Cambio calidad agua superficial	<p>Realizar un estudio técnico y estadístico mensual, de al menos 6 meses continuos, realizado por un laboratorio acreditado cuando los valores de fondo superen o se encuentra fuera de rango de los límites máximos permisibles para el componente agua (Art. 20 AM009).</p>	<p>VIII.9 (No. de parámetros con estudio estadístico) / (No. de parámetros con estudio estadístico)</p>	<p>MV-VIII.9 Informes estadístico valores de fondo superen o se encuentra fuera de rango de los límites máximos permisibles (suelo)</p>	Único	X		
<b>Programa de monitoreo del componente ruido ambiente</b>									
VIII.8	Generación de ruido	c.1 Variación nivel de ruido	<p>La Compañía auto monitoreará en caso de disponer las fuentes fijas de ruido (FFR). El monitoreo correspondiente será para determinar el nivel de presión sonora corregido de Uso de Suelo Recursos Naturales (RN), conforme lo</p>	<p>VIII.10 (No. de parámetros cumplen LMP) / (No. de</p>	<p>MV-VIII.10 Informe de estudio de ruido natural existente en la zona.</p>	Anual	X	X	X

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			<p>determinado en la Tabla 1 del Anexo 5 del Libro VI del TULSMA, considerando el tipo de uso de suelo Agrícola - Residencial para los puntos críticos de afectación (sitios cercanos a las fuentes fijas de ruido) y para las instalaciones industriales el tipo de suelo Industrial (ID3/ID4) en el límite de la propiedad más ruidoso.</p> <p>Los puntos de monitoreo serán los determinados en el levantamiento de línea base del estudio de impacto ambiental.</p> <p>Esta actividad la realizará tanto para el periodo diurno y para el periodo nocturno a cargo de un laboratorio calificado con acreditación SAE.</p>	parámetros monitoreados)					
<b>Programa de monitoreo de emisiones a la atmósfera y de la calidad de aire</b>									
VIII.9	Generación de emisiones	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	<p>La Compañía auto monitoreará en caso de disponer las fuentes fijas de combustión significativas. El monitoreo correspondiente será para los parámetros Partículas Totales; Óxidos de Nitrógeno y Dióxido de Azufre. Esta actividad la realizará un laboratorio calificado con acreditación SAE.</p> <p>Los límites máximos permisibles de concentración de emisión de contaminantes al aire para motores de combustión interna son los determinados en la Tabla 4 del Anexo 3 del AM 097A.</p>	VIII.11 (No. de parámetros cumplen LMP) / (No. de parámetros monitoreados)	MV-VIII.11 Reporte laboratorio de gases de combustión MV-VIII.12 Registros de mantenimiento de fuentes fijas no significativas	Anual	X	X	X
		a.1 Modificación microclima							
		a.2 Generación lluvia ácida							



**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		a.3 Aporte / reducción emisión Gases Efecto Invernadero	En caso de existir fuentes fijas de combustión no significativas, el desempeño ambiental se lo realizará a través de los registros de mantenimiento.						
VIII.10	Generación de emisiones	b.2 Cambio en la calidad del aire por emisiones	<p>La Compañía realizará un monitoreo de la calidad del aire en los mismos puntos de los desarrollados en el estudio de impacto ambiental. Los parámetros por monitorear son: partículas sedimentables; material particulado PM10; material particulado PM2,5; Dióxido de azufre; Monóxido de carbono; Ozono; y, Dióxido de nitrógeno</p> <p>Los límites máximos permisibles de concentración de emisión de contaminantes al aire para motores de combustión interna son los determinados en el numeral 4.1.2.1 del Anexo 4 del AM 097A.</p>	VIII.12 (No. de parámetros cumplen LMP) / (No. de parámetros monitoreados)	MV-VIII.13 Reporte laboratorio de calidad aire	Anual	X	X	X
<b>Programa de monitoreo del componente biótico</b>									
VIII.11	Modificación cobertura vegetal	I.1 Pérdida o alteración de vegetación	Dentro del monitoreo biótico se propondrán medidas de mitigación de impactos en caso de detectarse afectaciones a este componente.	VIII.13 (No. Componentes Afectados) / (No. Monitoreos Bióticos Planificados)	MV-VIII.14 Sección de Medidas de Mitigación en el Informe de Monitoreo Biótico.	Anual			
		I.4 Afectación a especies de interés							
	Modificación estructura fauna terrestre	m.1 Pérdida o alteración de hábitats							
		m.4 Afectaciones a especies de interés - fauna terrestre							

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Modificación estructura fauna acuática	n.1 Pérdida o alteración de hábitats							
VIII.12	Modificación cobertura vegetal	l.1 Pérdida o alteración de vegetación	<p>Un monitoreo biótico deberá ejecutarse para los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora</li> <li>• Mastofauna</li> <li>• Avifauna</li> <li>• Herpetofauna</li> <li>• Invertebrados terrestres</li> <li>• Ictiofauna (excepto en la subestación eléctrica)</li> <li>• Macroinvertebrados acuáticos (excepto en la subestación eléctrica)</li> </ul> <p>Las metodologías y el esfuerzo por ejecutar serán aprobadas previamente por la Autoridad Ambiental mediante la emisión de los correspondientes Permisos de recolección de flora y fauna silvestre en concordancia con el artículo 92 <i>Recolección de vida silvestre en proyectos, obras y actividades del RCOA.</i></p> <p>En caso de requerirse modificación en la ubicación de los puntos de monitoreo esto se justificará en el informe de monitoreo biótico previo.</p>	VIII.14 Ejecución del monitoreo biótico	MV-VIII.15 Informe Monitoreo Biótico de MV-VIII.16 Permiso de Investigación Científica	Semestral	X	X	X
	Modificación estructura fauna terrestre	m.1 Pérdida o alteración de hábitats m.4 Afectaciones a especies de interés - fauna terrestre							
	Modificación estructura fauna acuática	n.1 Pérdida o alteración de hábitats							

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
			Los puntos de monitoreo serán los mismos descritos en el levantamiento de línea base del estudio de impacto ambiental. El monitoreo se llevará a cabo dos veces al año, uno en época lluviosa y el otro en época seca.						
<b>Programa de monitoreo del plan de rehabilitación de áreas afectadas</b>									
VIII.13	Modificación cobertura vegetal	l.1 Pérdida o alteración de vegetación	La Compañía realizará monitoreos de las áreas rehabilitadas para comprobar la efectividad de las acciones tomadas. El monitoreo debe indicar que el proceso marcha satisfactoriamente y el ecosistema empieza a mostrar variables de auto-sostenimiento, como el enriquecimiento de especies, la recuperación de la fauna, el restablecimiento de servicios ambientales relacionados con la calidad del agua y el suelo.  Esta medida se aplicará para el seguimiento de los especímenes de flora rescatados y reubicados.	VIII.15 (Cantidad m2 que requieren nuevamente rehabilitación) / (Cantidad m2 totales rehabilitados)  VIII.16 (% Supervivencia especímenes reubicados) / (% Supervivencia especímenes rescatados)	MV-VIII.17 Registro de monitoreo de áreas intervenidas rehabilitadas.  MV-VIII.18 Registro de rescate y reubicación de especímenes de flora.	Semestral	X	X	X
	Alteración del suelo	j.2 Cambio calidad suelo  m.1 Pérdida o alteración de hábitats – fauna terrestre.  m.3 Cambio en la diversidad - fauna terrestre							
VIII.14	Modificación cobertura vegetal	l.1 Pérdida o alteración de vegetación	La Compañía realizará inspecciones de las áreas operativas, derechos de vía (ductos), frentes de trabajo o áreas	VIII.17 (No. inspecciones áreas)	MV-VIII.19 Registro de inspección	Trimestral en etapa de construcción	X	X	X

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	Alteración del suelo	j.2 Cambio calidad suelo	abandonadas. La inspección cubrirá al menos los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunetas perimetrales</li> <li>- Cunetas de coronación</li> <li>- Taludes</li> <li>- Sitios con presencia de erosión</li> <li>- Existencia de desechos</li> <li>- Presencia de equipos/materiales</li> <li>- Existencia vegetación interna</li> <li>- Estado vegetación aladaña</li> </ul>	abandonadas) / (Frecuencia)		/ Anual en etapa de operación / Final de la etapa de cierre y abandono			
<b>Programa de monitoreo del depósito de relaves, estación auxiliar de transferencia y escombreras</b>									
VIII.15	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación	Para el control de la estabilidad del depósito de relaves, estación auxiliar de transferencia y escombreras se instalarán los siguientes instrumentos de control geotécnico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hitos con prismas de control topográfico de los puntos determinados en la corona del dique de arranque y las banquetas del vaso de almacenamiento</li> <li>- Inclínómetros que medirán la deformación horizontal del suelo a profundidad.</li> <li>- Piezómetros estándar que medirán el nivel de agua.</li> <li>- Celdas de asentamiento que medirán el asentamiento en los puntos de interés de la sección del depósito.</li> </ul>	VIII.18 (No. instrumentos operando/No. instrumentos planificados) * 100	MV-VIII.20 Registro fotográfico de su colocación MV-VIII.21 Fichas técnicas de los equipos	Una sola vez cuando finalice la construcción	X		

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA																											
		m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre  n.1 Pérdida – modificación de hábitats  o.11 Cambio seguridad de la población	- Acelerómetro eléctrico que permitirá detectar la aceleración del suelo, provocada por un sismo en función del tiempo.  Conforme los siguientes cuadros:																																	
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Monitoreo</th> <th>Tipo de Instrumentación</th> <th>Cantidad</th> <th>Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nivel Freático</td> <td>Piezómetros Casagrande</td> <td>11</td> <td>Medición manual</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Control de Deformaciones</td> <td>Hitos Topográficos</td> <td>9</td> <td>Medición manual</td> </tr> <tr> <td>Puntos de Control Topográfico</td> <td>40</td> <td>Medición manual</td> </tr> <tr> <td>Control de Deformaciones en Profundidad.</td> <td>Inclinómetros</td> <td>7</td> <td>Electrónico</td> </tr> <tr> <td>Control de Asentamientos</td> <td>Placas para el Control de Asentamiento</td> <td>2</td> <td>Electrónico</td> </tr> <tr> <td>Control de Vibración y Sismos</td> <td>Acelerógrafo</td> <td>1</td> <td>Electrónico</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Monitoreo	Tipo de Instrumentación	Cantidad	Observación	Nivel Freático	Piezómetros Casagrande	11	Medición manual	Control de Deformaciones	Hitos Topográficos	9	Medición manual	Puntos de Control Topográfico	40	Medición manual	Control de Deformaciones en Profundidad.	Inclinómetros	7	Electrónico	Control de Asentamientos	Placas para el Control de Asentamiento	2	Electrónico	Control de Vibración y Sismos	Acelerógrafo	1	Electrónico						
Tipo de Monitoreo	Tipo de Instrumentación	Cantidad	Observación																																	
Nivel Freático	Piezómetros Casagrande	11	Medición manual																																	
Control de Deformaciones	Hitos Topográficos	9	Medición manual																																	
	Puntos de Control Topográfico	40	Medición manual																																	
Control de Deformaciones en Profundidad.	Inclinómetros	7	Electrónico																																	
Control de Asentamientos	Placas para el Control de Asentamiento	2	Electrónico																																	
Control de Vibración y Sismos	Acelerógrafo	1	Electrónico																																	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS							INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA																			
			Tipo de Monitoreo	Piezómetros	Inclinómetros	Sensores de asentamientos	Acelerógrafos	Puntos de control topográfico	Hitos topográficos																									
			Depósito de relaves filtrados	4	3	1	1	15	9																									
			Estación auxiliar de transferencia	2	1	1	N/A	3																										
			Escombrera N°1	2	1	N/A	N/A	10																										
			Escombrera N°2	3	2	N/A	N/A	12																										
			Nota: N/A No Aplica																															
			Las ubicaciones de los instrumentos deberán cumplir con el Informe de Instrumentación y monitoreo (Anexo 13-4)																															
VIII.16	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial  i.1 Modificación de formas superficiales	El programa de inspección geotécnica se basará en monitoreos mensuales en la época de baja precipitación y quincenal en la época de lluvias cumpliendo con la siguiente frecuencia:							VIII.19 (No. de controles ejecutados/No. de controles monitoreo planificados) * 100	MV-VIII.22 Registro de control de monitoreo	Quincenal los primeros tres meses  Mensual en adelante		X																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ítem</th> <th colspan="6">Mes</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ítem	Mes						1	2	3	4	5	6																	
Ítem	Mes																																	
	1	2	3	4	5	6																												



**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA																			
		j.2 Cambio calidad suelo	Piezómetros Casagrande	Q Q Q Q M M																								
		k.1 Modificación de color y textura	Inclinómetros	Q Q Q Q M M																								
		l.1 Pérdida o alteración de vegetación	Celdas de Asentamiento	Q Q Q Q M M																								
		m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre	Hitos Topográficos	Q Q Q Q M M																								
		n.1 Pérdida – modificación de hábitats	Acelerógrafo	* * * * * *																								
		o.11 Cambio seguridad de la población	Nota: M: mensual, Q: quincenal. * Se recomienda configurar el acelerógrafo tal que se active cuando la aceleración horizontal en cualquier eje sea mayor que por lo menos 0,05 g en un eventual sismo.																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ítem</th> <th colspan="6">Mes</th> </tr> <tr> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piezómetros Casagrande</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>M</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Mes						7	8	9	10	11	12	Piezómetros Casagrande	M	M	M	M	M	M					
Ítem	Mes																											
	7	8	9	10	11	12																						
Piezómetros Casagrande	M	M	M	M	M	M																						



**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats o.11 Cambio seguridad de la población							
VIII.18	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura	Se deberá realizar una inspección visual mensual del talud aguas Abajo del cuerpo y cresta de los diques, espejo de agua y sistema de drenaje superficial. Dentro de las 24 horas posteriores a una precipitación significativa. Dentro de las 24 horas posteriores a un movimiento sísmico significativo. El responsable debe ser un Ingeniero Geotécnico de la Compañía.	VIII.21 (No, inspecciones visuales mensuales realizadas/No. inspecciones mensuales planificadas) * 100	MV-VIII.24 Registro de inspección visual mensual	Mensual		X	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		l.1 Pérdida o alteración de vegetación  m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre  n.1 Pérdida – modificación de hábitats  o.11 Cambio seguridad de la población							
VIII.19	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje  h.1 Cambio en la calidad de agua superficial  i.1 Modificación de formas superficiales  j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura  l.1 Pérdida o alteración de vegetación	Se deberá realizar una Inspección anual que debe incluir toda la configuración del cuerpo de los componentes e infraestructura complementaria, además de una verificación de las condiciones operativas de toda la instrumentación.  El representante debe ser un Ingeniero Geotécnico de la Compañía. Opcionalmente puede participar un ingeniero geotécnico de alguna firma consultora, especialista en presas de relave.	VIII.22 (No, inspecciones anuales realizadas/No. inspecciones anuales planificadas) * 100	MV-VIII.25 Registro de inspección anual	Anual		X	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre  n.1 Pérdida – modificación de hábitats  o.11 Cambio seguridad de la población							
VIII.20	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje  h.1 Cambio en la calidad de agua superficial  i.1 Modificación de formas superficiales  j.2 Cambio calidad suelo  k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación  m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre	Piezómetros: El personal del departamento de Medio Ambiente/Proyectos de la unidad minera deberá recolectar los siguientes datos de forma manual: fecha, hora, temperatura, nivel de agua medido, profundidad del pozo, entre otros. Estos datos se procesarán para obtener el nivel de agua en cada piezómetro.  Los reportes deben ser enviados cada semana a los departamentos de Geotecnia y Operaciones durante los 03 años, para luego los últimos años efectuarlo en forma mensual.	VIII.23 (No. de reportes generados/No. reportes planificados) *100	MV-VIII.26 Reportes semanales /mensuales	Semanal (3 primeros años) y mensual		X	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		n.1 Pérdida – modificación de hábitats o.11 Cambio seguridad de la población							
VIII.21	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats	Inclinómetros: El personal del departamento de Geotecnia y Proyectos debe recolectar los datos registrados, los cuales serán presentados en gráficos para poder observar los desplazamientos totales en las zonas de evaluación del cuerpo de los diques del componente Los reportes deben ser enviados mensualmente a los departamentos de Geotecnia y Operaciones durante los 03 años, para luego los últimos efectuarlo en forma trimestral.	VIII.24 (No. de reportes generados/No. reportes planificados) *100	MV-VIII.27 Reportes mensuales / trimestrales	Mensual (3 primeros años) y trimestral		X	



**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.11 Cambio seguridad de la población							
VIII.22	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats	Los datos de asentamiento serán monitoreados con un sistema automático de adquisición de data (data logger). Este sistema efectúa lecturas cada hora y las almacena en su base de datos. Estos datos se procesan de manera semanal para obtener el asentamiento o desplazamiento vertical en el suelo de cimentación y cuyos reportes deben ser enviados quincenalmente al departamento de Geotecnia y Operaciones.	VIII.25 (No. de reportes generados/No. reportes planificados) *100	MV-VIII.28 Reportes quincenales	Quincenal		X	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
		o.11 Cambio seguridad de la población							
VIII.23	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats o.11 Cambio seguridad de la población	El monitoreo de los acelerógrafos es automático, los sensores se activan automáticamente cuando la aceleración del sismo es mayor que por lo menos 0,05 g en cualquiera de las componentes horizontales y las almacena en su base de datos. Los reportes deben ser enviados al departamento encargado. Estos datos se procesan de manera semanal cuyos reportes deben ser enviados quincenalmente al departamento de Geotecnia y Operaciones.	VIII.26 (No. de reportes generados/No. reportes planificados) *100	MV-VIII.29 Reportes quincenales	Quincenal		X	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VIII.24	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats o.11 Cambio seguridad de la población	Los movimientos de la estructura registrados que se consideren excesivos pueden indicar problemas de estabilidad física y requerirán de la evaluación de un ingeniero geotécnico calificado. Serán implementadas acciones de remediación de ser requerido, sobre la base de las conclusiones obtenidas de la evaluación.	VIII.27 (No. de evaluaciones/No. movimientos excesivos registrados) *100	MV-VIII.30 Reportes de evaluación	De existir movimientos excesivos		X	
VIII.25	Falla de áreas de relaves	g.1 Alteración de patrones de drenaje	Con el fin de evitar lecturas erróneas en los diferentes instrumentos se deberá seguir el procedimiento de	VIII.28 (N° de lecturas erróneas/N° de	MV-VIII.31 Consolidación de datos y verificación de desviaciones por errores	Según programa de		X	

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
	filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	h.1 Cambio en la calidad de agua superficial  i.1 Modificación de formas superficiales  j.2 Cambio calidad suelo  k.1 Modificación de color y textura  l.1 Pérdida o alteración de vegetación  m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre  n.1 Pérdida – modificación de hábitats  o.11 Cambio seguridad de la población	inspección de la instrumentación establecido en el Informe de Instrumentación y monitoreo. (Anexo 13-4)	lecturas planificadas) * 100		inspecciones geotécnicas			

**Cuadro 13.2-9: IX. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

**Objetivo:** Determinar las acciones de monitoreo ambiental necesarias para que el proyecto minero La Plata cumpla con la normativa ambiental vigente y detecte de manera oportuna desviaciones ambientales.

**Responsable:** Departamento de Gestión Ambiental y de contratistas

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	C	O	CA
VIII.26	Falla de áreas de relaves filtrados/estación auxiliar /Deslizamientos/Aludes	g.1 Alteración de patrones de drenaje h.1 Cambio en la calidad de agua superficial i.1 Modificación de formas superficiales j.2 Cambio calidad suelo k.1 Modificación de color y textura l.1 Pérdida o alteración de vegetación m.1 Pérdida o alteración de hábitats - fauna terrestre n.1 Pérdida – modificación de hábitats o.11 Cambio seguridad de la población	Se deberá cumplir con el procedimiento de limpieza y mantenimiento de los equipos de acuerdo con el procedimiento establecido el Informe de Instrumentación y monitoreo (Anexo 13-4).	VIII.29 (N° de limpiezas y mantenimiento ejecutados/N° de limpiezas y mantenimiento planificados) * 100	MV-VIII.32 Registros de limpieza MV-VIII.33 Registros de mantenimiento	Especificaciones de cada equipo de acuerdo con el procedimiento		X	

**Aceptación:** La Compañía, 2022

13.11 Cronograma y presupuesto ambiental anual

Cuadro 13.10-1: Cronograma y Presupuesto Ambiental Anual – Construcción

PLAN	Programa	Responsable	a) CRONOGRAMA												b) PRESUPUESTO (USD\$)	
			FRECUENCIA	MES												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Programa de manejo y conservación de la calidad del agua superficial y subterránea	Departamento Ambiente	Semestral	\$ 1.000						\$ 1.000						\$ 38.800
	Programa de manejo de generación de emisiones a la atmósfera, generación de material particulado, polvo y generación de olores		Mensual	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	
	Programa de prevención y mitigación de ruido - vibraciones		Mensual	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	
	Programa de prevención y mitigación de la calidad del suelo		Semestral	\$ 1.000						\$ 1.000						
	Programa de manejo de agua de mina		Mensual	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	
	Programa de manejo de drenaje ácido de roca		Semestral	\$ 1.000						\$ 1.000						
	Programa de manejo de escombreras		Mensual	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	
	Programa de protección y conservación de flora y fauna silvestre		Mensual	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	
	Programa de manejo de taludes y pendientes		Semestral	\$ 1.000						\$ 1.000						
	Programa de manejo, almacenamiento u transporte de químicos y combustible		Semestral	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	
Programa de gestión arqueológica	Mensual	\$ 1.000						\$ 1.000								
PLAN DE CONTINGENCIAS	Plan de contingencias	Departamento Ambiente	Semestral	\$ 3.000						\$ 3.000						\$ 6.000
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Programa de manejo de desechos no peligrosos sólidos y líquidos	Departamento Ambiente	Mensual	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 18.000	
	Programa de desechos peligrosos / especiales sólidos y líquidos		Trimestral	\$ 3.000			\$ 3.000			\$ 3.000			\$ 3.000			
PLAN DE EDUCACIÓN	Plan de educación	Departamento Ambiente	Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 3.000	
RELACIONES COMUNITARIAS	Programa de información y comunicación	Departamento relaciones con la comunidad	Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 71.000	
	Programa de capacitación socioambiental		Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250		
	Programa de monitoreo comunitario		Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250		
	Programa de compensación y aporte al desarrollo local		Semestral	\$ 25.000						\$ 25.000						
	Programa de empleo local		Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250		
	Programa de indemnizaciones		Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250		
	Programa de prevención y adecuada gestión de la conflictividad social		Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250		
Programa de reasentamiento	Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250				



**Cuadro 13.10-1: Cronograma y Presupuesto Ambiental Anual – Construcción**

PLAN	Programa	Responsable	a) CRONOGRAMA													b) PRESUPUESTO (USD\$)	
			FRECUENCIA	MES													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>	Plan de rehabilitación de áreas afectadas	Departamento Ambiente	Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 3.000
<b>PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE</b>	Plan de rescate de vida silvestre	Departamento Ambiente	Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 3.000
<b>MONITOREO Y SEGUIMIENTO</b>	Programa de monitoreo del componente agua	Departamento Ambiente	Semestral	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 39.600
	Programa de monitoreo del componente suelo		Semestral	\$ 2.500						\$ 2.500							
	Programa de monitoreo del componente ruido ambiente		Semestral	\$ 1.000						\$ 1.000							
	Programa de monitoreo de emisiones a la atmósfera y de la calidad de aire		Semestral	\$ 2.000						\$ 2.000							
	Programa de monitoreo del componente biótico		Semestral	\$ 5.000						\$ 5.000							
	Programa de monitoreo del plan de rehabilitación de áreas afectadas		Mensual	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	
	Programa de monitoreo del depósito de relaves, estación auxiliar de transferencia y escombreras		Mensual	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	
<b>TOTAL</b>															<b>\$ 182.400</b>		

Aceptación: La Compañía, 2022.