



Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Loma Larga bajo régimen de Gran Minería para las fases de Explotación y Beneficio

Agosto 2025



► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



» Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Introducción



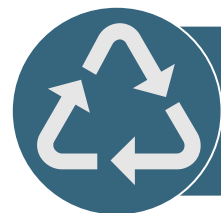
P1
**Plan de Prevención y
Mitigación de Impactos**



P2
**Plan de
Contingencias**



P3
**Plan de Capacitación y
Educación Ambiental**



P4
Plan de Manejo de Desechos



P5
**Plan de Relaciones
Comunitarias**



P6
**Plan de Rehabilitación de
Áreas Afectadas**



P7
Plan de Cierre y Abandono



P8
**Plan de Monitoreo y
Seguimiento**



P9
Plan de Seguridad Industrial

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



Plan de Manejo Ambiental

P1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos



Prevenir, minimizar y mitigar la incidencia de impactos negativos sobre los componentes físicos, bióticos y paisajísticos del área de influencia del proyecto

Prevenir y minimizar impactos sociales negativos y maximizar los positivos en función de las características del proyecto en cada una de sus etapas



► Plan de Manejo Ambiental

P1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos



**Calidad del aire
Ruido y vibraciones**

- Mantenimiento equipos para prevenir emisiones y ruido
- Reducción del uso de generadores
- Mecanismos de supresión de polvo
- Implementación de ventiladores para mantener la calidad de aire en mina
- Voladuras controladas
- Pantalla aislante contra ruido
- Los procesos industriales y máquinas que produzcan vibraciones serán aislados



Calidad de suelo

- Cercas y trampas de sedimentos, control de erosión, revegetación
- Control estabilidad de taludes
- Taller de mantenimiento sobre piso impermeabilizado
- Asegurar la operación y mantenimiento de sistemas de manejo de derrames
- Áreas de almacenamiento de la capa fértil sobre suelo estable



Recursos hídricos

- Manejo y tratamiento separado de aguas negras y grises industriales
- Se utilizará agua proveniente de la captación **aprobada**
- Drenajes del almacenamiento de roca estéril, aguas de infiltración de mina y las aguas de contacto de relavera serán utilizados para el procesamiento de minerales. El excedente se enviará hacia la planta de tratamiento de aguas de contacto



Flora y fauna

- Plan de rescate y reubicación de especies
- Evitar pérdida de hábitat de todos los hábitats de páramo
- Mantener la producción de plantas nativas de viveros
- Prohibir la captura de animales silvestres e introducción animales domésticos y alevines
- Respetar los límites del área de influencia indirecta

► Plan de Manejo Ambiental

P1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos



Rec. arqueológicos

- Detener los trabajos constructivos de movimientos de tierras si se detecta la presencia de bienes arqueológicos
- Notificar al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) de cualquier tipo de hallazgo arqueológico (Artículos 76 y 77 de la Ley Orgánica de Cultura). Las actividades podrán reanudarse solo cuando sea autorizado por el arqueólogo a cargo



Tráfico y transporte

- Disponer de su propio sistema de abastecimiento, almacenamiento y distribución de combustibles
- Control de los taludes inestables
- Taller de mantenimiento sobre piso impermeabilizado
- Asegurar la operación y Mantenimiento de sistemas de manejo de derrames
- Áreas de almacenamiento de la capa fértil sobre suelo estable



Servicios públicos

- Disponer de su propio sistema de abastecimiento, almacenamiento y distribución de combustibles
- Recirculación de agua en procesos industriales
- Consumo responsable de energía:
 - Aprovechar luz natural
 - Maquinaria con eficiencia energética
 - Limpieza y mantenimiento de los sistemas de iluminación



Productos químicos

- Áreas de almacenamiento los productos químicos, combustibles, aceites o lubricantes almacenados acorde a INEN 2266 y 2288
- Disponibilidad de Hojas de Seguridad de los productos
- Aceites y grasas usados almacenados en sitios especializados
- Los tanques o recipientes para almacenamiento de combustibles acorde a norma NFPA30 o equivalente

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P2. Plan de Contingencias

Una contingencia es:

Posibilidad de que algo suceda o no suceda



A fin de prevenir o dar respuesta al evento, se ejecuta un plan de contingencias

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P2. Plan de Contingencias

ETAPA PREVENTIVA

- Promueve la capacitación y adiestramiento sobre emergencias
- Confirma la situación de emergencia y evita falsas alarmas
- Coordinación de las unidades
- Organizar, evaluar y participar en los simulacros
- Promueve cursos sobre capacitación en emergencias
- Detecta situaciones de incendio, mediante rondas

ETAPA DE RESPUESTA

- Recibe la notificación del siniestro
- Evalúa y realiza (si lo amerita) el corte de energía eléctrica de la zona siniestrada
- Prestará la ayuda necesaria a los miembros de las diferentes unidades
- En casos de riesgos de daños a las personas, decretará la evacuación
- Notificación a las instituciones de respuesta a emergencias
- Prioriza la evacuación: personas con discapacidad, mujeres embarazadas, niños, mujeres y adultos mayores

ETAPA DE REHABILITACIÓN

- Dispone la conclusión de la emergencia
- Elaboración de informes de la evaluación de los daños
- Señala el retorno a las actividades normales o las medidas de contingencia para superar la crisis
- Recorrer las instalaciones conformando los reportes parciales de cada unidad o grupo
- Atención a los evacuados y verificar los daños o lesiones ocasionados



> Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P2. Plan de Contingencias



Establecer un sistema de respuesta

- Para prevenir incidentes y accidentes
- Reducir los riesgos de los componentes físico, biótico y socioeconómico

> Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P2. Plan de Contingencias

Subplan

Contenido

Eventos Naturales

Sismo

- Activar el protocolo de emergencia
- Evaluación de estabilidad de las instalaciones

Derrumbe, deslizamiento y aluvión

- Paralización de trabajos
- Evaluación de riesgos y diseño de técnicas correctivas

Gestión Riesgos Exógenos (del medio al proyecto)

Medio Biótico

- Contar con personal preparado en temas de salud
- Subsanan daños a infraestructura causados por la fauna

Medio Socioeconómico

- Posiciones políticas anti mineras a nivel nacional
- Sabotaje o paralizaciones de actividades

Gestion Riesgos Endógenos (del Proyecto al ambiente)

Medio Biótico

- Medidas de contingencia ante caída de animales en la relavera y piscinas para el manejo de aguas

Medio Socioeconómico

Medidas de contingencia ante:

- Accidentes de tránsito
- Afectación a las captaciones de agua de riego o consumo humano
- Afectación a la salud de la población por fallas en la infraestructura

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P2. Plan de Contingencias

Subplan

Contenido

Gestión de Riesgo por Incendios

- Disposición de equipos para contingencias y medios de comunicación
- Si no es posible controlar el fuego, evacuar el área

Gestión de Riesgo por Explosiones No Controladas

- Contar con un procedimiento de respuesta ante explosiones no controladas
- Evacuación por las rutas establecidas hacia a los puntos de encuentro
- Inspección y evaluación del daño ocurrido, si es el necesario, suspensión de operaciones en áreas cercanas

Gestión de Derrames de Químicos o Combustibles

- Procedimiento sobre respuesta ante derrames de químicos o combustible
- Verificar la recolección del derrame. Para pasivos, se realizará su remediación
- Elaboración de un reporte y establecimiento de lecciones aprendidas

Gestión de Riesgo por Colapso de la Mina Subterránea

- Ante posibles fallos estructurales, se evacuará inmediatamente al personal
- Investigación de las causas e implementación de acciones correctivas
- Inspeccionar la implementación de las medidas antes de reiniciar los trabajos

Gestión de Riesgo de Ruptura de la Relavera

- Si se presenta algún signo de inestabilidad, las actividades se suspenderán de inmediato.
- Investigación de causas de inestabilidad y definición de acciones correctivas
- Notificación de la emergencia a organismos estatales dentro de las veinticuatro horas

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



> Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P3. Plan de Capacitación y Educación Ambiental



Desarrollar capacidades internas y externas

Para la ejecución de procesos de prevención y mitigación de impactos

Para crear una cultura de salud y seguridad industrial

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P3. Plan de Capacitación y Educación Ambiental



CHARLAS PRE JORNADA	Charla diaria de cinco minutos en cada área de trabajo específica
INDUCCIONES	- Personal del PLL: anual - Contratistas y actividades complementarias: cada contratación y anual - Visitantes: cada ingreso
CAPACITACIONES	- Políticas ambientales - PMA - Flora y fauna - Procedimientos operativos de tareas críticas - Medidas de prevención de riesgos
SIMULACROS	Simulacros semestrales de emergencias en campo, en el procedimiento de emergencias y evacuación médica (MEDEVAC)

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P4. Plan de Manejo de Desechos

Desecho



Sustancias (sólidas, semisólidas, líquidas, o gaseosas), o materiales compuestos resultantes de un proceso, cuya eliminación o disposición final procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable

Residuo



Objeto, material, sustancia o elemento sólido, que no presenta características de peligrosidad, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P4. Plan de Manejo de Desechos



Desechos sólidos
no peligrosos



Desechos líquidos
peligrosos



Desechos sólidos
peligrosos

Desechos líquidos
no peligrosos



Promover manejo de desechos en
cada una de las fases del proyecto

Evitar daños
al ambiente y
a la salud

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P4. Plan de Manejo de Desechos

Desechos Sólidos No Peligrosos

- Procesos, procedimientos para evitar o reducir al mínimo las cantidades de residuos generados
- Disponer de contenedores en sitios específicos y de fácil visibilidad
- Almacenamiento temporal de desechos y entrega rellenos sanitarios municipales que cuenten con licencia ambiental



Desechos Sólidos Peligrosos

- Contar con Registro de Generador de Desechos Peligrosos
- Almacenamiento temporal y etiquetado según INEN 2288
- Gestores y transportistas de desechos peligrosos con sus registros, licencias y permisos pertinentes
- Sedimentos del tratamiento de agua serán dispuestos en la relavera



Desechos Líquidos Peligroso

- En caso de lixiviados provenientes del área de almacenamiento temporal de desechos, se tratará en planta de tratamiento de aguas
- El agua de la piscina colectora de aguas de contacto será recirculada para los procesos de la planta de proceso



Desechos Líquidos No Peligrosos

- Toda instalación e infraestructura, durante su construcción y operación, tendrá sistemas de manejo de aguas lluvias y de escorrentía interna y externa
- Antes de descargar el agua de lluvia, el personal deberá verificar presencia o evidencia de contaminación



► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



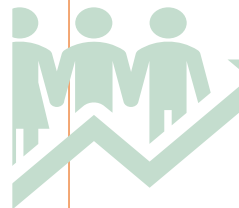
» Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P5. Plan de Relaciones Comunitarias



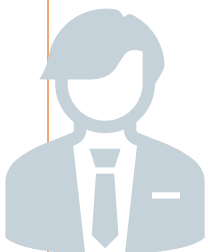
Información y Comunicación

- Campañas y talleres informativos y educativos.
- Procedimiento de adquisición de servicios locales.
- Reuniones de coordinación con instituciones.



Compensación e Indemnización

- Asistencia técnica en el manejo agropecuario.
- Incentivo de actividades productivas y emprendimientos locales.
- Verificar la titularidad y legalidad de predios.
- Negociación individual debidamente legalizada con cada propietario.



Contratación de mano de obra local

- Contratación del MOL conforme a los requerimientos de la empresa y normativa.
- Contratación de servicios locales.
- Desarrollo de emprendimientos.



Educación Ambiental

- Creación de módulos de educación con autoridades locales.
- Reuniones con actores sociales
- Acompañamiento comunitario

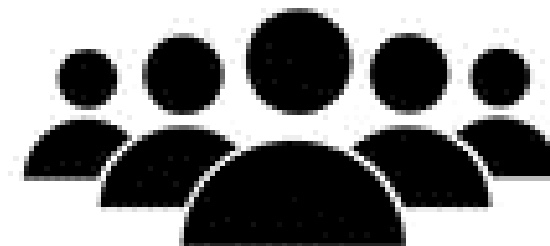
Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P5. Plan de Relaciones Comunitarias

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN Y
OPERACIÓN

OPERACIÓN



250 - 1200 personas

1000 – 1500 personas

550 personas

1 año

2 año

12 años

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P6. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas / Rescate y Reubicación



Plataforma LLDGT-004, Campaña de perforación año 2017

Contempla medidas específicas para el cierre progresivo (cierre de áreas liberadas al final de la etapa constructiva y durante la etapa operativa que ya no serán requeridas a futuro)

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P6. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas / Rescate y Reubicación

Flora



Asegurar que se establezcan los controles ambientales necesarios

Fauna



Acciones de rehabilitación del área de intervención por el proyecto

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P6. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas / Rescate y Reubicación



Revegetación con flora nativa del área del Proyecto que ha sido previamente rescatada y mantenida en el vivero existente del PLL



Durante la etapa de remoción de capa vegetal, se colectará la cobertura vegetal para utilizarlo en actividades de restauración



Al finalizar la etapa de construcción, las áreas a posterior deberán ser rehabilitadas y revegetadas progresivamente



Realizar el monitoreo del éxito de la revegetación hasta lograr las condiciones para una sucesión de cobertura vegetal exitosa

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



Plan de Manejo Ambiental (PMA)

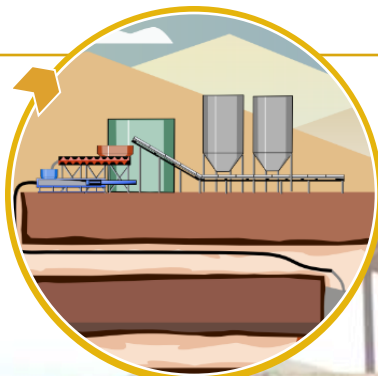
P7. Plan de Cierre y Abandono

Cierre de la Mina



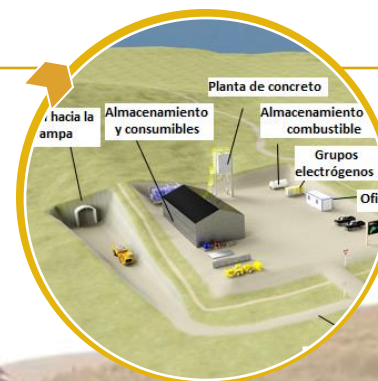
Se rellenarán todas las áreas de rebajes según las mejores prácticas estándar en las operaciones mineras normales

Planta de Procesos, Edificios e Instalaciones de Mantenimiento



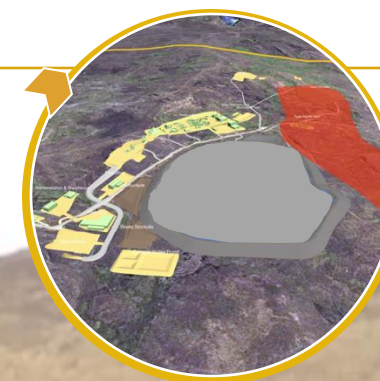
Al finalizar la etapa de desmantelamiento, todas las áreas perturbadas que no tendrán un uso posterior deberán ser rehabilitadas y revegetadas progresivamente, con el objeto de minimizar procesos erosivos

Portal



Cerrar el acceso a la mina subterránea con la instalación de tapones de concreto con diseño ingenieril en todos los posibles accesos (vías de escape, chimeneas de ventilación, etc.)

Depósito de relaves



Incluye entre otros, sistemas para el manejo de escorrentías de aguas lluvia, instalación de una cobertura de cierre sobre los relaves para limitar la infiltración y actividades de monitoreo postcierre

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



» Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P8. Plan de Monitoreo y Seguimiento

Objetivos:

Verificar y documentar la implementación de las medidas de protección ambiental

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



SERVICIO
DE ACREDITACIÓN
ECUATORIANO



Autoridad Ambiental
MAATE

Laboratorio de Ensayos
acreditados por el SAE

Instituto Nacional de
Patrimonio Cultural

Autoridades locales,
representantes de las
organizaciones relacionadas
con sistemas de agua y
pobladores en general a
conformar las veedurías
ciudadanas

> Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P8. Plan de Monitoreo y Seguimiento



Calidad del aire y emisiones



Ruido y vibraciones



Suelo



Agua superficial y subsuperficial



Efluentes



Arqueológico



Flora, Fauna y áreas rehabilitadas



Depósito de relaves, Pila de almacenamiento



Salud ocupacional, Seguridad industrial, Contingencias



Monitoreo Comunitario

TSX: DPM 32

► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Contenido:



► Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P9. Plan de Seguridad Industrial



Objetivo: Minimizar los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, contratistas, visitantes y estudiantes practicantes durante las etapas de construcción, operación, y cierre del proyecto

- El plan incluye medidas de prevención, mitigación, monitoreo, capacitación y contingencia, así como indicadores, responsables y costos estimados
- Está conformado por los subplanes: Subplan de Salud Ocupacional y Subplan de Seguridad Ocupacional

> Plan de Manejo Ambiental (PMA)

P9. Plan de Seguridad Industrial

Subplan de Salud Ocupacional

Plan de vigilancia de la salud a los trabajadores
 Inducción de salud ocupacional
 Examen de salud preocupacional acorde al puesto de trabajo
 Dispensario médico en horario laboral y atención de emergencia las 24 horas, 365 días del año
 Revisión médica previo al ingreso al PLL



Subplan de Seguridad Ocupacional

Reglamento de Seguridad e Higiene (Ministerio del Trabajo) actualizado y socializado
 Actualización anual del análisis de riesgos
 Análisis de trabajo seguro (ATS) y sistema de permisos de trabajo
 Suministro de EPP y ropa de trabajo
 Contar con personal calificado en los frentes de trabajo
 Uso de autorrescatadores independientes del medio (SCSR) para el personal de mina





➤ **Corporate Head Office**

150 King Street West, Suite 902
Toronto, Ontario M5H 1J9
T: 416 365-5191

➤ **Investor Relations**

jcameron@dundeeprecious.com
T: 416 219-6177

➤ **www.dundeeprecious.com**



Follow us on Twitter
[@DundeePrecious](https://twitter.com/DundeePrecious)



Visit our LinkedIn page
linkedin.com/company/dundee-precious-metals-inc/



TSX:DPM