

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

GRUPO MINDAJ, S. DE RL. DE C.V.

PROYECTO: ´´CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA PLANTA DE BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS LA MORITA´´

MUNICIPIO DE ALLENDE, AGOSTO 2026

RESUMEN EJECUTIVO

1. Identificación y ubicación del proyecto

El proyecto denominado "Construcción y Operación de la Planta de Beneficio de Minerales Metálicos La Morita" es promovido por la empresa Grupo MinDaj, S. de R.L. de C.V., cuyo representante legal es José Emanuel Dajdala Amaya. El proyecto se localiza en el kilómetro 1.6 de la carretera que comunica con la localidad de Morita, en el municipio de Valle de Allende, estado de Chihuahua.

El proyecto contempla el establecimiento de una planta destinada al beneficio de minerales metálicos provenientes de aprovechamientos mineros de la región. La ubicación seleccionada presenta condiciones favorables para el desarrollo de las actividades proyectadas debido a su accesibilidad mediante vías de comunicación existentes y a las características actuales de uso del suelo del predio, donde predominan superficies previamente modificadas por actividades productivas.

2. Características generales del proyecto

La planta de beneficio tendrá como objetivo principal el procesamiento de minerales sulfurados de plomo (Pb) y zinc (Zn), mediante operaciones físicas y fisicoquímicas orientadas a la obtención de concentrados metálicos con valor comercial.

El proyecto contempla una superficie total de 20.608 ha y una vida útil estimada de 30 años, distribuida en aproximadamente 2 años para las etapas de preparación del sitio y construcción, 25 años de operación y 3 años destinados al cierre, abandono y restauración del sitio.

La inversión requerida para el desarrollo del proyecto se estima en $10,500,000.00 MXN, de los cuales $800,000.00 MXN corresponden a actividades y medidas de prevención, mitigación, restauración y seguimiento ambiental. Considerando una utilidad neta anual estimada de $1,500,000.00 MXN, se prevé un periodo aproximado de recuperación de la inversión de siete años.

La infraestructura estará integrada por áreas administrativas, patios de almacenamiento y maniobras, instalaciones para trituración y molienda, circuito de flotación y secado, talleres, caminos internos y una presa de jales. Entre las principales superficies destinadas a las actividades del proyecto se encuentran 190.93 m² para trituración, 239.36 m² para molienda, 585.72 m² para flotación y

secado, 2,066.72 m² para la presa de jales, 14,319.45 m² para patios de almacenamiento y 1,858.45 m² correspondientes a caminos.

3. Proceso de beneficio de minerales

La planta tendrá una capacidad de procesamiento estimada de entre 80 y 100 toneladas de mineral por día. El proceso iniciará con la recepción y preparación del mineral, seguido de las etapas de trituración, molienda, flotación diferencial y manejo de los productos y residuos generados.

En la etapa de trituración, el mineral será reducido desde un tamaño máximo aproximado de 6 pulgadas hasta una granulometría cercana a 3/8 de pulgada mediante el empleo de equipos de trituración primaria y secundaria. Posteriormente, el material será sometido a molienda en húmedo mediante molinos de bolas, hasta alcanzar una granulometría aproximada de 150 micras.

El material molido ingresará al circuito de flotación diferencial, donde, mediante la utilización de agua y reactivos específicos, se realizará la separación selectiva de los minerales de plomo y zinc para obtener los concentrados correspondientes. Los residuos del proceso serán conducidos hacia el sistema de disposición de jales.

El proceso contempla un sistema de recuperación y recirculación de agua, mediante el cual parte del agua utilizada será recuperada y reincorporada al circuito productivo. Se estima un consumo de aproximadamente 40 m³ diarios, minimizando la necesidad de incorporar agua de primer uso y evitando la descarga directa de aguas residuales industriales al exterior del proyecto.

4. Caracterización del Sistema Ambiental

El Sistema Ambiental presenta características propias de una región con condiciones climáticas semiáridas, con un clima clasificado como BS1kw y una temperatura media aproximada de 18.5 °C. En cuanto a las condiciones edafológicas, predominan suelos con características asociadas a procesos de acumulación de carbonatos, destacando la presencia de Calcisoles.

Desde el punto de vista hidrológico, el proyecto se encuentra dentro del área de influencia del acuífero Jiménez-Camargo. De acuerdo con la información disponible para este acuífero, la recarga total media anual se estima en 174.9 hm³/año, mientras que la extracción registrada alcanza aproximadamente 336.77 hm³/año. Al considerar la descarga natural comprometida de 5.5 hm³/año, se obtiene una disponibilidad media anual de -167.37 hm³/año, lo que representa un déficit de 167,374,574 m³/año. En este contexto, el proyecto contempla el

abastecimiento de agua mediante una fuente previamente concesionada, sin considerar la solicitud de una nueva concesión de aguas subterráneas.

En cuanto a la vegetación, la cobertura potencial corresponde principalmente a matorral desértico micrófilo; sin embargo, el área específica destinada al proyecto presenta un grado importante de modificación derivado de actividades productivas desarrolladas previamente, principalmente agricultura y ganadería. La evaluación de campo y la información disponible permitieron determinar las condiciones actuales de los componentes bióticos presentes en el área de estudio. Asimismo, se consideró la posible presencia regional de especies sujetas a protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5. Identificación y evaluación de impactos ambientales

La identificación y valoración de los impactos ambientales se realizó mediante matrices de interacción tipo Leopold, considerando las diferentes etapas del proyecto y su relación con los componentes ambientales susceptibles de modificación.

Los principales impactos potenciales se relacionan con la generación de partículas suspendidas, emisiones de ruido, modificación puntual de las condiciones del suelo, generación de residuos y alteraciones asociadas al manejo de jales. Debido a que una parte importante del área se encuentra previamente modificada, se considera que los efectos sobre la vegetación natural y otros componentes ambientales serán relativamente limitados, siempre que se implementen adecuadamente las medidas de prevención y mitigación propuestas.

Para el control de emisiones de partículas se contempla el riego periódico de caminos y superficies susceptibles de generar polvo, así como el mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos y, cuando corresponda, el uso de lonas para cubrir los materiales durante su transporte.

Uno de los principales aspectos ambientales corresponde al manejo y disposición de los jales generados durante el proceso de beneficio. Se estima una generación aproximada de 92 toneladas diarias, por lo que se contempla su disposición en una infraestructura diseñada específicamente para este propósito y bajo los criterios ambientales aplicables, incluyendo las disposiciones establecidas en la NOM-141-SEMARNAT-2003.

6. Beneficios socioeconómicos y medidas ambientales

El desarrollo del proyecto generará beneficios socioeconómicos principalmente mediante la creación de fuentes de empleo y la contratación de servicios y

suministros de carácter local y regional. Se estima la generación de aproximadamente 28 empleos directos permanentes y 14 empleos temporales durante las etapas de preparación y construcción, lo que contribuirá a fortalecer las actividades económicas de la región.

Como parte de la gestión ambiental del proyecto se implementarán medidas de prevención, mitigación, compensación y vigilancia orientadas a reducir los efectos adversos sobre los componentes ambientales. Entre estas medidas se consideran el manejo adecuado de residuos, control de emisiones de partículas, mantenimiento de maquinaria, manejo y disposición controlada de jales, uso eficiente y recirculación del agua, así como actividades de restauración y seguimiento ambiental durante las diferentes etapas del proyecto.

7. Vinculación normativa y conclusión

El proyecto se encuentra sujeto a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), particularmente aquellas relacionadas con la evaluación del impacto ambiental, así como a su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a las actividades proyectadas.

Con base en el análisis de las condiciones ambientales existentes, las características técnicas del proyecto, la identificación y valoración de los impactos potenciales y la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas, se considera que los impactos ambientales derivados de la construcción y operación de la Planta de Beneficio La Morita pueden ser prevenidos, mitigados y controlados mediante la implementación adecuada de las medidas de manejo ambiental.

En este sentido, el proyecto resulta ambientalmente factible, siempre que su ejecución se realice conforme a las especificaciones técnicas descritas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, al cumplimiento de las disposiciones legales y normativas aplicables y a la implementación y seguimiento permanente de las medidas de prevención, mitigación, restauración y vigilancia ambiental previstas durante las etapas de preparación, construcción, operación, cierre y abandono del proyecto.