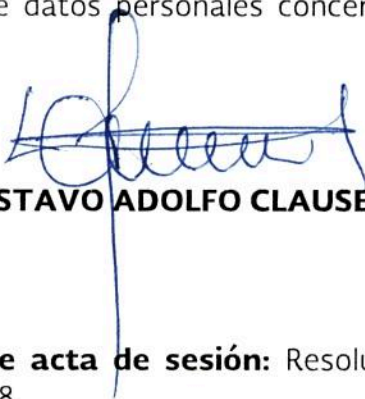




- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A)
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al Contienen **DATOS PERSONALES** concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones y que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares. 3) Nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. 4) OCR de la Credencial de Elector; la cual se encuentra en la página 1. Consta de 75 versiones públicas.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:**  **LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.**
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 18/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 21 de marzo de 2018.

Conc 02/08/17

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

08 AGO. 2017



OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

CONTACTO CIUDADANO

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

BI METALS S. DE R.L. DE C.V.
C.P. Alfredo Corvera Sola
Representante legal

En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) dicta las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT y a consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular sector minero del Proyecto de "Presa de Jales 2 Segunda Etapa", el cual consiste en ampliar el área destinada para la depositación final de los residuos del proceso de beneficio (Presa de Jales) que ocupa 72.5619 has, esta se dividirá en dos fases, la primera será para la construcción de la presa de jales en una superficie de 32.2928 has de las cuales se solicitó la exención del cambio de uso de suelo siendo 3 polígonos que suman una superficie de 21.1912 has; (siendo el primer polifono de 11.7758 has que presenta vegetación secundaria (chirahui); el Segundo de superficie de 2.3441 has para caminos de acceso y otras infraestructuras que en su momento fueron autorizadas en materia ambiental y CUS y el tercer polígono de 7.0713 has (áreas agrícolas y de praderas con buffel) por lo que de la superficie de 32.2928 has 11.1016 has será de cambio de Uso de Suelo Forestal. El proyecto se encuentra, ubicado al Sur de la Unidad Minera localizada a aproximadamente a 15 km del poblado de Álamos, Sonora, y es promovido por la empresa BI METALS S. DE R.L. DE C.V.

RESULTANDO:

- I. Que con fecha 28 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación por parte de la empresa BI METALS S. DE R.L. DE C.V., la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular sector minero del Proyecto "Presa de Jales 2 Segunda Etapa", para su evaluación y resolución.
- II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de evaluación impacto ambiental el proyecto "Presa de Jales 2 Segunda Etapa" en la Gaceta Ecológica No. DGIRA/027/17 publicado el 04 de mayo de 2017, año XV, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III. Que con fecha 08 de Mayo del 2017 se publicó un extracto del proyecto en el diario La Tribuna, en cumplimiento al artículo 41 de la LGEEPA.

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- IV. Que con fecha 26 de noviembre del 2012 se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su Artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

- I. Que presenta instrumento escritura No. 6,614, Libro 207, de fecha 12 de enero del 2012, donde se da el poder legal por parte de la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V. al C.P. Alfredo Corvera Sola**, dando fe el Lic. Eduardo F. García Villegas Sánchez Cordero, Notario Público No. 248 de México D.F., con las facultades suficientes para realizar el presente trámite.
- II. Que de acuerdo a lo manifestado el estudio de Impacto Ambiental, modalidad particular del Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", no se contrapone con los usos del suelo especificados para la zona, que se ubica dentro de un complejo minero, **no se encuentra en alguna Área Natural Protegida de carácter Federal o Estatal decretada.**
- III. Que se manifiesta que el proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", tiene como objetivo dar a conocer el plan de ampliación del área de disposición de residuos mineros, derivados del proceso de beneficio de minerales de cobre que **BI METALS MEXICO S. DE R.L. DE C.V.** (Bi Metals) mantiene en operación desde 2013. Así mismo, la empresa mantiene operaciones de la zona denominada "Piedras Verdes", cuenta con autorización para la operación para la operación de una planta de flotación para el beneficio y recuperación de mineral con baja solubilidad de cobre (calcopirita, bornita, covelita). Dicha planta de flotación y la presa de Jales anexa- se ubica al Sur de la Unidad Minera Piedras Verdes. El sitio del Proyecto se encuentra actualmente en terrenos desocupados, adyacentes al área de operación de la Planta de Flotación y Presa de Jales de Bi Metals México S. de R.L. de C.V., estos terrenos forman parte de la superficie del Ejido Piedras Verdes y los Predios El Chirahual y Los Bojórquez. La superficie comprendida en el presente proyecto está conformada por 72.5619 has, esta se dividirá en dos fases, la primera será para la construcción de la presa de jales en una superficie de 32.2928 has de las cuales se solicitó la exención del cambio de uso de suelo siendo 3 polígonos que suman una superficie de 21.1912 has; (siendo el primer polígono de 11.7758 has que presenta vegetación secundaria (chirahui); el Segundo de superficie de 2.3441 has para caminos de acceso y otras infraestructuras que en su momento fueron autorizadas en materia ambiental y CUS y el tercer polígono de 7.0713 has (áreas agrícolas y de praderas con buffel) por lo que de la superficie de 32.2928 has 11.1016 has será de cambio de Uso de Suelo Forestal, para las cuales se solicita autorización de impacto ambiental; es preciso mencionar que **Bi Metals México S. de R.L. de C.V.** tiene los derechos sobre estas superficies. La superficie a utilizarse corresponde a terrenos forestales cubiertos por Selva Baja Caducifolia que será removida para realizar las actividades correspondientes



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

el cual se presentara el cambio de uso de suelo forestal como se establecen los artículos 117 y 118 de la LGDFS.

El circuito de procesamiento húmedo en las operaciones de Bi Metals produce lodos residuales (jales) que deben ser descargados y almacenados en las instalaciones adecuadas para tal fin. Como ya se mencionó, actualmente **Bi Metals México S. de R.L. de C.V.** mantiene una presa de jales en operación aproximadamente a 2 km de su Planta de Flotación, esta presa de jales se sitúa al Sur de la Unidad Minera Piedras Verdes; actualmente, la mayor parte de los jales es bombeada hacia esta presa de jales (TSF). Además, los jales húmedos producidos en los -recientemente habilitados- circuitos de Flotación de Finos y Limos son descargados en el llamado "depósito de finos" que se localiza justo al Oeste de los tanques de agua de Bi Metals. Sin embargo, ambas instalaciones -TSF y depósito de finos- tienen una capacidad de almacenamiento limitada; como resultado de esto se han estudiado y propuesto opciones para las futuras necesidades de operación (almacenamiento de jales); es por ello que el desarrollo actual de Bi Metals requiere de mejoras en la infraestructura existente para llevar a cabo de forma óptima las actividades de la empresa.

Por ello anterior, se propone llevar a cabo el Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", el Proyecto en cuestión implica: i) el incremento en la capacidad almacenamiento de jales (colas residuales) derivados del proceso de beneficio de minerales con baja solubilidad de cobre (calcopirita, bornita, covelita), y ii) la apertura de dos caminos que conduzcan hacia el área de Proyecto y conecten entre si las diferentes obras que lo componen.

Que se manifiesta que adicionalmente, como el proyecto incluye el desarrollo de la segunda parte de una presa de jales para el depósito de los residuos del beneficio, esta deberá cumplir –en su diseño y características satisfactoriamente con las disposiciones generales de la Norma Oficial Mexicana **NOM-141-SEMARNAT-2003** *Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales.*

De acuerdo a las acotaciones anteriores y las particularidades físicas y bióticas del sitio propuesto para la localización de la presa de jales, el proyecto cumple satisfactoriamente con las disposiciones generales de la Norma oficial Mexicana **NOM-141-SEMARNAT-2003**, relativo a la selección del sitio, como se muestra en la tabla siguiente.

NUMERO	DISPOSICIÓN	OBSERVACIONES
5	El almacenamiento de los jales puede efectuarse en el lugar donde se generen, conforme a la información obtenida en la caracterización del sitio, aplicando los criterios de protección ambiental especificados en esta Norma Oficial Mexicana para cada etapa.	La información relativa a la caracterización del sitio de la presa de jales propuesta se incluye en el Capítulo 4 de esta Manifestación de Impacto Ambiental, atendiendo a todas las especificaciones señaladas en la norma.
	En el caso de que se requiera ubicar una presa de jales en áreas naturales protegidas, la autorización estará sujeta a la evaluación en materia de impacto ambiental, así como a lo	La presa de jales propuesta no se localiza dentro de ningún Área Natural Protegida

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	dispuesto en el Decreto del Área Natural Protegida y el Programa de Manejo respectivo.	
	Si existen zonas y obras que por sus características se consideran patrimonio histórico o cultural, se debe cumplir con lo establecido en las leyes aplicables.	La presa de jales propuesta no se localiza en áreas o sitios patrimoniales.
	En caso de que se pretenda ocupar un cauce natural de corriente y/o zona federal, se deberá solicitar el permiso de ocupación y/o concesión de zona federal y construcción de obra hidráulica a la Comisión Nacional del Agua, la cual determinará su procedencia.	La presa de jales propuesta no ocupa ningún cauce natural o zona federal.
	En caso de que durante la caracterización del sitio, se identifiquen especies en riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, se deben considerar las medidas que garanticen la sobrevivencia y la permanencia de la población afectada.	De acuerdo con la caracterización del sitio expuesta en el Capítulo IV de este mismo documento, en el área de estudio se distribuyen especies vegetales y de fauna silvestre consideradas en categorías de riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Para prevenir la afectación de los ejemplares y poblaciones de dichas especies, el proyecto ha incluido la aplicación de medidas y acciones necesarias; mismas que se describen en este mismo capítulo y el Capítulo 6 de esta Manifestación de Impacto Ambiental, además de que la selección del sitio busco minimizar la superficie de afectación y zonas con alto valor ambiental.
	Cuando el proyecto se prevea localizarlo en alguna región terrestre prioritaria, se debe hacer del conocimiento de la autoridad ambiental competente.	La presa de jales propuesta no se localiza dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria.
5.1	Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y utilización de cauces y zonas federales.	
5.1.1	Cambio de utilización en terrenos forestales.	
	El generador debe obtener la autorización por el cambio de utilización en terrenos forestales de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.	De conformidad con la normatividad en materia de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la empresa ha solicitado a la Delegación de la SEMARNAT en Sonora, la autorización correspondiente para la superficie seleccionada como sitio de ubicación de la presa de jales.
5.1.2	Utilización de cauces y zonas federales.	
	De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales.	La presa de jales propuesta no ocupa ningún cauce natural o zona federal.

La presa de jales en su segunda etapa tendrá una capacidad de 2.100 millones de m³, las características de diseño de esta presa de jales, estarán determinadas por los criterios establecidos en la **NOM-141-SEMARNAT-2003**. Con base en la norma se identificó el sitio más adecuado para su desarrollo, el cual presenta una pendiente aproximada a 5 por ciento, por lo que cae en la categoría de terreno plano, con escurrimientos en dirección sur-norte a un promedio de altura sobre el nivel del mar de 220 m. De acuerdo con los criterios establecidos por la norma, la presa de jales del proyecto se



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

clasifica dentro del Grupo III, Sub Grupo 8, Categoría 23 (figurall.3) Ver página II-34, para esta categoría se permiten varios métodos de construcción y diseño de cortinas con enrocamiento.

En lo anterior se consideran además los siguientes aspectos:

- El sitio se encuentra en la región designada como zona penesísmica, donde los eventos sísmicos se caracterizan como probables, aunque no se registran frecuentemente.
- De acuerdo con la clasificación hidrológica el sitio se ubica en la región ciclónica.
- De acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-1993, los jales provenientes del beneficio de cobre están listados como peligrosos.
- Por su ubicación en un terreno plano dentro de la zona ciclónica, penesísmica y almacenamiento de un jal peligroso, las características de diseño hidráulicas de la Presa de Jales que contempla el Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" considera la máxima precipitación probable en 24 horas para un período de 100 años.

De esta manera, se determinó desarrollar una presa de tipo aguas arriba con enrocamiento, que es el más apropiado dadas las condiciones existentes para el Proyecto y es susceptible de utilización considerando los lineamientos establecidos en la norma.

Los aspectos particulares considerados para la construcción incluyen:

- a) El bordo inicial de la presa será un enrocamiento (cortina) y utilizará material producto de las actividades de la Unidad Minera Piedras Verdes. Se tratará y compactará la capa superficial de suelo del sitio. El bordo inicial contará además con una pendiente exterior general de 1-2 y un enrocamiento de 20 m.
- b) Al crecer la altura del bordo para aumentar la capacidad de almacenamiento de la presa de jales se mantendrá el mismo ancho de corona y se cuidara la pendiente exterior, con esta medida contribuye a aumentar la estabilidad del propio bordo y —en etapas posteriores- a facilitar las labores de remediación al término de la vida del Proyecto.
- c) La presa de jales contará con una tubería de poliuretano, que canalizará el agua que se haya separado de los jales una vez que se precipiten; el agua será bombeada hacia un tanque en donde será combinada con el agua proveniente de los espesadores, para después reutilizarse en el proceso de flotación realizado en la planta.
- d) Conforme al cálculo establecido en la norma y dadas las condiciones existentes, no se presenta susceptibilidad de contaminación del agua subterránea ($VAq = 0.21$ menor a 0.25).

Por otra parte para los Caminos. En los alrededores de la planta de Flotación se cuenta con caminos de terracería para el acceso a la zona de proyecto, el camino de mayor tamaño parte de un entronque que cruza con la carretera de acceso hacia el poblado de piedras verdes. Dos tramos de este camino serán reubicados ya que la presa de jales ocupara parte del área por donde cruza el trazo actual del camino. Otros caminos menores que llevan hacia la zona de proyecto son parte de la red de caminos internos de la Unidad Minera Piedras Verdes. Así mismo, para la construcción de los caminos se requerirá de equipo de un tractor tipo oruga, motoconformadoras y motosierra para llevar a cabo el



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

desmonte y despalme; motoniveladoras y pipas de agua, ocupando una superficie de 2.3441 has de forma accesoria será necesario el establecimiento de obras de control de escorrentía y el mantenimiento y/o rehabilitación de los caminos existentes.

- IV. Que en cuanto a la **VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO**, se manifiesta que en este Capítulo se analiza la concordancia entre el proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" con los diferentes instrumentos aplicables en materia de planeación, de regulación de usos de suelo, legales y normativos. Así de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora el proyecto se encuentra en la unidad de gestión UGA-40 de zona de actitud minera, el Proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida, de una región Terrestres Prioritaria, sin embargo se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria RHP-17 Río Mayo el cual tiene usos y aprovechamientos variados en diferentes productivas, como al generación de energía eléctrica(presa Adolfo Ruiz Cortines), agricultura, pesca, acuacultura, actividades forestales y turismo. Por otra parte el proyecto se encuentra en el límite Suroeste del área de importancia para la conservación de la Aves AICA-40 Álamos Río Mayo, mismas que se proponen medidas para la prevención y mitigación de los efectos ambientales de las actividades pretendidas del proyecto. Por otra parte de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 el estado tiene la obligación de acuerdo al artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, fungir como el rector del desarrollo nacional, garantizando que sea incluyente, equitativo y sostenido.
- V. Que se manifiesta que el proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" la selección de los sitios para las obras relacionadas con el beneficio de minerales se encuentran condicionada por factores como:
- i) La ubicación de los depósitos minerales que se aprovechan; ii) La factibilidad técnica operativa y financiera del proyecto, iii) los costos de operación por el movimiento y traslado de material, buscando dar la mayor eficiencia posible al plan de minado y producción y iv) la reducción de la extensión de las áreas de afectación ocasionadas por el proyecto. El sitio donde se pretende desarrollarse el Proyecto es adecuado para la instalación, ya que puede acoplarse a las actividades actuales de la Bi Metals con un balance positivo, tanto en términos económicos como ambientales, al minimizarse significativamente: i) distancia de acarreo de Jales, ii) las necesidades de nivelación y movimiento de tierras y iii) posibilita el aprovechamiento idóneo de la infraestructura existente.

Es importante anotar que la decisión de la empresa de intervenir en actividades que ayuden a mantener el correcto nivel operativo, se tomó con base en la conjunción de una serie de criterios legales, normativos, técnicos y ambientales que le confiere vialidad a la actividad minera en la zona.

Se consideraron los criterios ambientales seleccionando preferentemente el sitio que cumple con las características geológicas y geotécnicas que cumplen con los requisitos de impermeabilidad. Tomando en cuenta lo anterior, no considera un sitio alternativo para la selección del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**". Contempla únicamente la construcción de la tepetatera y la vida útil del proyecto será de 15 años.



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- VI. Que se manifiesta que el proyecto "Presa de Jales 2 Segunda Etapa" no incluye cualquier otro proceso o actividad asociados al minado, preparación de materiales o beneficio de minerales de cobre que lleva a cabo la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, en su complejo minero metalúrgico dentro del Municipio de Álamos. Sonora. El proyecto no usará ningún tipo de sustancia, ni realizará beneficio alguno de cobre, ni de otros minerales. En este Proyecto no se involucra el uso, ni el consumo de agua para cualquier operación asociada a la disposición del material mineral estéril.
- VII. Que la vegetación natural reportada como predominante en el Sistema Ambiental definido para el Proyecto corresponde al Bosque Tropical Caducifolio (Rzedowski, 1978) o Selva Baja Caducifolia (Miranda y Hernández X., 1963), ocupando una superficie de 7,628.15 ha. La selva baja caducifolia del Sistema Ambiental se desarrolla en un piso altitudinal que va de los 250 a los 750 msnm y, tal como lo señalan Rzedowski (1978) y Lott *et al.* (1987), se mantiene sobre suelos someros pedregosos en laderas de lomeríos. En la superficie restante del Sistema Ambiental(5,063.68 has) definido para el Proyecto se presenta el uso de suelo minero y el agropecuario rodeado de zonas alteradas de selva baja caducifolia, donde la ausencia de elementos arbóreos propios de la selva da lugar a la dominancia de elementos arbustivos de especies como *Acacia cochliacantha*, *A. constricta*, *Mimosa brandegei* y *opuntias*.
- VIII. Que se manifiesta que en el área del proyecto "Presa de Jales 2 Segunda Etapa" se tiene el tipo de vegetación Selva Baja Caducifolia y la especie Guayacán (*Guaiaicum coulteri*) especie amenazada y enlistada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así como se registraron 37 especies, pertenecientes a 17 familias y 34 géneros, tendiéndose el siguiente listado de especies registradas en el proyecto:

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Asparagaceae	<i>Agave sp.</i>	Mezcal
Asteraceae	<i>Ageratina sandersii</i>	
Asteraceae	<i>Melapodium sericeum</i>	
Asteraceae	<i>Montnoa rosei</i>	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Amapa
Bombacaceae	<i>Ceiba acuminata</i> (S. Watson) Rose	Pochote
Bombacaceae	<i>Pseudobombax palmeri</i>	
Burseraceae	<i>Bursera fagaroides</i> (Kunth) Engl.	Torote pitillo
Burseraceae	<i>Bursera laxiflora</i> S. Watson	Torote prieto
Cactaceae	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (DC.) F.M. Knuth	Siviri, choya
Cactaceae	<i>Mamillaria sp.</i>	
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	
Cactaceae	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engelm. ex S. Watson) Britton & Rose	Echo
Cactaceae	<i>Stenocereus thurberi</i> (Engelm.) Buxb.	Pitayo dulce
Convolvulaceae	<i>Ipomoea arborescens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) G. Don	Palo blanco
Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita palmata</i> S. Watson	
Euphorbiaceae	<i>Jatropha cordata</i> (Ortega) Müll. Arg.	Papelillo
Fabaceae	<i>Acacia cochliacantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Chirahul

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Fabaceae	<i>Acacia constricta</i> Benth.	
Fabaceae	<i>Caesalpinia palmeri</i> S. Watson	
Fabaceae	<i>Cercidium praecox</i>	
Fabaceae	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H. Karst.	Palo brasil
Fabaceae	<i>Lysiloma divaricatum</i> Hook. & Jackson	Mauto
Fabaceae	<i>Mimosa brandegei</i> B.L. Rob.	
Fabaceae	<i>Prosopis articulata</i> S. Watson	Mezquite
Fabaceae	<i>Senna pallida</i> (Vahl) H.S. Irwin & Barneby	Sena
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria diguetii</i> (Tiegh.) I.M. Johnst.	
Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>	Tres barbas
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i>	Gramma dulce
Poaceae	<i>Pennisetum villosum</i> R. Br. ex Fresen.	
Poaceae	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	
Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Zucc.	Cacachila, negrito
Rubiaceae	<i>Randia megacarpa</i> Brandege	Papache
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guazima
Teophrastaceae	<i>Jacquinia pungens</i>	San Juanico
Zygophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i> A. Gray	Guayacán

Para la Fauna en el area el proyecto se registraron 26 especies de vertebrados, 10 ordenes, 18 familias y 24 géneros, teniendo 140 individuos, el grupo de las aves fue el que tuvo mayor registro con el 69 % del total, seguido por los reptiles (30%) y mamíferos con el 1%. según la siguiente tabla:

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM	IUCN	PRESA DE JALES	TAJO
Reptiles	Squamata	Colubridae	<i>Conopsis nasus</i>			X	
Reptiles	Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura macrolopha</i>	SPE			X
Reptiles	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Holbrookia maculata</i>		LC	X	
Reptiles	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma solare</i>		LC	X	
Reptiles	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus clarki</i>		LC	X	X
Reptiles	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus sp.</i>				X
Reptiles	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Urosaurus ornatus</i>		LC	X	X
Reptiles	Squamata	Teiidae	<i>Aspidoscelis sonora</i>			X	X
Aves	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>		LC	X	
Aves	Accipitriformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>		LC	X	X
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>				X
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>		LC	X	
Aves	Galliformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>		LC	X	
Aves	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>			X	X
Aves	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>		LC		X
Aves	Passeriformes	Corvidae	<i>Calocitta colleei</i>		LC	X	
Aves	Passeriformes	Emberizidae	<i>Spizella passerina</i>			X	
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus pustulatus</i>			X	
Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>		LC	X	
Aves	Passeriformes	Poliopitidae	<i>Poliopitila caerulea</i>		LC		X
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus cinerascens</i>		LC	X	



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM	IUCN	PRESA DE JALES	TAJO
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Tyrannus vociferans			X	X
Aves	Piciformes	Picidae	Melanerpes uropygialis		LC		X
Aves	Piciformes	Picidae	Picoides scalaris		LC	X	
Mamíferos	Carnivora	Canidae	Canis latrans		LC	X	
Mamíferos	Carnivora	Procyonidae	Procyon lotor			X	

- IX. Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa **BI METALS MEXICO S. DE R.L. DE C.V.** con la finalidad de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales potenciales a generarse por el proyecto, se recapitula y propone una serie de medidas de mitigación, mismas que serán supervisadas y evaluadas, por el responsable técnico designado por la empresa siendo las siguientes. Las medidas y acciones de control propuestas se mencionan a continuación:

FACTOR AMBIENTAL:	TODOS
IMPACTO AMBIENTAL:	TODOS
MEDIDAS GENERALES	
- Desde las etapas iniciales de ejecución del Proyecto y hasta su conclusión, se asignará un responsable que llevará a cabo un Plan de Supervisión y Vigilancia, el cual permitirá detectar cualquier aspecto crítico desde el punto de vista ambiental, de modo que sea atendido oportunamente para evitar actividades nocivas al ambiente, asegurando el correcto desarrollo de las obras y actividades, así como la oportuna implementación de las medidas de prevención, control y mitigación de impactos ambientales establecidas. - Se colocará una adecuada señalización preventiva en el sitio del Proyecto, restrictiva o informativa, que hará referencia a los trabajos que se realicen en la zona, con el objeto de evitar accidentes al personal o habitantes locales. - Desde las etapas iniciales a la ejecución del Proyecto se diseñará e implementará un Programa de Manejo Ambiental orientado al monitoreo, establecimiento, medición y verificación de los principales parámetros ambientales del área, de manera que se genere información relevante sobre la estructura y funcionamiento ecosistémico, así como el cumplimiento y desempeño ambiental de la empresa en cuanto a la preservación de la calidad del aire, agua y suelo; estado de las comunidades bióticas del sitio y otros rubros de interés.	
Componente ambiental: Aire	
Impacto a prevenir:	Incremento en la concentración de partículas suspendidas.
Actividades generadoras:	- Desmante - Despalme - Apertura de camino - Operación de maquinaria - Tránsito vehicular
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación del sitio - Construcción - Operación - Cierre
Medidas que se aplicarán	
- Para prevenir y mitigar el levantamiento y la dispersión de partículas de polvo en las áreas donde se realizarán las actividades de preparación del sitio y "construcción", así como en los caminos, se aplicarán riegos de agua cuando sea necesario y con la frecuencia que se requiera. - El desmante se realizará de manera programada, con el propósito de evitar dejar áreas del terreno expuestas de forma innecesaria. - La capa de suelo fértil de las áreas de ocupación del Proyecto, se recuperará y almacenará en el sitio destinado (almacén de suelo). - En las áreas adyacentes en torno al sitio de Proyecto—siempre que sea posible— se mantendrá la vegetación natural, de manera que se cuente con cortinas vegetales que amortigüen la dispersión de partículas.	

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

5. En la etapa de cierre se realizará la revegetación de las áreas del terreno expuestas que sean susceptibles de ello, con el propósito de lograr el establecimiento de una cobertura vegetal que mitigue la pérdida de suelo por efecto de la erosión eólica e hídrica. 6. Las áreas del Proyecto se integrarán al Programa de Vigilancia y Supervisión Ambiental que Bi Metals contempla al cierre de sus actividades, programa donde se considera, entre otros rubros, la evaluación de la calidad del aire en relación con la concentración de partículas suspendidas totales.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a prevenir y mitigar la dispersión de partículas, reduciendo con ello la concentración de partículas suspendidas totales en el aire, así como a detectar y aplicar oportunamente cualquier acción correctiva que sea necesaria.	
Impacto a prevenir:	Incremento en la emisión de gases (contaminantes y/o peligrosos).
Actividades generadoras:	• Apertura de camino • Depósito de jales • Operación de maquinaria • Tránsito vehicular
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio, • Construcción • Operación • Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. Se aplicará un programa permanente de supervisión y mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos que operen en el Proyecto, con el propósito de que éstos se encuentren en condiciones óptimas de funcionamiento y las emisiones de gases de combustión se mantengan dentro de los límites aceptables por la normatividad ambiental. 2. El Proyecto se integrará al programa permanente de monitoreo y supervisión ambiental de Bi Metals.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a prevenir y mitigar la generación de emisiones derivadas de la operación del Proyecto, así como a detectar y aplicar oportunamente cualquier acción correctiva que sea necesaria.	
Impacto a prevenir:	Incremento en los niveles de ruido del sitio.
Actividades generadoras:	• Desmonte • Despalme • Apertura de camino • Depósito de jales • Operación de maquinaria • Bombeo de agua
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Operación
Medidas que se aplicarán	
1. En torno a las instalaciones del Proyecto, se mantendrá –en la medida de lo posible– la vegetación natural, de manera que actúe como cortina que amortigüe la dispersión de las emisiones sonoras. 2. Se aplicará un programa permanente de supervisión y mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos que operen en el Proyecto, con el propósito de que éstos se encuentren en condiciones óptimas de funcionamiento y sus emisiones de ruido se limiten a los niveles propios de su actividad. 3. Se dotará a los trabajadores del equipo de protección personal (EPP) necesario para la protección de la salud auditiva conforme a las disposiciones que establece la normatividad en materia de seguridad e higiene laboral. 4. Se integrará el Proyecto a las actividades del programa de monitoreo y supervisión ambiental de Bi Metals, mismo que considerará - entre otros rubros- el monitoreo de intensidad de emisiones de ruido así como la supervisión de la salud auditiva de los trabajadores de la mina, conforme a la normatividad laboral respectiva.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a mantener los niveles de ruido de la mina dentro de los estándares aceptables para la actividad y a conservar la salud auditiva de los trabajadores.	
El programa de monitoreo permitirá detectar y aplicar oportunamente cualquier acción correctiva que sea necesaria.	



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Componente ambiental: Suelo	
Impacto a prevenir:	Generación de inestabilidad geofísica del terreno.
Actividades generadoras:	• Despalme • Trabajos de conformación del terreno • Apertura y Mantenimiento de caminos • Depósito de jales
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. La conformación de los caminos (apertura y mantenimiento) seguirá estando sujeta a criterios internos de diseño estructural que garanticen su estabilidad física. 2. Para prevenir la ocurrencia de colapsos o desplomes de la presa de jales, su conformación se sujetará a criterios de diseño estructural que garanticen su estabilidad física, además estas obras serán permanentemente monitoreadas. 3. Al cierre de actividades, en las áreas donde sea posible, se realizará la rectificación o corrección de taludes en perfiles estables. Posteriormente se repondrá la mayor cantidad posible de suelo orgánico en la medida de su disponibilidad y de las pendientes finales, y se efectuará su revegetación. 4. En torno a las áreas de ocupación del Proyecto, principalmente en la presa de jales, se construirán obras de control de escurrimientos que prevengan que el efecto erosivo del agua favorezca condiciones de inestabilidad del terreno. 5. En la etapa de cierre se desarrollarán las acciones del programa de restauración ambiental, mismas que incluyen el aseguramiento de la estabilidad física del sitio, revegetación para el establecimiento de cobertura vegetal en áreas expuestas del terreno; de esta forma se busca prevenir y/o mitigar el efecto erosivo del agua y sus consecuencias en la estabilidad del sitio.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a evitar la ocurrencia de colapsos de material y el desgajamiento de laderas por efecto de precipitaciones intensas en áreas expuestas del terreno, manteniendo con ellos condiciones de seguridad para las personas y protección a la vegetación y fauna.	
Impacto a prevenir:	Alteración de la topografía natural del sitio.
Actividades generadoras:	• Remoción del suelo • Trabajos de compactación y conformación del terreno • Depósito de jales
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Construcción • Operación • Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. El retiro vegetación se realizará estrictamente en las áreas indispensables para el óptimo desarrollo del Proyecto; se evitará afectar las superficies que no sean necesarias. 2. Durante la construcción y rehabilitación de caminos se procurará realizar los menores cortes posibles del terreno. 3. La conformación de las obras que integran el Proyecto se ajustarán rigurosamente a la superficie del polígono autorizado a cada área; para asegurar que así ocurra, previamente al inicio de los trabajos se realizará el deslinde de cada superficie. 4. En la etapa de cierre del Proyecto se desarrollará un programa de restauración ambiental que incluye la reconformación topográfica del terreno, con base en la atenuación de pendientes, en las áreas en donde dichos trabajos sean técnicamente posibles.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a mitigar la alteración topográfica del terreno	
Impacto a prevenir:	Pérdida de las propiedades físicas de suelo.
Actividades generadoras:	• Desmonte • Trabajos de conformación del terreno • Trabajos de compactación y conformación del terreno
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Operación

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	• Cierre
Medidas que se aplicarán	
- Durante la etapa de preparación del sitio, se realizará la recuperación de suelo fértil en las áreas desmontadas en las que la conformación del terreno lo permita. En el caso de los caminos, se planea conformar bermas laterales con este suelo. - Durante la etapa de preparación del sitio, el desmonte se realizará de manera programada, con el propósito de evitar dejar áreas del terreno expuestas de forma innecesaria y permitir que los sitios que no sean intervenidos, conserven su capacidad de retención e infiltración de agua. - Únicamente se retirará la vegetación en la superficie que sea necesaria para el desarrollo óptimo y seguro del Proyecto. - El suelo recuperado se mezclará con los productos triturados del desmonte, con el propósito de favorecer su enriquecimiento con materia orgánica y se depositará en el sitio de almacén de suelo fértil, donde será almacenado y conservado para su uso en los trabajos finales de restauración ambiental. - En torno a las instalaciones -siempre que sea posible- se mantendrá la vegetación natural; ello favorecerá la retención del suelo en las áreas del polígono que no serán intervenidas y se conservará su función como agente de retención e infiltración del agua. - Con el propósito de prevenir la pérdida de suelo en las áreas adyacentes al Proyecto, como consecuencia del efecto erosivo de las precipitaciones, en la etapa de construcción se construirán obras de control de escurrimientos y sedimentos, reduciendo también la velocidad del flujo favoreciendo con ello la posibilidad de infiltración del agua. - Al concluir las operaciones pondrá en práctica un plan de restauración ambiental de las áreas afectadas, el cual incluirá la descompactación del suelo en las áreas en donde ello sea posible. En la etapa de cierre del proyecto se desarrollará un programa de restauración ambiental que incluye la reposición del suelo recuperado y conservado, así como la revegetación, sobre la mayoría de las áreas afectadas por el proyecto.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a mitigar, en gran medida, la pérdida del componente edáfico y la reducción del coeficiente de infiltración del sitio como consecuencia del desarrollo del Proyecto.	
Impacto a prevenir:	Pérdida de las propiedades químicas por contaminación del suelo.
Actividades generadoras:	- Tránsito vehicular y uso de maquinaria. - Trabajos de conformación del terreno. - Uso de combustibles (vehículos y maquinaria) - Depósito de Jales (potencial de fugas).
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación del sitio - Construcción - Operación
Medidas que se aplicarán	
- Durante las actividades de desmonte no se emplearán herbicidas ni productos químicos que pudieran favorecer la incorporación de elementos tóxicos al suelo. - No se realizará ningún tipo de trabajo de mantenimiento de vehículos fuera de los talleres de mantenimiento. - La presa de jales será construida y operada tomando en cuenta todas las disposiciones que marca la NOM-141-SEMARNAT-2003, siguiendo altos estándares de y parámetros de ingeniería para este tipo de obras. - Desde el inicio del Proyecto, el manejo y disposición de los distintos tipos de residuos que serán generados por las actividades propias del Proyecto, se sujetarán a los Planes de Manejo de Residuos de Bi Metals - Las instalaciones contarán con las facilidades necesarias para la recolección, separación y disposición temporal de residuos peligrosos. - Los residuos peligrosos como estopas, aceites gastados y similares, se separarán y almacenarán temporalmente en el depósito especialmente diseñado para ese efecto, previamente a su envío al sitio de disposición final, mediante la contratación del servicio de una empresa especializada que cuente con la autorización correspondiente de la autoridad ambiental. - El almacenamiento temporal de residuos peligrosos se realizará en tanques de acero, que estarán resguardados en un área segura, supervisada y de acceso restringido, con piso de concreto, canales perimetrales de contención y señalización preventiva. - Los residuos sólidos urbanos se dispondrán en contenedores que se trasladarán periódicamente al relleno sanitario.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas prevendrá la ocurrencia de eventos de contaminación del suelo.	
Impacto a prevenir:	Cambio de uso del suelo.
Actividades generadoras:	- Desmonte - Despalme

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación del sitio - Construcción - Operación - Cierre
Medidas que se aplicarán	
- El cambio de uso del suelo se realizará exclusivamente en las áreas del terreno estrictamente necesarias para el óptimo desarrollo del Proyecto; para llevar a cabo este cambio de uso de suelo se debe contar con la autorización correspondiente. Cabe destacar que las áreas propuestas para el Proyecto se encuentran adyacentes al polígono autorizado para las operaciones d Bi Metals, área cuyo uso actual de suelo autorizado es el minero. - En la etapa de cierre, se implementará un programa de restauración ambiental en las áreas afectadas por el desarrollo del Proyecto, con el objetivo de restituir al sitio condiciones ambientales que propicien la recuperación de la vegetación, su funcionalidad ecológica y la potencialidad de usos productivos alternativos.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas mitigará los efectos ambientales adversos resultantes del cambio de uso del suelo, a la vez que compensará, en el largo plazo, el cambio de uso del suelo de las áreas de ocupación del Proyecto.	
Componente ambiental: Agua superficial	
Impacto a prevenir:	Contaminación del agua superficial
Actividades generadoras:	- Despalme - Trabajos de conformación del terreno - Depósito de jales
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación del sitio - Construcción - Operación
Medidas que se aplicarán	
- Desde la preparación del sitio, en el área se construirán obras de control de escorrentías, con el propósito de favorecer la retención de sedimentos y evitar su arrastre hacia el lecho de los escurrimientos. - En la etapa de preparación del sitio el retiro de la vegetación se realizará de forma programada, progresiva y direccionalmente; ello permitirá evitar la exposición innecesaria del terreno y prevenir la erosión hídrica y eólica de las áreas. - La recuperación, almacenamiento y conservación del suelo fértil procedente de las áreas de ocupación del Proyecto, reducirá la disponibilidad de material que pueda ser arrastrado al lecho de los escurrimientos por el efecto de las precipitaciones. - En la etapa constructiva, las labores de mantenimiento y limpieza de maquinaria y equipo se realizará en los talleres, mismos que cuentan con una cubierta impermeable para contener cualquier derrame de combustible o aceite. - La presa de jales será construida y operada tomando en cuenta todas las disposiciones que marca la NOM-141-SEMARNAT-200, siguiendo altos estándares de y parámetros de ingeniería para este tipo de obras. - Como medida de seguridad estructural y operativa, así como de prevención de la erosión hídrica del terreno, se construirán obras de control de escorrentías y sedimentos en torno a las áreas de ocupación del Proyecto. - La implementación del programa de monitoreo ambiental permitirá detectar oportunamente la eficiencia de las obras de control de escurrimientos, así como las necesidades de emplazamiento de estructuras adicionales para retención de sedimentos en escurrimientos principales. - El programa de restauración ambiental que se implementará en la etapa de cierre de la mina, evitará que permanezcan áreas del terreno expuestas que se constituyan en zonas de erosión y el aporte de sedimentos.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá prevenir y mitigar la erosión hídrica, el arrastre de sedimentos y la contaminación aguas abajo de las áreas de ocupación del Proyecto.	
Impacto a prevenir:	Disminución de la disponibilidad del agua superficial
Actividades generadoras:	- Trabajos de conformación del terreno - Apertura de caminos y conformación de la presa de jales - Obras de control de escorrentía
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación de sitio - Construcción - Operación



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	• Mantenimiento
Medidas que se aplicarán	
1. Se evitará la obstrucción de drenajes naturales, impidiendo la afectación de las corrientes superficiales intermitentes que tienen lugar durante la época de lluvias.	
2. Se construirán los desvíos y canales necesarios para derivar los escurrimientos hacia un cauce principal.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a regular en la zona, la velocidad del flujo del agua superficial en época de precipitaciones, así como prevenir y mitigar el efecto de la erosión hídrica, el arrastre de sedimentos y la reducción del potencial de infiltración.	
Impacto a prevenir:	Variación del flujo de agua superficial.
Actividades generadoras:	• Desmonte • Trabajos de conformación del terreno • Depósito jales • Apertura de camino • Obras de control de escorrentía
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Operación • Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. En la etapa de preparación del sitio, el retiro de la vegetación se realizará de forma programada, progresiva y direccionalmente; ello permitirá evitar la exposición innecesaria del terreno y su efecto en el incremento de la velocidad y cantidad de flujo de los escurrimientos en la temporada de precipitaciones.	
2. Las obras de desvío y control de escorrentías –construidas en torno a las áreas de ocupación del Proyecto- contribuirán a regular el flujo de los escurrimientos superficiales y evitar el incremento de erosión del terreno.	
3. La implementación temprana del programa de monitoreo ambiental, permitirá detectar oportunamente las áreas del terreno donde sean requeridas obras adicionales de control de escurrimientos.	
4. La revegetación de las áreas afectadas por el desarrollo del Proyecto que se realizará en la etapa de cierre de la mina, evitará que permanezcan áreas del terreno expuestas que incrementen el flujo del agua superficial y su efecto erosivo asociado.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá contribuir a regular en la zona, la velocidad del flujo del agua superficial en época de precipitaciones, así como prevenir y mitigar el efecto de la erosión hídrica, el arrastre de sedimentos y la reducción del potencial de infiltración.	
Componente ambiental: Agua subterránea	
Impacto a prevenir:	Contaminación del agua subterránea.
Actividades generadoras:	• Desmonte • Operación de maquinaria • Depósito de jales (potencial de infiltración de componentes)
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Operación
Medidas que se aplicarán	
1. Durante las actividades de desmonte no se emplearán herbicidas ni productos químicos que pudieran generar contaminación del agua subterránea.	
2. No se realizará ningún tipo de trabajo de mantenimiento de maquinaria o vehículos fuera del área de taller.	
3. La presa de jales será construida y operada tomando en cuenta todas las disposiciones que marca la NOM-141-SEMARNAT-2003, siguiendo altos estándares de y parámetros de ingeniería para este tipo de obras.	
4. Desde el inicio del Proyecto, el manejo y disposición de los distintos tipos de residuos que serán generados por las actividades, se sujetarán al plan interno de control y manejo de Bi Metals, así como las planes de manejo particulares que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos.	
a. Los residuos peligrosos como estopas, aceites gastados y similares, se separarán y almacenarán temporalmente en el depósito especialmente diseñado para ese efecto, previamente a su envío al sitio de disposición final, mediante la	

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

contratación del servicio de una empresa especializada que cuente con la autorización correspondiente de la autoridad ambiental.	
b. El almacenamiento temporal de residuos peligrosos se realizará en tanques de acero, que estarán resguardados en un área segura, supervisada y de acceso restringido, con piso de concreto, canales perimetrales de contención y señalización preventiva.	
5. Desde el inicio del desarrollo del Proyecto y hasta concluir las actividades de restauración ambiental, todas sus etapas se integrarán al programa de monitoreo ambiental de Bi Metals que incluye, entre otros rubros, el monitoreo de la calidad del agua subterránea mediante pozos de monitoreo.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas deberá prevenir todo riesgo de contaminación del agua subterránea.	
Impacto a prevenir:	Disminución de la capacidad de recarga del agua subterránea.
Actividades generadoras:	- Desmante - Despalme - Trabajos de conformación del terreno
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación del sitio - Construcción - Operación
Medidas que se aplicarán	
1. El retiro de vegetación se realizará estrictamente en las áreas indispensables para el óptimo desarrollo del Proyecto; se evitará afectar las superficies del polígono que conservarán su vegetación natural, de manera que éstas conserven su función como zonas de retención y recarga de agua. 2. La construcción de obras de control de escurrimientos evitará la erosión de las áreas que conservarán su vegetación natural, permitiendo con ello que éstas mantengan su función en la retención y recarga del agua subterránea. 3. En la etapa de cierre de la mina, el desmantelamiento y retiro de instalaciones, la colocación de suelo fértil y la revegetación de las áreas afectadas, generarán condiciones que favorezcan la capacidad de recarga del área.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuesta mitigará los efectos del Proyecto en la disminución de la capacidad de recarga del agua subterránea.	
Componente ambiental: Flora	
Impacto a lograr:	Conservación de la abundancia y diversidad de flora silvestre.
Actividades generadoras:	- Rescate y reubicación de vegetación - Forestación y reforestación
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	- Preparación del sitio - Construcción - Operación - Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. Previamente al desmante y despalme, se desarrollarán actividades de rescate de los elementos vegetales que -en razón de su talla y condición- tengan probabilidades reales de sobrevivencia. En el caso de no ser posible el movimiento de los ejemplares, se favorecerá la colecta de germoplasma (semillas y esquejes) que será utilizado en actividades de producción de plantas en vivero. 2. Se aplicarán acciones de revegetación y monitoreo ambiental, que garanticen la conservación de la diversidad específica de la flora silvestre presente actualmente en el sitio. 3. La revegetación de las áreas afectadas por el desarrollo del Proyecto, se realizará con especies nativas de la zona y presentes en las asociaciones vegetales actualmente presentes en el sitio.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuesta generará un efecto positivo en la conservación de la diversidad de flora silvestre.	
Impacto a prevenir:	Disminución de la cobertura vegetal.
Actividades generadoras:	Desmante.
Etapas del	Preparación del sitio



**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Construcción
Medidas que se aplicarán	
1. Se continuarán los trabajos en vivero para producir material vegetal que será empleado en labores de forestación y restauración. 2. En la etapa de preparación del sitio, el retiro de la vegetación se realizará exclusivamente en las áreas requeridas para el desarrollo del Proyecto. 3. En la etapa de cierre, se desarrollarán en la zona las acciones contempladas en el Programa de restauración ambiental establecido por el Proyecto, estrictamente monitoreado, que permitirá recuperar, en el largo plazo, la cobertura vegetal de una proporción importante de las áreas afectadas por la ejecución del Proyecto.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuesta mitigará a largo plazo la pérdida de cobertura vegetal como consecuencia del desarrollo del Proyecto.	
Impacto a lograr:	Conservación de especies vegetales en riesgo y/o de interés comercial.
Actividades generadoras:	• Rescate y reubicación de vegetación • Forestación y reforestación
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Operación • Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. En la etapa de preparación del sitio y durante el avance gradual de las obras, el retiro de la vegetación se realizará exclusivamente en las áreas requeridas para el desarrollo del Proyecto. 2. Se continuarán los trabajos en vivero para producir material vegetal empleado en labores de forestación y restauración. 3. Se procurará la recuperación de semillas y plántulas de las especies presentes en el área de Proyecto, con el propósito de enriquecer la producción de planta en vivero y utilizar tales ejemplares en las tareas de revegetación previstas en el programa de restauración ambiental del Proyecto.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuesta, así como las restricciones de aprovechamiento del terreno que imponga la autoridad ambiental en materia de cambio de uso del suelo, favorecerán la conservación de las especies que se distribuye en el polígono minero.	
Componente ambiental: Fauna	
Impacto a prevenir:	Disminución de la abundancia de fauna silvestre del sitio.
Actividades generadoras:	• Desmonte • Trabajos de conformación del terreno • Depósito de jales • Apertura de camino
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Operación • Cierre
Medidas que se aplicarán	
1. El retiro de la vegetación se realizará exclusivamente en las áreas requeridas para el desarrollo del Proyecto. 2. Previamente al retiro de la vegetación, se desarrollarán actividades de rescate de fauna silvestre en toda la superficie de ocupación del Proyecto. El rescate se enfocará en ejemplares de vertebrados terrestres del grupo de los reptiles y mamíferos, a través de técnicas de ahuyentamiento que favorezcan el desplazamiento autónomo de los ejemplares; únicamente en ejemplares de lento desplazamiento se emplearán métodos de captura. En el caso de las aves, se procurará la recuperación de nidos y su traslocación hacia las áreas adyacentes de vegetación que no serán perturbadas. 3. El retiro de vegetación se realizará de forma programada, gradual y direccional, con el propósito de permitir el desplazamiento autónomo de los animales hacia las zonas colindantes que conservarán su vegetación original. 4. Los trabajadores de la mina recibirán capacitación respecto de la importancia de la conservación de la fauna silvestre; se prohibirá la caza o captura de ejemplares de cualquier especie y se les informará sobre las acciones requeridas para evitar el daño o muerte	



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

imprudencial de ejemplares por el manejo de maquinaria.	
5. La revegetación de las áreas afectadas por el desarrollo del Proyecto que se realizará en la etapa de cierre, promoverá a largo plazo la existencia de condiciones favorables para el repoblamiento natural de fauna silvestre.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuestas contribuirá a prevenir que el desarrollo del Proyecto ponga en riesgo la integridad de las poblaciones de fauna silvestre de la región; así como a mitigar la disminución de la abundancia de las poblaciones de fauna silvestre dentro del polígono minero. A largo plazo, las acciones de restauración ambiental favorecerán el repoblamiento natural del sitio.	
Impacto a lograr:	Conservación de especies faunísticas en riesgo.
Actividades generadoras:	• Rescate y reubicación de fauna • Forestación y reforestación
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción y Operación • Cierre
Medidas que se aplicarán	
Las siguientes medidas serán aplicadas independientemente de que las especies sean o no catalogadas bajo estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010.	
1. El retiro de la vegetación se realizará exclusivamente en las áreas requeridas para el desarrollo del Proyecto; fuera de los límites del polígono de Proyecto, se buscarán áreas sin afectación que alberguen el mismo tipo de vegetación forestal, esto constituye un área favorable de establecimiento y sobrevivencia para los ejemplares de fauna que se verán desplazados de las áreas de ocupación del Proyecto. 2. Previamente al retiro de la vegetación, se desarrollarán actividades de rescate de fauna silvestre en toda la superficie de ocupación del Proyecto. El rescate se enfocará en ejemplares de vertebrados terrestres del grupo de los reptiles y mamíferos, a través de técnicas de ahuyentamiento que favorezcan el desplazamiento autónomo de los ejemplares. Únicamente en ejemplares de lento desplazamiento se emplearán métodos de captura. En el caso de las aves, se procurará la recuperación de nidos y su traslocación hacia las áreas adyacentes de vegetación que no serán perturbadas. 3. El retiro de vegetación se realizará de forma programada, gradual y direccional, con el propósito de permitir el desplazamiento autónomo de los animales hacia las zonas colindantes que no conservarán su vegetación original. 4. Los trabajadores de la mina recibirán capacitación respecto de la importancia de la conservación de la fauna silvestre; se prohibirá la caza o captura de ejemplares de cualquier especie y se les informará sobre las acciones requeridas para evitar el daño o muerte imprudencial de ejemplares por el manejo de maquinaria. 5. La revegetación de las áreas afectadas por el desarrollo del Proyecto que se realizará en la etapa de cierre, promoverá a largo plazo la existencia de condiciones favorables para el repoblamiento natural de fauna silvestre.	
Efectos esperados	
La aplicación de las medidas propuesta, así como las restricciones de aprovechamiento del terreno que imponga la autoridad ambiental en materia de cambio de uso del suelo, favorecerán la conservación de las especies catalogadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que se distribuye en el polígono minero.	
Componente ambiental: Paisaje	
Impacto a lograr:	Deterioro de la calidad visual del paisaje.
Actividades generadoras:	• Desmonte • Despalme • Trabajos de conformación del terreno • Depósito de jales
Etapas del Proyecto en que se aplicarán las medidas:	• Preparación del sitio • Construcción • Cierre
Medidas que se aplicarán	



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

1.	El retiro de la vegetación se realizará estrictamente en las áreas indispensables, con el fin de evitar afectar las superficies que no sean necesarias.
2.	La apertura del camino y conformación de la presa de jales se ajustarán rigurosamente a la superficie del polígono autorizado a cada área; para asegurar que así ocurra, previamente al inicio de los trabajos de explotación se realizará el deslinde de cada superficie.
3.	Conforme se avance en el plan de trabajo, se iniciarán las labores de restauración en las áreas que queden inactivas.
4.	En los puntos donde sea posible, se realizará la rectificación o corrección de taludes en perfiles estables. Posteriormente se repondrá la mayor cantidad posible de suelo orgánico en la medida de su disponibilidad y de las pendientes finales, y se efectuará su revegetación.
5.	Una vez desmanteladas las instalaciones no permanentes del Proyecto y habiendo concluido la limpieza del terreno, se realizará la corrección topográfica de los sitios afectados (siempre y cuando esto sea posible) y la colocación de suelo orgánico en la medida de su disponibilidad; finalmente se realizará la reforestación.
Efectos esperados	
El retiro de las estructuras no permanentes del Proyecto, la mitigación de las modificaciones del relieve y la restauración y reforestación de las áreas alteradas, contribuirán a recuperar parcialmente los valores estéticos y ecosistémicos del paisaje.	

- X. Que no hubo solicitud por parte de las comunidades para llevar a cabo una consulta pública de conformidad a lo establecido en el párrafo tercero del Artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- XI. Que la actividad que se pretende llevar a cabo no es una actividad altamente riesgosa, ya que en el desarrollo de la misma no se utilizarán materiales o sustancias en cantidades superiores a las de reporte, establecidas en el Primer y Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Marzo de 1990 y el 4 de Mayo de 1992 respectivamente.
- XII. Que los impactos al ambiente que ocasionará el proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" de los 157 interacciones o impactos individuales posibles, entre las actividades del proyecto y los componentes e indicadores ambientales seleccionados. De esos impactos, 85 tiene carácter adverso o negativo y 72 son positivos. El 60.00 % de los efectos potencialmente negativos es de magnitud moderada (51), lo que significa que generaran alteraciones en los componentes ambientales en una intensidad tal que es posible recuperar sus condiciones en cierto tiempo, mediante prácticas de mitigación adecuadas y hasta cierto punto simples. El 40.00 % es compatible, es decir, no obstante su naturaleza en esencia negativa, son impactos sobre componentes ambientales que no sufren cambios permanentes, por lo que se puede recuperar sin acción de medidas de manejo, por lo que pueden considerarse nulos o mínimos. No presentan impactos potenciales de magnitud considerada como severa. Respecto de los impactos positivos, se observa que la mayoría (63) presentan niveles de magnitud mediana y se asocian con actividades que puedan crear condiciones, tendencias o procesos, que permitan a los componentes ambientales recuperar su calidad. En términos generales, a partir del análisis de la magnitud de los impactos identificados, se aprecia que el proyecto presenta balance favorable de efectos positivos con respecto de los que son considerados como adversos, sin embargo, si tomamos en cuenta que los impactos compatibles son, en esencia negativos, esta tendencia cambia a que no en una relación alta. Esta situación refleja que el proyecto ha internalizado medidas y acciones ambientales suficientes para promover la prevención o neutralización de los efectos indeseables.

Del balance final de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto indica que, con excepción de la modificación de la topografía, no se generarán perturbaciones de significancia en los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del área. Este hecho, aunado a los impactos positivos del proyecto y la implementación de medidas preventivas y de mitigación ambiental, le confieren una viabilidad aceptable en el marco de regulaciones y normatividad nacional. La evaluación realizada determino que las acciones y medidas de protección ambiental garantizarán que el desarrollo del proyecto no podrán en riesgo la integridad de los componentes bióticos, abióticos y socio económicos del área.

En el manifiesto de Impacto Ambiental se plantean algunas propuestas de mitigación y de compensación de los impactos que se van a generar en la realización del proyecto, donde se prevé llevar un control y seguimiento de las medidas de prevención, control, mitigación y de compensación de los impactos al ambiente que realice la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** al realizar el proyecto **a través del Programa de Vigilancia ambiental.**

- XIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la documentación del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", se concluye que es factible su autorización, en los términos manifestados en el estudio de impacto ambiental modalidad particular siempre y cuando se sujete al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en la manifestación de impacto ambiental presentada, así como en la resolución que se emita en materia forestal por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales, y que la empresa deberá gestionar y obtener de manera previa a la ejecución de las obras.

Que con base en lo expuesto y con fundamento en los Artículos 8°, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el Artículo 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5, fracción X, 28, fracción III, VII, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5° inciso L), O), 44, 45 fracción I, II, 47, 48, 49 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Mayo del 2000; 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de la modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; esta Delegación Federal resuelve que el proyecto de referencia **ES PROCEDENTE** por lo que ha resuelto **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** su desarrollo sujeto a los siguientes

TERMINOS:

PRIMERO.- Se autoriza en materia de Impacto Ambiental, a la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** el desarrollo del Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", el cual consiste en ampliar el área destinada para la depositación final de los residuos del proceso de beneficio (Presa de Jales) que ocupa **72.5619 has**, esta se dividirá en dos fases, la primera será para la construcción de la presa de jales en una superficie de **32.2928 has** de las cuales se solicitó la exención del cambio de uso de suelo siendo 3 polígonos que suman una superficie de 21.1912 has; (siendo el primer polígono de 11.7758 has que presenta vegetación secundaria con la especie dominante chirahui; el Segundo de superficie de 2.3441 has para caminos de acceso y otras infraestructuras que en su momento fueron autorizadas en materia ambiental y CUS y el



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

tercer polígono de 7.0713 has (áreas agrícolas y de praderas con buffel) por lo que de la superficie de 32.2928 has 11.1016 has será de cambio de Uso de Suelo Forestal. El proyecto se encuentra, ubicado al Sur de la Unidad Minera localizada a aproximadamente a 15 km del poblado de Álamos, Sonora, y es promovido por la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**

El proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 95 km en línea recta de ciudad obregón. Localmente los poblados más cercanos son Nuevo Piedras Verdes y San José del Tábelo. El sitio del Proyecto se encuentra actualmente en terrenos desocupados, adyacentes al área de operación de la Planta de Flotación y Presa de Jales de Bi Metals México S. de R.L. de C.V., estos terrenos forman parte de la superficie del Ejido Piedras Verdes y los predios El Chirahual y Los Bojorquez.

El proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" ocupara en esta fase 32.2928 has para la presa de jales estas obras representan una parte de la superficie total de 72.5619 has.

Las actividades generales que se consideraran en el proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" para el cambio de uso de suelo son las siguientes:

		AÑOS														
Etapas	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Preparación del sitio	Localización de las áreas de desmonte y de conservación															
	Rescate y reubicación de flora y fauna															
	Desmonte en el área autorizada															
	Despalme en el área autorizada															
	Limpieza del terreno															
Construcción	Construcción/rehabilitación de caminos															
	Trabajos de excavación, compactación y conformación del terreno															
	Construcción del proyecto															
Operación	Deposición de jales															
Abandono	Desmantelamiento de las instalaciones															
	Reforestación															
	Rehabilitación															

PREPARACIÓN DEL SITIO.

En esta etapa se involucra tres tipos de actividades particulares tales como:



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Identificación, rescate y reubicación de individuos de Flora y Fauna.

La primera intervención que se realizará en las áreas que ocupará el Proyecto consiste en la ejecución, en caso de ser necesario, del rescate de los individuos de flora y fauna que se encuentren presentes en cada sitio. Dichas actividades se aplicarán –en el caso de la vegetación– para cualquier individuo de flora que pertenezca a especies que se encuentren dentro de alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** o que tengan importancia cultural y/o comercial para las comunidades cercanas; en el caso de las especies de fauna, el rescate y reubicación se llevará a cabo con todos los ejemplares que se encuentren en el sitio independientemente de su condición de vulnerabilidad. Es importante que destacar que para la fauna se aplicarán preferentemente técnicas de disuasión de presencia (ahuyentamiento); el rescate se reservará a los ejemplares de lento desplazamiento o individuos que no puedan desplazarse autónomamente, así como en el caso de huevos y crías en nidos o madrigueras activas.

Desmante y Despalme. Para la preparación y acondicionamiento del sitio se realizará el desmante en la totalidad del área considerada por el Proyecto (72.5619 ha); la vegetación que será afectada por el desmante en las áreas de trabajo corresponde a Selva Baja Caducifolia. Como ya se mencionó, este retiro de vegetación se realizará en las áreas necesarias para las obras que contempla el Proyecto. En todas las áreas que serán desmontadas los trabajos se realizarán de manera gradual, de modo que se permita el desplazamiento autónomo de los individuos de fauna que aún se encuentren presentes en las áreas de trabajo, aunque no se prevén impactos severos en ese sentido. El producto del desmante será triturado, mezclado con el suelo recuperado y almacenado en un sitio específico (almacén de suelo), en donde se conservará para su uso en la restauración ambiental del sitio al concluir las operaciones mineras, manteniendo la opción de llevar a cabo aprovechamiento forestal como apoyo a los comuneros de la población. **El despalme** (retiro de la capa fértil de suelo) se realizará en toda la superficie de cambio de uso de suelo, simultáneamente al desmante. El Proyecto considera la recuperación y conservación del suelo fértil, de los sitios en que ello sea factible, para emplearlo en las labores de restauración final del sitio.

Nivelación y Compactación.

Como parte de los trabajos de preparación del sitio, se nivelarán las áreas de caminos y de la presa de jales que así lo requieran. Dicha nivelación y la compactación se realizará con tractores.

CONSTRUCCIÓN.

Presa de Jales. Como se ha mencionado, parte del Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**" lo constituye la conformación de una nueva presa de jales necesaria para el correcto funcionamiento de las actividades de Bi Metals en la zona. Para la construcción de esta obra, se tendrán en cuenta las disposiciones generales de la Norma Oficial Mexicana **NOM-141-SEMARNAT-2003** en cada una de sus etapas, los criterios y disposiciones de la citada Norma y que están relacionadas con la etapa de construcción se presentan en la Tabla II.6.

No.	DISPOSICIÓN	OBSERVACIONES
5.2	Caracterización del jal.	

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

5.2.1	Aplicar la prueba de extracción de los constituyentes tóxicos, de acuerdo con el método de prueba para realizar la extracción de metales y metaloides en jales, con agua en equilibrio con CO2 (véanse Anexos Normativos 1 y 5). Si la concentración en el extracto de uno o varios de los elementos listados en la Tabla referente a los constituyentes tóxicos en el extracto PECT de la NOM-052-SEMARNAT-1993 o la que la sustituya, es superior a los límites permisibles señalados en la misma, los jales son peligrosos por su toxicidad.	Se realizan las pruebas concernientes, al momento los resultados indican que los jales pueden ser peligrosos por su toxicidad.
5.2.2	Para determinar si los jales son generadores potenciales de ácido, se debe aplicar la prueba modificada de balance ácido base (véanse Anexos Normativos 1 y 5). En caso de que la relación Potencial de Neutralización (PN)/Potencial Acido (PA) sea menor a 1.2, se consideran generadores potenciales de ácido.	Los jales se consideran generadores potenciales de ácido, por lo que se tomaran las medidas pertinentes.
5.4	Criterios de preparación del sitio.	
Si de acuerdo a los estudios de caracterización del sitio se encuentran elementos ambientales vulnerables o susceptibles de daño por el depósito de jales, se debe preparar el sitio para evitar o mitigar el daño sobre los elementos identificados; para lo anterior, se debe proceder de la siguiente manera:		
5.4.1	La preparación del sitio no considera elementos de control de la contaminación de acuíferos cuando el jal resulte no peligroso, y a) El acuífero no sea vulnerable, o b) Las fuentes de abastecimiento de agua subterránea se localicen más allá de 500 metros del perímetro de la presa colmada, o c) El jal no altere negativamente la calidad del agua subterránea en cuanto a las especificaciones para su uso.	No aplica ya que el jal se considera como peligroso.
5.4.2	La preparación del sitio de la presa de jales debe incluir medidas de prevención o control a la contaminación, a través de obras de ingeniería complementarias que acrediten técnicamente que no se afectará a los acuíferos o a los aprovechamientos hidráulicos subterráneos cuando: a) Exista un acuífero vulnerable de acuerdo con la evaluación del Anexo Normativo 2; b) El jal sea peligroso, o c) Existan aprovechamientos hidráulicos subterráneos dentro de una franja de 500 metros alrededor del perímetro de la presa colmada.	Se consideran las medidas de control, específicamente porque los jales por definición se consideran peligrosos.
5.4.3	Cuando el agua de la presa de jales se recircule al proceso de beneficio, debe evitarse que entre en contacto con los cuerpos naturales de agua superficiales.	El sistema es cero descargas.
5.4.4	Las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo que se localicen en el área del proyecto deben ser protegidas mediante programas o acciones encaminadas a su reubicación, salvamento o enriquecimiento mediante viveros y criaderos, conforme lo establece la Ley General de Vida Silvestre y apegándose a la normatividad de referencia.	
5.4.4.1	Identificar previamente a las actividades de desmonte, las especies arbóreas que se conservarán in situ o se integren al diseño de áreas verdes, así como, especies biológicas de especial interés como cactus, bromelias y orquídeas, entre otras, susceptibles de trasplante, y aquellas con algún tipo de valor regional o biológico.	Se realizaron los estudios correspondientes.
5.4.4.2	Definir y ubicar superficies cercanas al área de afectación con dimensiones y condiciones ambientales que permitan reubicar, trasplantar, reforestar y proteger el germoplasma nativo en una proporción de especies similar a la original.	Se tomaron en cuenta las disposiciones mencionadas en la Norma y se llevarán a cabo mediante las adecuaciones (ajustes de acuerdo con el Proyecto) pertinentes.
5.4.4.3	Realizar las labores de reubicación, trasplante y monitoreo con métodos que garanticen su sobrevivencia.	
5.4.4.4	El desmonte y despalle se deben realizar en forma gradual y unidireccional para permitir el desplazamiento de la fauna hacia zonas menos perturbadas.	
5.4.4.5	Definir y señalar las zonas en que se mantendrá la vegetación rescatada.	
5.4.5	Cuando la capa de suelo sea retirada para preservar el germoplasma, y utilizarse para forestar o restituir la cubierta vegetal, el sitio de almacenamiento temporal del suelo rescatado deberá contar	

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	con medidas de protección que eviten pérdidas por erosión eólica o pluvial.	
5.4.6	Debe asegurarse que el sitio seleccionado sea capaz de soportar y almacenar el volumen de jales proyectado.	La planeación, criterios técnicos y estudios previos a la implementación del Proyecto sustentan la aptitud del sitio para albergar la presa de jales proyectada.
5.4.7	Los estudios, proyectos de ingeniería y demás información técnica o científica utilizada para definir las actividades de preparación, así como la evidencia de su cumplimiento, debe mantenerse clasificada y disponible para que la autoridad verifique su existencia y contenido en el momento que lo considere necesario.	Se dará cumplimiento con esta Disposición.
5.5	Criterios de proyecto.	
En el proyecto de una presa de jales deben considerarse los siguientes factores:		
5.5.1	Estimar el volumen de almacenamiento, utilizando el método de las áreas medias y la vida útil del depósito, considerando la clasificación por tamaño y peso volumétrico de los jales.	Para el diseño se consideraron todos los aspectos indicados en la NOM.
5.5.2	La sección propuesta de la cortina contenedora debe cumplir con los análisis de estabilidad indicados en el Anexo Normativo 3 de esta Norma.	
5.5.3	El manejo de los escurrimientos superficiales se debe proyectar de tal manera que cumpla con los métodos establecidos en el Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y/o los Manuales equivalentes de la Comisión Nacional del Agua (CNA).	
5.5.4	Los sistemas de recuperación deben contemplar los escurrimientos pluviales que aportan carga hidráulica causada por la precipitación máxima probable, estimada de acuerdo al Manual de Diseño de Obras Civiles de la CFE.	
5.5.5	La cortina contenedora de la presa de jales se debe formar por suelos y materiales definidos según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (Anexo Normativo 4) o con fragmentos de roca. El procedimiento constructivo será el indicado en el Anexo Normativo 3 de esta Norma. Los números utilizados en el Anexo Normativo 3 representan los criterios de aplicación para cada método constructivo y su interpretación se indica en la Tabla 3.	
5.5.6	En el caso de la derivación del curso de los escurrimientos en donde se construye una presa de jales, se deben considerar: a) Obras de retención y derivación de los escurrimientos normales y extremos, desde aguas arriba de la zona de almacenamiento de jales, por medio de canales o túneles de derivación, como obras de excedencias que deben calcularse para recibir la avenida del proyecto y construirse para resistir fallas, en caso de inundación. b) El escurrimiento generado por la tormenta de diseño puede derivarse por debajo de la cortina de la presa, a través de un túnel de concreto reforzado, con base en la avenida de diseño.	
5.5.7	El proyecto de la presa de jales debe contemplar sistemas de recuperación del agua para su recirculación al proceso o las medidas de tratamiento para su descarga a cuerpos receptores y bienes nacional de acuerdo a la normatividad aplicable.	
5.6	Criterios de construcción-operación.	
5.6.1	En la construcción y operación de la presa de jales se debe evitar la degradación de la calidad del agua subterránea y la afectación a las fuentes de abastecimiento subterráneas, de acuerdo a lo establecido en 5.4.2.	Para el diseño se consideraron todos los aspectos aplicables indicados en la NOM.
5.6.2	Para obtener un buen contacto entre la base de la cortina contenedora y la superficie del terreno natural, se debe realizar una excavación de limpia para eliminar toda la materia vegetal, suelos y/o fragmentos de roca sueltos en el área de cimentación de la misma.	
5.6.3	Los defectos que se encuentren en el área de desplante de la cortina contenedora o del bordo iniciador, tales como arcillas agrietadas, grietas abiertas en la roca, depósitos de materiales de	

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	derrumbe incrustados y suelos permeables, deben corregirse o mejorarse, retirando los materiales sueltos y frágiles, y sellando las grietas abiertas para evitar la tubificación debajo de la cortina contenedora o del bordo iniciador.
5.6.4	Cuando la cortina contenedora o el bordo iniciador se desplante sobre una superficie rocosa inclinada, que tiende a ser lisa, se debe excavar un dentellón para anclarlos.
5.6.5	La conformación del cuerpo de la cortina contenedora se debe realizar verificando que la distribución y colocación de los materiales en el terraplén de la misma se efectúe de acuerdo a las condiciones especificadas en el proyecto. Para la colocación de los materiales debe alcanzarse el grado de compactación y humedad que se estipulen en cada proyecto en particular.
5.6.6	La construcción de los elementos y obras complementarias se deben realizar considerando pendientes superficiales apropiadas para asegurar un buen manejo del agua superficial.
5.6.7	Cuando el envío de los jales a la presa se realice por gravedad a través de canales o conductos abiertos, se debe asegurar que no habrá derrames e infiltraciones. En este caso se deben colocar avisos de advertencia ubicados en forma apropiada a las condiciones de topografía y visibilidad del sitio.
5.6.8	En el caso del método constructivo aguas arriba, la distribución de los jales sobre la cortina contenedora debe iniciarse por la parte interior del talud de la cortina, para permitir que los sólidos más gruesos se depositen en la parte más cercana a ésta y los más finos en la parte más alejada de la misma. De esta manera, se debe garantizar la formación del estanque alejado de la cortina, evitando la saturación en el talud exterior de la misma y favoreciendo el sellado del vaso del depósito con los finos de los jales.
5.6.9	Los primeros jales depositados deben retenerse para que el agua contenida en ellos se clarifique y se pueda extraer para su posterior reutilización mediante alguno de los métodos establecidos en el Anexo Normativo 3 de la presente Norma Oficial Mexicana.
5.6.10	Los jales se pueden utilizar en la construcción de la cortina contenedora, siempre y cuando su contenido de arenas mayores a 76 µm (malla 200) sea igual o mayor a 15% y su contenido de sólidos sea igual o mayor a 50%; en caso de ser generadores potenciales de drenaje ácido, de acuerdo a los criterios del punto 5.2.2, su uso está supeditado a la aplicación de un método de estabilización química o por cubierta de material de préstamo.
5.6.11	De acuerdo con el método seleccionado para su construcción y en apego a lo establecido en 5.5.5 de esta Norma, la cortina contenedora se debe formar paulatinamente y como resultado del depósito de jales en la presa.
5.6.12	El vaso de almacenamiento debe tener el área suficiente para permitir la clarificación del agua contenida en los jales, para facilitar la extracción de la misma ya clarificada a través de las tomas del depósito o de las torres decantadoras. Se debe dejar la playa amplia con el nivel del agua alejado del talud, de tal manera que la longitud de la misma sea igual o mayor a la altura de la cortina, o se demuestre técnicamente que la cortina contenedora es estable. Debe consultarse el Anexo Normativo 3, en lo relativo al sistema decantador drenante.
5.6.13	El vaso de almacenamiento debe tener una capacidad suficiente para mantener un bordo libre (BL) de 3 metros en zonas ciclónicas, 2 metros en zonas húmedas y 1 metro en zonas secas.
5.6.14	El agua clarificada que se recupere se debe conducir hasta las piletas o tanques de asentamiento, donde se retienen los sólidos que hayan sido arrastrados, para enviar el agua recuperada al cárcamo de bombeo que la retorne nuevamente al proceso de beneficio.
5.6.15	Según el método constructivo que sea utilizado, se deben llevar a cabo las acciones necesarias para evitar que la cortina contenedora del depósito se convierta en una fuente de emisión de partículas a la atmósfera, de acuerdo a 5.7.1 a), 5.7.2.1. y 5.7.4.
5.6.16	Los estudios, planos y demás información técnica o científica utilizada para definir las actividades de construcción, así como la evidencia de su cumplimiento, debe mantenerse clasificada y disponible para que la autoridad verifique su existencia y contenido, en el momento que lo considere necesario.



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

CAMINOS. Para la apertura de los dos trechos de camino, tras el desmonte y despálme en el área de trazo, se procederá a hacer una nivelación y compactación mediante el uso de maquinaria pesada. Respecto a los caminos ya existentes y que mantendrán en uso, las actividades a implementar se refieren al mantenimiento de los mismos. El mantenimiento considera –de ser necesario– la nivelación de acuerdo a lo establecido en el diseño de los caminos. Es importante destacar que durante la etapa de construcción del Proyecto, en todo momento se tendrá especial cuidado en realizar la menor cantidad de cortes al terreno natural para evitar la generación de áreas descubiertas de manera innecesaria. Una de las metas principales será la realización de la afectación estrictamente necesaria de la superficie del terreno, dejando las áreas circundantes a las instalaciones con vegetación natural.

OBRAS PROVISIONALES DEL PROYECTO. El único servicio provisional asociado al Proyecto serán las letrinas portátiles instaladas durante las etapas de preparación de sitio y construcción. El servicio de limpieza y mantenimiento de las mismas será llevado a cabo por la empresa prestadora de dicho servicio, realizando esta actividad 3 veces por semana.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. Los sitios programados para la ubicación de los nuevos tramos de camino y la presa de jales requerirán de preparación del terreno –eliminación de la vegetación existente y retiro de la capa fértil de suelo–; para la presa de jales también será necesario la impermeabilización del sitio y en caso de ser necesario, se realizará una nivelación preparatoria para mejorar la estabilidad del sitio. Los criterios básicos de construcción de la presa de jales fueron mencionados en la Tabla II.6. De forma básica se tiene que la base de la presa de jales estará compactada y con preparación especial para prevenir contaminación del agua subterránea, además de una cortina con enrocamiento especialmente diseñada para contener el material y evitar el flujo de residuos. La presa de jales recibirá los jales procedentes de la planta de flotación (ya autorizada y en funcionamiento), una vez obtenido el concentrado de cobre. Los jales se bombearán a través de una tubería de poliuretano de alta densidad, desde la planta de flotación hacia la presa de jales.

Es importante destacar que se instalarán piezómetros de agua en bordos que permitirán conocer la cercanía de la línea del agua intrínseca en el cuerpo de la presa, con lo que se determinará qué tan seguro es el bordo, correlacionado con la línea del vaso de agua de la presa, de manera que no se pueda romper por saturación de agua. El agua clarificada, que se recupere de la presa de jales, se conducirá hasta una pileta de asentamiento, para enviar el agua recuperada a un cárcamo de bombeo que la retorne nuevamente al proceso de beneficio.

Para verificar el adecuado funcionamiento de la presa, se contará con dos pozos de monitoreo, uno ubicado aguas arriba de la presa y otro aguas abajo. Este último deberá colocarse a una distancia máxima de 1.5 veces del ancho de la cortina contenedora en dirección perpendicular al flujo subterráneo local. Los criterios de operación establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 bajo los cuales operará la presa de jales propuesta ya han sido mencionados en la Tabla II.6.

DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO DE LAS INSTALACIONES.

Las actividades a considerar dentro de la etapa de abandono serán adicionadas al Plan de Cierre y Restauración de la empresa para la Planta de Flotación de Bi Metalls. En la fase de cierre y restauración se



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

realizará el retiro de maquinaria y equipo, la limpieza de terreno y la corrección topográfica del sitio, así como la restitución del suelo y vegetación en aquellas áreas que así lo permitan. Las disposiciones de la **NOM-141-SEMARNAT-2003** que se toman en cuenta para el cierre (etapa post-operación) de la presa de jales se sintetizan en la Tabla II.7.

NUMERO	DISPOSICIÓN	OBSERVACIONES
5.7	Criterios de post-operación.	
5.7.1	Una vez que el depósito de jales llegue al final de su vida útil, se deben implementar medidas que aseguren que: a) No se emitan partículas sólidas a la atmósfera como producto de la pérdida de humedad de la superficie de la presa de jales o del talud de la cortina contenedora, entre otras; b) No se formen escurrimientos que afecten a cuerpos de agua superficiales y subterráneos. c) No falle la presa de jales.	Se tomaron en cuenta las disposiciones mencionadas en la Norma y se llevarán a cabo mediante las adecuaciones (ajustes de acuerdo con el Proyecto) pertinentes.
5.7.2	Cuando los jales sean generadores potenciales de ácido se debe cumplir con los siguientes aspectos:	
5.7.2.1	Cubrir con un material mineral o con agua, para evitar la formación de drenaje ácido del jal, cuidando de no solubilizar otros elementos tóxicos. También se podrán utilizar otros materiales que impidan la acidificación.	
5.7.2.2	No se deben utilizar especies vegetales que promuevan la acidificación del sustrato.	
5.7.2.3	Cuando no sea pertinente establecer medidas que eviten la formación de drenaje ácido, se deben establecer medidas de tratamiento del mismo para evitar daños en cuerpos de agua, suelos y sedimentos, ya sea por su acidez o por contaminación con elementos tóxicos.	
5.7.3	El cubrir con agua los jales para evitar el drenaje ácido, sólo se permite cuando el depósito cumpla con las especificaciones de proyecto y construcción de presas para almacenamiento de agua.	
5.7.4	La superficie del depósito debe ser cubierta con el suelo recuperado, de ser el caso, o con materiales que permitan la fijación de especies vegetales.	
5.7.5	Las especies vegetales que se utilicen para cubrir el depósito deben ser originarias de la región, para garantizar la sucesión y permanencia con un mínimo de conservación.	
5.7.6	Cuando sea necesario, los taludes de la cortina contenedora deben ser ajustados para dar una inclinación que garantice la estabilidad estática y dinámica de la misma.	

Adicionalmente, como ya se mencionó, esta fase se incorporará al Plan de Cierre y Restauración considerado para todas las operaciones de Bi Metals.

El objetivo de este **Plan de Cierre** consiste en garantizar una adecuada clausura de las instalaciones y la restitución de las áreas afectadas. A través de las actividades de restauración previstas se busca rehabilitar las condiciones edáficas y topográficas del sitio, como punto de partida para el establecimiento de vegetación.

De manera sintética, los principales objetivos de la restauración propuesta consisten en:

- Preparar la tierra para su uso productivo a largo plazo o bien, para el restablecimiento del hábitat.
- Dejar las áreas utilizadas estables y seguras.



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- c. Prevenir la erosión por medio de la reforestación y el manejo de los escurrimientos.
- d. Prevenir cualquier riesgo de contaminación.

Para el presente Proyecto, el programa considerará las siguientes metas:

- Restauración y revegetación progresiva de las áreas perturbadas sin uso futuro.
- Estabilización física del terreno.
- Retiro de maquinaria y equipo fuera del área.
- Monitoreo y evaluación.

La ubicación geográfica UTM (INEGI, ITRF 92) de las áreas a ocupar del proyecto "Presa de Jales 2 Segunda Etapa" es la siguiente:

Cuadro de Construcción area de poligono de 32.2947 has

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PRIMERA FASE GENERAL

Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y	Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y
1	N22°48'50"W	50.5583	697325.717	3004407.73	22	N50°2'9"W	57.1605	696233.809	3004988.93
2	N50°42'14"W	161.0596	697306.114	3004454.33	23	S51°25'10"W	148.2559	696189.998	3005025.65
3	N61°58'57"W	117.456	697181.472	3004556.33	24	S64°8'38"E	337.847	696074.102	3004933.19
4	N69°13'57"W	84.8344	697077.782	3004611.51	25	S59°28'6"E	91.9104	696378.128	3004785.85
5	N66°40'41"W	18.9433	696998.459	3004641.59	26	N80°55'2"E	75.0249	696457.295	3004739.16
6	N66°33'42"W	18.6172	696981.064	3004649.09	27	S53°46'44"E	70.5473	696531.379	3004751
7	N66°15'52"W	10.2901	696963.983	3004656.49	28	S3°36'41"E	87.7092	696588.292	3004709.32
8	N66°14'52"W	48.082	696954.563	3004660.63	29	S77°31'21"E	62.9661	696593.817	3004621.78
9	N66°38'13"W	21.2569	696910.554	3004680	30	S49°18'33"E	112.3849	696655.296	3004608.18
10	N66°32'4"W	30.3318	696891.04	3004688.43	31	S59°49'58"E	58.4169	696740.51	3004534.91
11	N66°2'28"W	54.0369	696863.216	3004700.51	32	S16°48'27"E	34.4293	696791.015	3004505.55
12	N66°56'22"W	8.5888	696813.835	3004722.45	33	S31°19'46"E	91.9899	696800.971	3004472.59
13	N64°10'55"W	17.6502	696805.933	3004725.82	34	S19°50'16"E	147.8435	696848.802	3004394.01
14	N64°16'49"W	19.4551	696790.045	3004733.5	35	S45°1'29"E	75.6307	696898.974	3004254.94
15	N63°59'17"W	24.6324	696772.517	3004741.95	36	S56°9'25"E	109.3074	696952.476	3004201.49
16	N63°54'11"W	144.476	696750.38	3004752.75	37	S53°47'43"E	84.1592	697043.263	3004140.61
17	N51°38'44"W	126.8573	696620.633	3004816.3	38	N76°44'19"E	70.6269	697111.172	3004090.9
18	N37°31'52"W	240.3431	696521.153	3004895.02	39	N26°19'35"E	63.9626	697179.915	3004107.1
19	S50°37'16"W	48.6511	696374.738	3005085.62	40	N19°42'34"W	87.5703	697208.282	3004164.43
20	S70°51'6"W	71.9089	696337.132	3005054.75	41	N24°21'25"E	81.2138	697178.749	3004246.87
21	S39°57'51"W	55.1026	696269.202	3005031.16	42	N52°33'52"E	142.9072	697212.243	3004320.86



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

AREA: 32.2947 ha

CUADRO DE AREAS IMPACTADAS POR OBRAS DE CONSTRUCCION Y CAMINOS

Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y	Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y
1	S38°44'31"E	147.5865	696861.566	3004701.35	14	S79°43'4"E	13.5443	697275.971	3004454.47
2	S53°17'29"E	38.8444	696953.928	3004586.23	15	N41°4'6"W	45.6799	697289.297	3004452.05
3	S63°10'23"E	68.7332	696985.069	3004563.02	16	N44°6'22"W	41.7725	697259.288	3004486.49
4	S77°47'44"E	49.4595	697046.404	3004532	17	N50°44'6"W	62.9559	697230.214	3004516.49
5	S62°6'18"E	37.8066	697094.746	3004521.54	18	N62°0'49"W	49.7258	697181.472	3004556.33
6	S68°16'18"E	20.0327	697128.16	3004503.85	19	S16°12'53"W	28.2704	697137.562	3004579.67
7	S51°50'58"E	36.63	697146.769	3004496.44	20	S47°59'45"W	6.1029	697129.667	3004552.52
8	S81°36'47"E	21.5704	697175.574	3004473.81	21	N58°45'7"W	110.5037	697125.132	3004548.44
9	S53°8'56"E	27.1089	697196.914	3004470.66	22	N55°33'53"W	55.9626	697030.659	3004605.76
10	N79°36'54"E	15.4012	697218.607	3004454.4	23	N55°9'44"W	45.6283	696984.503	3004637.41
11	N79°31'1"E	17.022	697233.756	3004457.18	24	N61°3'26"W	3.2608	696947.053	3004663.47
12	S76°34'15"E	25.4488	697250.493	3004460.28	25	N65°27'3"W	8.0731	696944.2	3004665.05
13	N81°51'38"E	0.7317	697275.246	3004454.37	26	N66°22'3"W	82.1824	696936.856	3004668.4

AREA: 2.3441 ha.

CUADRO DE AREAS PECUARIAS Y PRADERAS DE BUFFEL

Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y	Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y
1	S16°48'27"E	34.4293	696791.015	3004505.55	31	N53°20'47"E	64.4319	697150.415	3004428.03
2	S31°19'46"E	91.9899	696800.971	3004472.59	32	N54°51'35"W	7.0763	697202.106	3004466.49
3	S19°50'16"E	147.8435	696848.802	3004394.01	33	N82°1'16"W	20.8495	697196.319	3004470.57
4	S45°1'29"E	75.6307	696898.974	3004254.94	34	N51°3'30"W	37.1441	697175.672	3004473.46
5	S56°10'55"E	39.9337	696952.476	3004201.49	35	N67°5'35"W	22.7967	697146.782	3004496.81
6	S56°8'7"E	40.3622	696985.653	3004179.26	36	S17°9'54"W	7.9078	697125.783	3004505.68
7	N6°8'23"E	3.7524	697019.168	3004156.77	37	S28°1'20"W	10.4003	697123.449	3004498.12
8	N4°59'28"W	16.1542	697019.57	3004160.5	38	S32°11'25"W	35.854	697118.563	3004488.94
9	N27°46'17"W	10.0181	697018.164	3004176.6	39	S41°29'12"W	19.0834	697099.462	3004458.6
10	N55°46'55"W	14.0462	697013.496	3004185.46	40	S2°25'13"E	33.2497	697086.82	3004444.3
11	N8°18'51"W	12.0936	697001.881	3004193.36	41	S41°7'57"W	38.554	697088.225	3004411.08
12	N3°35'15"W	22.4583	697000.133	3004205.32	42	S37°26'42"W	43.4631	697062.864	3004382.05

**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

13	N4°41'20"E	17.4175	696998.727	3004227.74	43	S36°23'2"W	67.7317	697036.438	3004347.54
14	N6°37'33"E	14.6632	697000.151	3004245.1	44	N38°38'46"W	10.8177	696996.26	3004293.01
15	N3°33'38"W	14.002	697001.843	3004259.66	45	N11°31'3"W	53.5356	696989.505	3004301.46
16	N31°8'28"E	11.4153	697000.974	3004273.64	46	N23°25'23"E	20.9078	696978.815	3004353.92
17	N30°6'9"E	23.2813	697006.877	3004283.41	47	N19°53'52"E	51.7099	696987.126	3004373.1
18	S59°24'52"E	8.5499	697018.554	3004303.55	48	N44°28'19"W	23.5306	697004.726	3004421.72
19	S12°28'52"W	13.6193	697025.914	3004299.2	49	N42°17'46"W	85.0167	696988.241	3004438.52
20	S10°39'12"E	22.3239	697022.971	3004285.9	50	N75°51'21"W	26.4039	696931.028	3004501.4
21	N69°34'21"E	7.1658	697027.098	3004263.96	51	N71°31'59"W	43.7529	696905.425	3004507.85
22	N27°31'7"E	11.2701	697033.813	3004266.46	52	N27°24'12"W	152.7171	696863.925	3004521.71
23	N59°34'46"E	19.5789	697039.02	3004276.46	53	S33°34'38"W	26.3016	696793.636	3004657.29
24	N41°58'10"E	28.4192	697055.904	3004286.37	54	S85°26'52"W	37.4959	696779.09	3004635.38
25	N36°21'45"E	34.3262	697074.908	3004307.5	55	S85°55'29"W	46.158	696741.712	3004632.4
26	N11°43'57"E	20.3236	697095.26	3004335.14	56	S85°45'1"W	53.7519	696695.671	3004629.12
27	N7°14'5"E	20.4098	697099.393	3004355.04	57	S85°57'31"W	48.4596	696642.067	3004625.14
28	N64°45'30"E	18.1214	697101.963	3004375.29	58	S77°35'29"E	63.041	696593.728	3004621.72
29	N73°51'38"E	14.7225	697118.354	3004383.02	59	S49°18'11"E	73.5488	696655.296	3004608.18
30	N23°39'0"E	44.6683	697132.497	3004387.11	60	S49°19'14"E	38.8361	696711.058	3004560.22
					61	S59°49'58"E	58.4169	696740.51	3004534.91
AREA: 7.0713 ha									

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE CHIRAHUAL requiere CUS

Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y	Est.	Rumbo.	Dist.	X	Y
1	S51°25'10"W	148.2559	696189.998	3005025.65	9	N63°54'11"W	144.476	696750.38	3004752.75
2	S64°8'38"E	337.847	696074.102	3004933.19	10	N51°38'44"W	126.8573	696620.633	3004816.3
3	S59°28'6"E	91.9104	696378.128	3004785.85	11	N37°31'52"W	240.3431	696521.153	3004895.02
4	N80°55'2"E	75.0249	696457.295	3004739.16	12	S50°37'16"W	48.6511	696374.738	3005085.62
5	S53°46'44"E	70.5473	696531.379	3004751	13	S70°51'6"W	71.9089	696337.132	3005054.75
6	S3°36'41"E	87.7092	696588.292	3004709.32	14	S39°57'51"W	55.1026	696269.202	3005031.16
7	N85°52'5"E	185.6989	696593.817	3004621.78	15	N50°2'9"W	57.1605	696233.809	3004988.93
8	N13°41'42"W	121.0268	696779.033	3004635.16					
AREA: 11.7758 ha									



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, solicita un plazo de **15 años** para la instalación, construcción y operación del Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", por lo que al término de dicho plazo deberán suspenderse todas las actividades de preparación del sitio y construcción relacionadas con el proyecto en el sitio. **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** propone realizar las siguientes actividades del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**":

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá **UNA VIGENCIA** de **15 años** para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y etapa de abandono, según la vida útil del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", promovido por la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, dicho plazo dará inicio a partir del día siguiente a la notificación de la presente resolución y podrá ser revalidados o prorrogados a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, lo solicite por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en los 30 días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento.

Así mismo, dicha solicitud debe acompañarse con el oficio emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sonora, en donde se valide que la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidas en la presente autorización.

TERCERO.- La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Secretaría determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

CUARTO.- La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe hacer del conocimiento de esta Delegación Federal, de manera previa, cualquier modificación o ampliación del proyecto en los términos previstos en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **así como cumplir con los requisitos del trámite de homoclave SEMARNAT-04-008 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, para que con toda oportunidad esta Secretaría determine lo procedente. Queda estrictamente prohibido desarrollar obras de preparación y construcción distintas a las señaladas en la presente autorización.**

QUINTO.- De conformidad con el Artículo 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **la presente autorización sólo se refiere a las obras y actividades descritas en el Término Primero. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras y actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

SEXTO.- La preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", deben sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

I. GENERALES

La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe:

1. Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", así como de las condicionantes establecidas en la presente resolución, en las que deberá dar prioridad a la implementación de las regulaciones técnicas de la **NOM-141-SEMARNAT-2003**, que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post-operación de presa de jales. La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** es la responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y, en su caso, verificar el cumplimiento de las condicionantes. Observar las especificaciones indicadas en las Normas Oficiales Mexicanas que le resulte aplicable a las obras y actividades manifestadas en el proyecto y que fueran incluidas en el Capítulo III del manifiesto de impacto ambiental presentado.
2. Gestionar y obtener la autorización ante esta Secretaría del Cambio de Uso de suelo de Terrenos Forestales por la afectación propuesta a la superficie con vegetación forestal y **que establece en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento** De manera previa a la ejecución de las obras propuestas en el TERMINO PRIMERO de la presente manifestación.
3. **Para el depósito del Tepetate de observar la NOM-157-SEMARNAT-2009**, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.
4. Llevar a cabo los programas propuestos de Rescate y reubicación de flora silvestre; Ejecución del Plan de monitoreo, mantenimiento y reposición e individuos de flora silvestre reubicados; Elaboración del Programa para ahuyentar, rescatar y reubicar fauna silvestre; Ejecución de Programa de Vigilancia Ambiental, para la inspección de cumplimiento de términos, condicionantes y medidas de mitigación en los frentes de trabajo del Proyecto; Elaboración de informes anuales de cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos por SEMARNAT para el Proyecto.

II. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN.

La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe:

BI METALS MEXICO S DE R.L. DE C.V.
Proyecto "PRESA DE JALES 2 SEGUNDA ETAPA"
Página 31 de 37



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

5. Para los materiales que se llegue a necesitar para relleno de algunos de los accesos, se tomara de los mismos bancos de almacenamiento existentes, que como se mencionó, contienen material producto del descapote de los tajos, eligiéndose el material con mejores características para este trabajo.
6. Las actividades que impliquen movimientos de tierra se harán estrictamente dentro del predio de la Presa de Jales 2 Segunda Etapa como se ha manifestado.
7. Las actividades al término de la vida útil de disposición de material; el sitio debe ser restaurado para evitar la erosión y modificaciones de los patrones de escurrimiento, así como recuperar la cubierta vegetal con las especies nativas.
8. En materia de ruido, la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, debe cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-081-ECOL-1994** que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y sus métodos de medición, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.
9. Previo al inicio de actividades, las áreas que contempla el proyecto denominado "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", deben contar en el sitio, con una adecuada señalización preventiva, restrictiva e informativa, dirigida a la población en general, en la que se haga referencia a los trabajos que la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** realiza en el lugar.
10. Con el fin de prevenir, controlar y evitar impactos ambientales negativos al ecosistema circundante del proyecto, por fallas o accidentes durante la realización de cada una de las etapas que comprenden al proyecto, la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe instrumentar y llevar a cabo el Programa de Vigilancia Ambiental donde se contemplen las medidas a desarrollar en materia de prevención, supervisión, mantenimiento, inspección y vigilancia de todas las actividades que se realicen durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto en materia de impacto y riesgo ambiental. El Programa debe desarrollarse y presentarse como reporte semestral ante la Delegación de la PROFEPA, con copia para esta Delegación en la etapa de preparación del sitio y construcción, para la etapa de operación y mantenimiento debe presentarse de manera anual ante la Delegación de la PROFEPA con copia para esta Delegación, así como mantenerse en el sitio para cuando la autoridad competente lo requiera.
11. Cumplir con los siguientes lineamientos en función del tipo de residuos que serán generados en las diferentes etapas del proyecto, y en su caso coordinarse y apoyar a la autoridad del Municipal para la adecuación de un sitio para la disposición controlada de residuos sólidos de acuerdo a la normatividad vigente.
 - Los sólidos domésticos serán depositados en contenedores con tapa, ubicados estratégicamente en las áreas de generación. Su disposición final debe realizarse en donde la autoridad local lo determine de forma periódica y adecuada, a efecto de evitar tanto su dispersión como la proliferación de fauna nociva.



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Los residuos de materiales que se utilicen para el montaje, la instalación, pruebas de equipo, tales como: contenedores vacíos impregnados con aceite, grasas, solventes y aceites gastados, provenientes de la lubricación del equipo y la maquinaria, deben ser consideradas como residuos peligrosos, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005**, por lo que serán colectados y almacenados conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Manejo Integral de Residuos y ser enviados posteriormente para su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados por esta Secretaría, previa notificación, en los formatos correspondientes.
- 12. Para el caso de la superficie del proyecto, se deberá implementar el programa de protección de especies de flora y fauna, y de conservación de suelos, donde se involucre actividades que muestre el resultado del rescate de las especies que se proponen en el programa, así como de todas aquellas cactáceas de lento crecimiento que se encuentren en el predio y/o que pudieran ser afectadas por el desarrollo del proyecto, así mismo aquellas especies que se observen al momento de los trabajos y de encontrarse especies en alguna de las categorías de protección de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
 - Comercializar, cazar, capturar, traficar o realizar obras y/o actividades derivadas o asociadas a cualquiera de las etapas del proyecto, que pudieran afectar a las poblaciones naturales de flora y fauna, terrestres y acuáticas que habiten en la zona de influencia del proyecto, especialmente sobre las que se manifiestan en estatus de protección.
- 13. Realizar la limpieza y desmonte (debiendo ser previamente autorizado) sólo en las áreas estrictamente necesarias y dentro del área propuesta para desarrollar el proyecto, así como conservar la capa edáfica superficial para su utilización en las actividades de reforestación del área al concluir la vida útil de áreas.
- 14. Evitar el uso de aditivos que al contacto con el agua y/o suelo provoquen reacciones químicas nocivas al ambiente.
- 15. Realizar el suministro de combustibles a la maquinaria y equipo en sitios que cuenten con medidas de seguridad y equipos eficientes en el servicio con el objeto de prevenir la contaminación del suelo y agua.
- 16. Deberá realizar todas las medidas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental para el Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", siempre y cuando no se contrapongan en lo dispuesto en la presente.
- 17. - La empresa **BI METALS MEXICO S DE R.L. DE C.V.** debe:
 - Implementar las propuestas manifestadas como medidas y recomendaciones generales seguridad y protección ambiental para el Proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", siendo importante que las medidas sean definidas e implementadas en el Plan de Vigilancia Ambiental, a reportar ante esta Secretaría.
 - Generación de residuos de manejo especial.- Se destinarán e identificarán áreas específicas para el almacenamiento temporal de los residuos de manejo especial (cascajo, pedacería de madera, metales varios, entre otros), contemplándose medios para evitar la contaminación del suelo, su retiro será periódico para su disposición en sitios que autorice la autoridad estatal.
- 18. Dar un adecuado manejo de los escurrimientos pluviales que se pretenden desviar hacia las áreas de drenaje natural (arroyos), manteniendo el patrón de escurrimientos de la zona y la calidad del agua



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

superficial. El diseño de las principales obras de control de escurrimientos se hará con base en el evento de lluvia máxima en 24 horas-100 años.

19. Establecer un programa de monitoreo para vigilar las condiciones ambientales del sitio. Este programa le permitirá detectar posibles alteraciones importantes en la calidad del entorno que ameriten acciones de control en las operaciones del **"Presa de Jales 2 Segunda Etapa"**.
20. Los camiones que transporten los materiales dentro del área del proyecto deberán de transitar a una velocidad moderada, para evitar la dispersión del material y mitigar el levantamiento de partículas del suelo.
21. Con el objeto de conservar la calidad del aire, la empresa debe implementar un programa de mantenimiento preventivo para que el equipo y la maquinaria a utilizar durante las diferentes etapas del proyecto estén en óptimas condiciones de operación y cumpla con la normatividad ambiental relativa a niveles máximos de emisiones de ruido y de contaminantes.
22. Queda estrictamente prohibido a la empresa **BI METALS MEXICO S DE R.L. DE C.V.**, Efectuar modificaciones y/o ampliación de las obras o actividades en el área del proyecto manifestadas, sin previa autorización correspondiente.
23. La empresa **BI METALS MEXICO S DE R.L. DE C.V.**, previo al término de la vida útil de la operación de áreas del proyecto, debe presentar a esta Delegación el Programa de Abandono del Sitio, para que esta Secretaría lo valide y determine lo conducente. De igual forma deberá notificarlo a esta Secretaría en caso de que la empresa **BI METALS MEXICO S DE R.L. DE C.V.** en las etapas de operación, pretenda dar inicio a la restauración de áreas que ya no se utilizarán en el proyecto y/o en caso de la suspensión del proyecto.
24. El desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil del proyecto, los materiales y residuos generados por esta actividad debe reutilizarse, reciclarse ó confinarse en sitios autorizados para ello, de tal manera que el sitio tienda a la restauración natural y asegurando aquellas áreas que representen riesgo para la fauna silvestre, fauna doméstica y los humanos.
25. La empresa **BI METALS MEXICO S DE R.L. DE C.V.**, debe retirar la basura ó residuos sólidos existentes en el predio, así como en sus inmediaciones y el depósito se llevará a cabo en el sitio que indique la autoridad local competente previamente acordada.
26. Dar cumplimiento general al Programa de Vigilancia Ambiental cuyo objetivo es evaluar el grado de cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación comprometidas en el estudio de impacto ambiental, teniendo como objetivos específicos.
 - Comprobar la correcta ejecución de las medida de mitigación y los Términos y Condicionantes establecidos en la autorización del Proyecto.
 - Comprobar la dimensión de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil. Evaluar los impactos y articular nuevas medidas correctivas o de mitigación en el caso de que las ya aplicadas resulten insuficientes.
 - Determinar las causas y establecer las medidas de restauración y/o de compensación que correspondan, cuando la eficacia de las medias de mitigación no sean satisfactorias.
 - Identificar alteraciones o desviaciones no previstas en el estudio de impacto ambiental, debiendo en este caso adoptar medidas correctivas.



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Dar seguimiento a los impactos ambientales negativos provocados por el desarrollo del proyecto y poder determinar, de manera inmediata, que los niveles de los mismos no se acerquen a un nivel crítico no deseado.
- Valorar la eficacia de las medidas de mitigación y compensación.
- Proponer, en su caso, ajustes o modificaciones a las mismas para evitar afectaciones ambientales.

SEPTIMO.- La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe elaborar y presentar en original a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, la información sobre el cumplimiento de los Términos y condicionantes que así lo ameriten en forma anual, y de acuerdo al Programa de Vigilancia Ambiental, con excepción de las condicionantes en las que de manera expresa se indique otra calendarización. Los informes podrán complementarse con anexos fotográficos y/o vídeo, **y enviar copia del documento y del acuse de recibo correspondiente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora**, hasta la conclusión del proyecto.

OCTAVO.- La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico de la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental. Para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los **diez días** siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **diez días** posteriores a que esto ocurra.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** debe dar aviso por escrito a esta autoridad. Así como cumplir con los requisitos del **trámite de Homoclave SEMARNAT-04-009 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria**. Queda estrictamente prohibido desarrollar las actividades de preparación distintas a las señaladas en la presente autorización.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente, en el caso de que el promovente interesado en desarrollar el proyecto, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** para la realización del proyecto.

DECIMO.- Esta resolución se emite sin perjuicio de que la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, tramite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisito para la realización de las actividades motivo de la presente, cuando así lo consideren las leyes y los reglamentos que corresponde aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.



**DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

DECIMO PRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DECIMO SEGUNDO.- La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, es la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación del Impacto Ambiental presentada.

Por lo tanto la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.** es la responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental y Riesgo, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la construcción y operación del proyecto "**Presa de Jales 2 Segunda Etapa**", promovido por la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**; Por tal motivo, debe vigilar que las compañías o el personal que se contrate, acaten los Términos y las Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización. En caso de que las obras, ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el Equilibrio Ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMO TERCERO.- La empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, debe mantener en el sitio del proyecto una copia del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los planos del proyecto, así como de la presente resolución, el Programa de Vigilancia Ambiental y sus reportes de cumplimiento de condicionantes en materia ambiental, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Así mismo, para la autorización de futuras obras, dentro del mismo predio ó en terrenos aledaños al mismo, debe hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

DECIMO CUARTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el Artículo 40, fracción IX, inciso c) de su Reglamento Interior, podrá modificar, suspender, anular o revocar la autorización en materia de Impacto Ambiental si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente. La presente resolución ha sido emitida por esta Unidad Administrativa con base en la dictaminación de la información proporcionada por el solicitante cuyo contenido se presume cierto atendiendo al principio de buena fe, salvo que la autoridad verificadora determine lo contrario.

DECIMO QUINTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello, ejercitarán entre otras, las facultades que le confiere los Artículos 55,59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El incumplimiento a las condicionantes fijadas en esta Resolución, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Clave: 26SO2017MD058
BITACORA: 26/MP-0229/04/17

OFICIO NUM. DS-SG-UGA-IA-0571-17
VIGENCIA 15 AÑOS

HERMOSILLO, SONORA, A 21 DE JULIO DEL 2017
"2017, año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

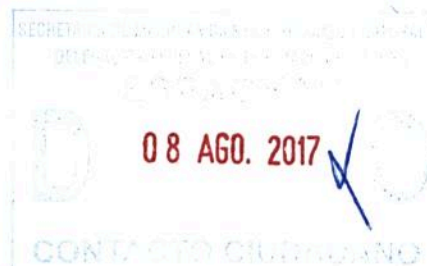
vigentes que sean aplicables a la operación y funcionamiento de este tipo de proyecto, así como la presentación de quejas hacia la misma en forma justificada y reiterada o la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales imponga a la empresa **BI METALS S. DE R.L. DE C.V.**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DECIMO SEXTO.- Notifíquese la presente resolución al interesado por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

Lic. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
SONORA



C.c.p. LIC. JORGE CARLOS FLORES MONGE - Delegado de PROFEPA en Sonora - Blvd. Luis Donaldo Colosio y Circuito interior Poniente, Edif. B, 2 piso, Col. Villa Satélite, C.P. 83200, Hillo, Son.

GACI/RMC/GVU/GDD/EEFB/JLVW *2017.

C:\GGONZALEZ\Documentos\AUTORIZACIONES\RESUELTOS\Resueltos 2017\Presa de Jales 2 Segunda Etapa-2017

