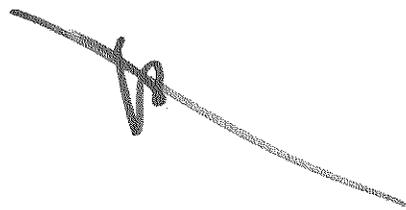


- I. **Área de quien clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Hidalgo.
- II. **Identificación del documento:** Versión Pública de la autorización en materia de impacto ambiental, oficio 133.02.02.0349.2016/162855.
- III. **Partes clasificadas:** Nombre correo electrónico, teléfono, domicilio y firma.
- IV. **Fundamento legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el tercer párrafo del artículo 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y la fracción I del artículo 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- V. **Razones y circunstancias que motivaron a la misma:** Por tratarse de información confidencial de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.
- VI. **Firma del titular:** C.P. Federico Vera Copca: 
- VII. **Fecha y número del acta de sesión del Comité donde se aprobó la versión publica:** Resolución 02/2017 en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.

SEMARNAT

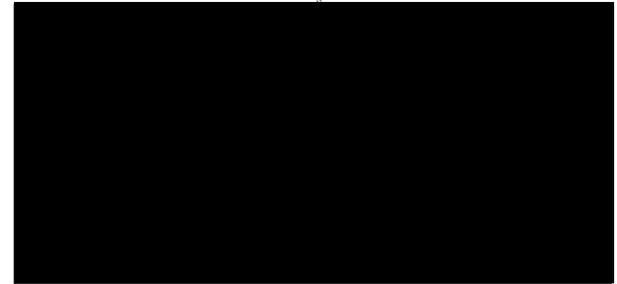
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Numero de oficio:133.02.02.0349.2016/

Pachuca de Soto, Hidalgo a 04 de Julio de 2016
Bitácora: 13/MP-0120/04/16; Proyecto: 13HI2016MD019

162855



PRESENTE

Analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto "Relocalización de Presa de Jales en la Planta de Beneficio El Sabino", promovido por el [REDACTED] Representante Legal de la empresa Minera El Espíritu S. de R.L. de C.V., que en lo sucesivo serán denominados como el proyecto y el promovente, respectivamente, a desarrollarse en las instalaciones de la empresa, ubicadas en la Colonia El Calvario, Municipio de Zimapán, Estado de Hidalgo, y

RESULTANDO

- I. Que el día 13 de abril de 2016, el promovente ingresó en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el Estado de Hidalgo, escrito de la misma fecha, a través del cual presentó para su recepción, evaluación y resolución la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; Modalidad A; No incluye Actividad Altamente Riesgosa (MIA-P) para el proyecto, registrado con la clave: 13HI2016MD019.
- II. El promovente, anexo a su solicitud, presentó copia simple del instrumento público de fecha 23 de diciembre de 1969, pasada ante la fe del Titular de la Notaría Número 89, del Distrito Federal, que contiene la constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable denominada "Minera El Espíritu", Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable", inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Judicial de Zimapán, Hidalgo, en la partida número 1 de la Sección Única del Registro del comercio a fojas 1 Frente a 5 frente, de fecha 5 de marzo de 1970. que con fecha 19 de abril de 2016, el promovente ingresó escrito de la misma fecha, con el cual presentó el extracto del proyecto, publicado en el periódico "Milenio", el martes 19 de abril de 2016, específicamente



Blvd. Everardo Márquez 612, Col. de los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hidalgo, México,

Tel.: (771) 7179407-14 www.semarnat.gob.mx

en la página 09, dando cumplimiento al artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). Dicha información se integró al expediente administrativo del proyecto, de conformidad con el artículo 26 fracción I del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

- IV. Que el 21 de abril de 2016, en observancia a lo dispuesto en el artículo 34, primer párrafo de la LGEEPA, la SEMARNAT integró el expediente del proyecto.
- V. Que el 21 de abril de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 37 del REIA, la SEMARNAT publicó la separata número DGIRA/019/16 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), durante el periodo del 14 al 20 de abril de 2016 y extemporáneos, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente** para que la SEMARNAT en uso de las atribuciones que le confiere los artículos 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al PEIA del proyecto.
- VI. Que el 21 de abril de 2016, conforme al artículo 34 primer párrafo de la LGEEPA, la SEMARNAT puso a disposición del público la MIA-P del proyecto en el ECC, ubicado en el primer piso de sus instalaciones, localizadas en Blvd. Everardo Márquez No. 612, colonia De los Maestros, C.P. 42092, Pachuca de Soto, Hidalgo, con el fin de que el proyecto pudiera ser consultado por cualquier persona.
- VII. En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 40 del REIA y transcurrido el plazo de diez días contados a partir de la publicación en la Gaceta Ecológica, de los listados de las manifestaciones de impacto ambiental y considerando que la publicación del ingreso del proyecto al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número DGIRA/019/16, de la Gaceta Ecológica, el 21 de abril de 2016; no se recibió solicitud alguna de consulta pública en relación al proyecto.

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT, es competente para evaluar y resolver la MIA-P del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos: 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, 5, fracciones II y X, 28 primer párrafo, fracción III, 35 párrafos primero, segundo y último de la LGEEPA; 2, 3 fracción IX, XIII y XIV, 4 fracciones I, III, VII, 5 inciso L), fracción III del REIA; y 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la SEMARNAT.



2. Que por la descripción y características de las actividades que integran el proyecto, éste es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por tratarse de actividades relativas a la industria minera, específicamente por la disposición final del beneficio de minerales y sus residuos en presas de jales, conforme a lo dispuesto en los artículos 28 fracción III de la LGEEPA y 5° inciso L), fracción III de su REIA.
3. Que el PEIA, es el mecanismo previsto en el Capítulo IV, Sección V, de la LGEEPA, mediante el cual la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades del proyecto, que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este objetivo, el promovente presentó una MIA, en su modalidad particular, para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente por ubicarse en la hipótesis del último párrafo del artículo 11 del REIA.
4. Que de conformidad con el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, que establece que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días, contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del proyecto al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número DGIRA/019/16, de la Gaceta Ecológica, el 21 de abril de 2016, se tiene que durante el plazo señalado no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
5. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la misma, su REIA y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo esta Unidad Administrativa Federal se sujetó a lo que establecen los ordenamientos legales antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resultaron aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las obras o actividades en el ecosistema en el que se encuentra, considerando el conjunto de los elementos que lo conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procedió a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del proyecto, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA, para tales efectos.

6. Que la SEMARNAT, en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 17 y 35 de la LGEEPA, se sujetó a lo establecido en los instrumentos de política ambiental, de conformidad con esta Ley, que señala que se deberán observar los lineamientos de política ambiental que establezcan el Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes, tales como el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (POETEH), que tiene por objeto regular o inducir el uso de suelo y actividades productivas, así como la protección al ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, a partir del análisis en el deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos, y específicamente las acciones de los particulares en los campos económico y social.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7. De acuerdo con lo dispuesto por la fracción II, del artículo 12 del REIA, el promovente, conforme a la información presentada en la MIA-P, manifestó que el proyecto que somete al PEIA, para la presa de jales consiste en:

“...la ampliación de operaciones de la presa de jales, la cual es una obra de ingeniería diseñada para el almacenamiento y disposición final de los jales, cuya construcción y operación ocurre de manera simultánea. Es importante mencionar que la presa de jales que está en funcionamiento actualmente tiene un área aproximada de 1.6 Has (Sección Sur del predio), sin embargo, está llegando al final de su vida útil. La presa de jales se considera una ampliación de las operaciones de la planta de beneficio, se encontrara en la sección Norte del predio y el área a ocupar se estima en 1 Ha.

La presa en uso actual entrara en etapa de abandono y se realizara reforestación para evitar diseminación de polvos, así como un programa de vigilancia permanente. Con esto la planta de beneficio el sabino solo contara con una presa de jales.

Se describe cada uno de los componentes del proyecto:

Vaso de la presa: este es el elemento de la presa de jales que tendrá el volumen disponible para almacenar los sólidos de los jales, una porción del agua empleada en el transporte y el volumen para manejar las aguas pluviales. Abarcara una superficie de 1 Ha.

Bordo iniciador: Es la estructura inicial de la cortina contenedora, estará construido de material impermeable para la construcción del terraplén.

Tubería de recuperación de agua: Mediante tubería se captara y recuperara el agua, esta tubería es parte de la superficie que ocupara tanto el vaso de la presa como del bordo iniciador.

Caminos: como ya existen caminos que forman parte de la planta solo habrá necesidad de rehabilitarlos y acondicionarlos agregado de materiales que brinden solidez y soporte para el tránsito de vehículos de alto tonelaje.

Instalación de tubería de agua cruda e industrial: será necesario instalar tubería desde la planta de beneficio hasta el nuevo vaso, la tubería que llevara el agua recuperad de la presa de jales para la incorporación al proceso.

Blvd. Everardo Márquez 612, Col. de los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hidalgo, México,

Tel.: (771) 7179407-14 www.semarnat.gob.mx



Bordo de emergencia: este tendrá la función principal el detener cualquier derrame ocasionado por causa ajena a la operación misma.

I.1.20 Etapa de operación y mantenimiento

Por la naturaleza del proyecto la presa de jales se va construyendo al mismo tiempo que se va operando, ya que la conformación de los taludes se va dando conforme se van depositando los jales.

El proceso de operación de la presa de jales consiste principalmente en la depositación de los jales, en este proyecto se utilizara el cicloneo, esta técnica consiste en distribuir los jales gruesos o de mayor tamaño en la periferia de la presa, permitiendo conformar los taludes, al principio de la operación los jales gruesos será guiada por el bordo iniciador, sin embargo una vez conformado el primer talud los demás se desarrollaran mediante el mismo cicloneo de los jales, asimismo los jales finos se van depositando en el vaso o zona central de la presa, los cuales le van ir dando soporte a los taludes y permitirán acumular el agua que trae contenidas para que pueda ser recuperada a través del sistema de decantación que se tendrá en el centro de la presa (torres de decantación o chinos) y conducida hasta las piletas de recuperación. Donde se reenviara a proceso, este sistema permite recuperar y recircular el agua de manera casi infinita.

En estos trabajos se requiere de la participación de 2 o 4 trabajadores por turno para realizar las actividades de limpieza, vigilancia y control. Asimismo, se tiene previsto que la construcción de los taludes se vaya realizando el arroje o protección de los mismos.

Las actividades de mantenimiento a considerar corresponden básicamente a los trabajos predictivos, preventivos y/o correctivos a realizar a los equipos empleados en la depositación de los jales, los cuales básicamente son equipos de bombeo.

I.1.21 Etapa de abandono del sitio (post-operación)

Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución.

Al término de la vida útil del proyecto, es decir, en la etapa de post operación se tiene contemplado concluir el recubrimiento total de la presa de jales, el cual consistirá básicamente en recubrir el ultimo talud y vaso de la presa, ya que los demás taludes se pretender recubrir durante la operación de la misma, asimismo se le dará a la presa de jales una estabilidad de inclinación de los taludes de 45° y al vaso de la presa se le configuraran canales de conducción de agua para evitar la acumulación por agua de lluvia.

El recubrimiento de la presa de hales consistirá en utilizar material estéril (tepetate) para cubrir la presa en su totalidad con una capa de 15 cm, posteriormente se colocara material vegetal con un grosor de 10 a 20 cm., ambos materiales se obtuvieron en la etapa de preparación del sitio. Como medida compensatoria se tiene propuesto, que una vez concluidos los trabajos de recubrimiento de la presa, se realice la reforestación con especies propias de la región. La selección de especies para llevar a cabo las actividades de reforestación deberán cumplir algunos requisitos y condiciones que permitan el éxito de las plantaciones, así como:

- *Recuperación de paisaje*
- *Mejoramiento de las condiciones ambientales*
- *Protección contra factores adversos como la erosión.*

Tiempo de vida útil del proyecto

Para determinar el volumen de almacenamiento se utilizaron los siguientes parámetros, superficie del terreno, altura del bordo iniciador, etapas de formación, volumen de almacenamiento por etapas. El volumen de almacenamiento de la presa se estima en 250,000 m³, actualmente se tiene instalada una capacidad de molienda de 250 ton/día.

El peso volumétrico promedio del jal es de 2.49 ton/m³, tomando estos datos como base, se obtiene una aportación diaria de 32.12 m³ de jal. Para realizar los cálculos de vida útil de la presa de jales tomamos el área y la dividimos entre la aportación diaria, obteniéndose 2024.45 días considerando una producción para un periodo de trabajo de 365 días al año en condiciones de máxima demanda si fuera el caso se estima una vida útil de 12 años.

Estos datos están en función del área destinada para la presa y la altura que alcanzara al final de su vida útil; presa colmada al 100 %, sin embargo al consolidarse el suelo natural y las capas de jal depositado con el peso propio de los jales la vida útil de la presa y su capacidad de almacenamiento podrán aumentar dependiendo de igual forma de los días efectivos que se trabajen durante cada año, los criterios de proyecto para efectos de diseño consideraron la operación de la planta de beneficio de minerales metálicos en condiciones de operación al 100 % durante todos los días del año, en otro contexto estimado se consideró que la operación efectiva promedio por cada año sea de 298 días, la vida útil de la presa será relativamente mayor que la estimada en condiciones de operación máxima. El estudio de impacto ambiental cubre la etapa de operación y abandono del sitio...”.

Los detalles del proyecto durante sus diferentes etapas de desarrollo, se muestran de la página 11 a la 32, del capítulo II de la MIA-P.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE EL USO DEL SUELO.

8. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo dispuesto en la fracción III del Artículo 12 del REIA, que establece la obligación del promovente de incluir en la MIA-P la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental y en su caso, con la regulación sobre el uso del suelo.

Tomando en cuenta que el proyecto se pretende desarrollar en la Colonia El Calvario, municipio de Zimapan en el Estado de Hidalgo, se examinó que el sitio se encuentra regulado por el instrumento jurídico siguiente:

- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (POETEH).



Al respecto, el promovente, de acuerdo con la información presentada en la MIA-P manifestó lo siguiente:

“...ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO. (OETH)

El ordenamiento, es un instrumento normativo básico o de primer piso técnico y legal, que permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, que regula los usos del suelo, el manejo de los recursos naturales y las actividades humanas así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, lo cual le convierte en un cimiento de la política ecológica, aportando los elementos jurídicos, metodológicos y técnicos para hacer de la planificación del uso y ocupación del territorio una herramienta para la búsqueda de un desarrollo ecológicamente sustentable, socialmente democrático, justo y regionalmente armónico. De tal forma que es una función pública que responde a la necesidad de controlar el crecimiento espontáneo de las actividades humanas, en el sentido de evitar los problemas y desequilibrios que éste pueda provocar entre zonas y entre sectores.

Aun cuando nuestra actividad tendrá un efecto ambiental regulable, es necesario citar algunos aspectos importantes del Ordenamiento Ecológico Territorial, que sin duda son importantes observar para lograr que el proyecto tenga un vínculo estrecho con este ordenamiento...

... el predio en estudio corresponde a la UGA XXI, la cual se cita a modo de ampliar la información:

Los criterios aplicables para el presente proyecto son Minería (Mi), Manejo de ecosistemas (Mae), los demás criterios no tienen relación alguna con el proyecto.

Tabla 1. Política ambiental.

Criterio	Descripción
UGA	XXI
Política ambiental	Restauración
Uso predominante	Flora y fauna
Uso compatible	Turismo alternativo, Ecológico, Forestal
Uso condicionado	Agrícola, Industrial, Urbano, Infraestructura, Pecuario, Minero
Criterios Ecológicos	Ag.- 1, 4, 6, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 46, 47, 48. P.- 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 20, 21, 22, 27, 30. Mi.- 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Fo.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19. Ah.- 1, 2, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 26, 28, 29. In.- 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 13, 16, 17, 18. Ei.- 1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 46, 49, 50, 51, 58, 59, 60, 61, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83. C.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19. Tu.- 13, 15, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39. Ac.- 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38. Pe.- 1, 8. Ff.- 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34. Mae.- 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 33, 34, 35, 36, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58.

Tabla 2. Vinculación con los criterios de Minería a la UGA XXI

Criterio 5. Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.
El criterio referido aplica pues el proyecto consiste en una ampliación (modificación). En atención a este punto, se presenta el siguiente estudio de impacto ambiental, en el cual se establecen los cuidados o las medidas de mitigación o de prevención que se implementarán con el desarrollo del proyecto.

Con ello se solicita la aprobación del proyecto por parte de la Secretaría del Medio ambiente y Recursos Naturales para que se lleve a cabo, pues ya existen las instalaciones de la planta de beneficio El Sabino y para la continuación de las etapas de operación, mantenimiento, y post operación de la misma.

Criterio 6. Se deberán rehabilitar los caminos de acceso al área existentes y se prohíbe abrir nuevos caminos. Si aplica. Este punto es congruente pues se utilizaran los caminos de acceso que se usaban antes, solo se rehabilitaran, no se considera abrir nuevos caminos.

Criterio 7. Es necesario que se establezca un sistema de disposición de desechos sólidos y líquidos producidos en los campamentos de residencia. No deberán asentarse plantas de beneficio de mineral ni presas de jales. Las áreas explotadas deberán ser rehabilitadas a través de acciones de conservación de suelo y agua.

Se considera que no se generaran grandes cantidades de residuos, sin embargo; se dispondrán tambos de 200 lts., de capacidad, para los residuos de manejo especial; los cuales una vez llenos se taparan y recolectara el servicio municipal de sanidad.

Importante señalar que Minera El Espiritu, cuenta con deposito temporal de residuos peligrosos, los cuales son recolectados por una empresa autorizada para tal fin y son retirados cada 6 meses.

En atención al segundo párrafo de este criterio; como se ha mencionado; tanto las instalaciones de la planta de beneficio, como la presa de jales ya existen, y fueron construidas en la decada de los 60's cuando no existían leyes en materia de impacto ambiental, por lo tanto carece de autorización de impacto ambiental, pues la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se promulgo en 1988 y 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 post operación de presas de jales, entró en vigor en 2004.

Y considerando que la primeras etapas de la ampliación de la presa de jales se efectuaron (preparación del sitio y la construcción), se tiene por entendido que ya existe esta infraestructura, es importante señalar que por ello la empresa fue sancionada por la PROFEPA y pago la multa correspondiente; por lo que el proyecto se enmarca dentro del criterio 5, con el cual mediante la presentación del siguiente estudio se solicita la autorización para la continuación de las etapas de operación, mantenimiento, y post operación de la misma. Las áreas que esten de deshuso serán rehabilitadas con acciones de conservación de suelo y agua de forma ordenada y cuidada a través de un programa de vigilancia ambiental.

Criterio 8 Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la NOM-090-ECOL-1994.

Si aplica. En atención a este punto se señala que esta NOM-090-ECOL-1994, no existe y fue sustituida por 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 presas de jales. De la cual se acatara en lo estipulado.

Tabla 3. Vinculación con los criterios en Manejo de Ecosistemas (Mae) a la UGA XXI

CRITERIO	OBSERVACIONES	
10	Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	No se obstruirán o modificaran los escurrimientos pluviales, el alcance del proyecto es puntual y temporal.
17	Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.	Se tiene contemplado realizar un programa de reforestación en zonas donde se requieran, en base con la política ambiental de la UGA XXI de restauracion.
21	Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.	Se propondrá un programa de reforestación y de vigilancia ambiental. Principalmente en las areas que no seran utilizadas.



23	Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.	Se garantizará la conectividad de vegetación entre los predios colindantes, en este proyecto no se planea dividir o cercar el predio, se señalizará sus límites mediante mecanismos visuales.
49	Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.	Se tiene contemplado realizar un programa de reforestación en zonas donde se requieran.
50	Las obras deberán implementar medidas para evitar alterar las corrientes y flujos pluviales en las pendientes	Se contempla realizar medidas para evitar alterar las corrientes. Así mismo el sistema de recuperación de agua será 100% efectivo, pues se trata de un sistema que no se encuentra implementado en ninguna empresa a la redonda, lo cual permite recolectar el agua y reintroducirla a proceso.

Tabla 4. Congruencia con los criterios de Industria UGA XXI

Criterio	Análisis
1. Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.	Es congruente Con el presente trabajo MIA-P se pretende cumplir con este criterio y sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental
2. Las industrias que se establezcan deberán apearse a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.	Se realizarán análisis físico, químico y bacteriológico de la descarga, para determinar la calidad de agua residual.
3. Tanto en la etapa de planeación, diseño y construcción de obras destinadas para la industria, deberán incluirse provisiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular (NOM-001-ECOL-1996).	La planta de beneficio fue instalada en 1982, no se realizaron obras de planeación, diseño y construcción, en este momento se realiza su rehabilitación y adecuación de equipos.
16. No se permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados para éstas en el plan de desarrollo urbano.	No existe plan de desarrollo urbano en el municipio de Zimapán, la ubicación de las instalaciones de la planta de beneficio se encuentra al SW del centro de Zimapán, aproximadamente a 2.5 km.
17. Los residuos peligrosos generados por las industrias a establecerse deberán cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-052-ECOL-1993 y NOM-087-ECOL-1995.	Se realiza el trámite de registro como generador de residuos peligrosos y la autodeterminación de la categoría como generador de residuos.

Al respecto y como resultado del análisis de la información incluida en la MIA-P, presentada por el promovente, esta Unidad Administrativa confirma y concuerda con lo expuesto por el promovente, que efectivamente el POETEH, es aplicable a la zona del proyecto, tal como se describe a continuación:

A) El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (POETEH).

Se publicó el 2 de abril de 2001, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, con la finalidad de promover el desarrollo sustentable para la entidad, en concordancia con los principios planteados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la LGEEPA, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al



Ambiente del Estado de Hidalgo y en otras leyes, decretos y regulaciones federales y estatales, habiéndose publicado el 16 de febrero de 2009, en el Órgano Oficial Estatal, el decreto que modifica los criterios ecológicos del programa de dicho ordenamiento ecológico territorial.

Considerando que el POETEH y su actualización, son el instrumento de política ambiental que se basa en el análisis sistemático y holístico de la relación sociedad naturaleza que impulsa y fomenta el desarrollo ordenado del Estado y las actividades productivas para proteger y conservar el medio ambiente, del cual el promovente constató que le es aplicable para el proyecto la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) XXI, que cuenta con política ambiental de Restauración, la cual establece que "...está dirigida a revertir los problemas ambientales o su mitigación, la recuperación de tierras no productivas y el mejoramiento de los geosistemas en general con fines de aprovechamiento, protección y conservación. Por la intensidad de los procesos de degradación de los recursos en el territorio y por la necesidad de establecer relaciones adecuadas que permitan tomar medidas efectivas para revertir estos procesos..." Uso predominante: Flora y fauna; Uso compatible: Turismo alternativo, Ecológico, Forestal; Uso condicionado: Agrícola, Industrial, Urbano, Infraestructura, Pecuario, Minero, en específico le aplican los criterios ecológicos de Industria, Minería y Manejo de Ecosistemas: In1, In2, In3, In16, In17, Mi5, Mi6, Mi7, Mi8, Mae10, Mae17, Mae21, Mae23, Mae49 y Mae50, que establecen:

- In1: Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.*
- In2: Las industrias que se establezcan deberán apearse a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.*
- In3: Tanto en la etapa de planeación, diseño y construcción de obras destinadas para la industria, deberán incluirse previsiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular (NOM-001-ECOL-1996).*
- In16: No se permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados para éstas en el plan de desarrollo urbano.*
- In17: Los residuos peligrosos generados por las industrias a establecerse deberán cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-052-ECOL-1993 y NOM-087-ECOL-1995.*
- Mi5: Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.*
- Mi6: Se deberán rehabilitar los caminos de acceso al área existentes y se prohíbe abrir nuevos caminos.*
- Mi7: Es necesario que se establezca un sistema de disposición de desechos sólidos y líquidos producidos en los campamentos de residencia. No deberán asentarse plantas de beneficio de mineral ni presas de jales. Las áreas explotadas deberán ser rehabilitadas a través de acciones de conservación de suelo y agua.*
- Mi8: Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la NOM-090-ECOL-1994.*
- Mae10: Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales a excepción de aquellas que sean autorizadas previa evaluación en materia de impacto ambiental.*
- Mae17: Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.*
- Mae21: Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.*



- Mae23: Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.*
- Mae49: Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.*
- Mae50: Las obras deberán implementar medidas para evitar alterar las corrientes y flujos pluviales en las pendientes.*

En referencia a lo anterior y de acuerdo a la revisión realizada a los criterios ecológicos directamente aplicables a la zona del proyecto, esta autoridad administrativa concluye que no existe restricción alguna que limite la operación del proyecto, en virtud de lo siguiente:

- El Proyecto da cumplimiento a lo señalado por los criterios In1 y Mi5 del POETEH, al someter a evaluación la MIA-P del proyecto.
- El proyecto no se contrapone con el criterio In2, toda vez que el promovente manifestó que realizará el análisis físico, químico y bacteriológico de la descarga, para determinar la calidad de agua residual, a fin de dar cumplimiento a las NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996.
- El proyecto es considerado como parte del proceso productivo de La planta de beneficio, que fue instalada en 1982, por lo cual no se realizaron obras de planeación, diseño y construcción, únicamente se pretende la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales existente, y por lo tanto no se contrapone con el criterio In3, del POETEH.
- El proyecto no se contrapone con el criterio In16, que no permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados para éstas en el plan de desarrollo urbano; toda vez que en el municipio no existe un plan de desarrollo urbano, sin embargo, el proyecto se localiza en una zona en la que se desarrollan actividades ligadas a la explotación y beneficio de minerales, tal como lo manifiesta el promovente en la información presentada en la MIA-P del proyecto.
- El proyecto no se contrapone con el criterio In17, toda vez que el promovente manifestó que realiza el trámite de registro como generador de residuos peligrosos y la autodeterminación de la categoría como generador de residuos, a fin de cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y NOM-087-SEMARNAT-1995; por lo tanto dará cumplimiento a lo indicado por el criterio ecológico.
- El proyecto es coherente con el criterio Mi6, toda vez que en la información presentada, se destaca que se rehabilitaran los caminos de acceso existentes y no pretenden abrir o construir nuevos caminos, dando cumplimiento a lo señalado por dicho criterio ecológico.
- El proyecto no se contrapone con lo señalado por el criterio Mi7, toda vez que el promovente manifestó que no se generaran grandes cantidades de residuos, sin embargo; se dispondrán tambos de 200 lts., de capacidad, para los residuos de manejo especial; los cuales una vez llenos se tapan y

recolectara el servicio municipal de sanidad o la empresa contratada por el promovente, en virtud de que cuenta con los permisos de recolección y transporte de residuos peligrosos.

Asimismo en relación a la limitación del asentamiento de plantas de beneficio de mineral ni presas de jales, el promovente manifestó que se tiene que las instalaciones de la planta de beneficio, como la presa de jales ya existen, y fueron construidas en la década de los 60's cuando no existían leyes en materia de impacto ambiental, que carece de autorización de impacto ambiental, pues la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se promulgó en 1988 y 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 post operación de presas de jales, entró en vigor en 2004.

De la misma manera, indica las primeras etapas de la ampliación de la presa de jales se efectuaron (preparación del sitio y la construcción), por ello la empresa fue sancionada por la PROFEPA y pago la multa correspondiente; por lo que el proyecto se enmarca dentro del criterio 5, con el cual mediante la presentación del siguiente estudio solicitó la autorización para la continuación de las etapas de operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales existente.

Respecto a las obras de conservación de agua y suelo, el promovente, pretende continuar la operación de un sistema de recuperación de agua, ya instalado, el cual permite recolectar el agua y reingresarla al proceso de beneficio de minerales, así como la programación de la reforestación de áreas en desuso, mismas que serán rehabilitadas con acciones de conservación de suelo y agua, a través de un programa de vigilancia ambiental.

- El proyecto es coherente con el criterio Mi8, toda vez que el promovente manifiesta que la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, será realizada conforme a 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 presas de jales, que sustituyó a la NOM-090-ECOL-1994, relacionada con los requisitos para el proyecto, construcción y operación de presas de jales.
- El proyecto, se desarrollará en un área previamente impactada por actividades antropogénicas ligadas a la industria minera, toda vez que se el predio donde se pretende realizar la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, se localiza en la zona minera del municipio de Zimapán, sin que ello implique actividades de cambio de uso de suelo de terrenos forestales.
- No serán afectados ejemplares de flora y fauna de especies sujetas a alguna categoría de riesgo o endémicas, de acuerdo con lo que señala la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que se refiere a la "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”, ya que se localiza en la zona industrial minera del municipio de Zimapán, Hidalgo, por lo que los componentes ambientales existentes han sido impactados anteriormente por actividades antropogénicas vinculadas al establecimiento y la operación de plantas de beneficio y de las presas de jales existentes en la zona.

- El proyecto no se contrapone con lo señalado por los criterios Mae10 y Mae50, toda vez que el promovente manifestó que durante la operación, no se obstruirán o modificaran los escurrimientos pluviales, que el alcance del proyecto es puntual y temporal, y que para evitar alterar las corrientes, recolectará el agua residual y reingresarla a proceso de beneficio de minerales; por lo cual se considera que da cumplimiento a dichos criterios ecológicos.
- El promovente, manifestó que pretende establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión de la presa de jales existente, realizando la reforestación con especies nativas y que se adapten a las condiciones actuales del suelo, garantizando la conectividad de vegetación entre los predios colindantes, toda vez que no cercará el predio, únicamente señalizará los límites del mismo, mediante mecanismos visuales; y por lo tanto da cumplimiento a los criterios Mae21, Mae23 y Mae49 del POETEH.

B) AREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Que conforme a las coordenadas geográficas proporcionadas por el promovente y a lo corroborado por esta Delegación Federal, en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el proyecto no se ubica dentro de ningún Área Natural Protegida de competencia federal o estatal, o en Regiones Terrestres Prioritarias, ni en Áreas Protegidas para la Conservación o Protección de las Aves o Flora Silvestre, por lo tanto no será necesario evaluar aspectos ambientales ligados a estas áreas.

C) NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

En cuanto a las Normas Oficiales Mexicanas, son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional, de conformidad con el artículo 37 TER de la LGEEPA; para lo cual, el promovente, en la MIA-P presentó información respecto de las siguientes normas:

Tabla 5. Normas vinculadas

	Norma Oficial Mexicana	Vinculación y Cumplimiento
RESIDUOS PELIGROSOS	NOM 056 SEMARNAT 1993 Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos. Almacén temporal de residuos peligrosos.	El alcance de la actividad implica durante la etapa de operación y mantenimiento la generación de residuos peligrosos. Para su manejo y control temporal, se proyecta la construcción de un almacén temporal de residuos peligrosos.

	<i>NOM 052 SEMARNAT 2005: Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos</i>	<i>El alcance de la actividad implica la generación de residuos peligrosos durante las etapas de operación y mantenimiento, tales como: Aceites lubricantes gastados, Sólidos impregnados de aceite (estopas, trapos) y Filtros de aceite del mantenimiento automotriz. Los cuáles serán sujetos de control y manejo temporal en la Planta (almacén de residuos); y su envío posterior a empresa autorizada para su manejo acorde a las características del residuo Se implementará bitácora para documentar el control y manejo de residuos peligrosos.</i>
EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA	<i>NOM 035 SEMARNAT 1993 Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición</i>	<i>La actividad identifica la necesidad de realizar el monitoreo perimetral para conocer la calidad del aire. Esta actividad se podrá realizar de acuerdo a la especificación 6 de la NOM – 035 – SEMARNAT – 1993 la cual establece que el método de referencia para determinar PST en el aire ambiente es el de muestreo de alto volumen. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera; se registra que durante la trituración se generarán Partículas Sólidas Totales-PST. Derivado de ello se describe el método de control de la emisión de Partículas Sólidas Totales en los apartados Etapa de Operación y Mantenimiento-</i>
RUIDO	<i>NOM 080 SEMARNAT 1994: Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.</i>	<i>Se realizará el mantenimiento periódico a la maquinaria utilizada, además de la colocación de letreros que establezcan límites de velocidad moderados.</i>
	<i>NOM 081 SEMARNAT 1994 : Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</i>	<i>Se dará cumplimiento estricto a lo establecido en la Norma, además de que los centros de población más cercanos se ubican a más de un kilómetro, así también se propiciara la creación de un cinturón ecológico que limite el predio con el fin de amortiguar los efectos de la operación del proyecto.</i>
<i>Se anexa Vinculación con NOM-141-SEMARNAT-2004.- 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 presas de jales</i>		

De lo anterior y del análisis realizado por esta Delegación Federal, se establece que al proyecto le son aplicables las normas indicadas, por lo que, el promovente deberá dar cumplimiento a los criterios normativos establecidos en la aplicabilidad de cada una de ellas, con el propósito de minimizar los posibles impactos ambientales que pueda generar el proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

- Que conforme a lo dispuesto por la fracción IV del artículo 12 del REIA, la MIA-P, presentada por el promovente, debe contener la descripción del sistema ambiental y el señalamiento de la problemática detectada en el área de influencia del proyecto.

El promovente señaló que:

... CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

Para el desarrollo de esta sección se analizaron de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el área de estudio. En dicho análisis se consideró la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias.

Clima

El subtipo Semiseco semicálido con invierno fresco y régimen de lluvias de verano BS1 h, se extiende en el 4.9% de la superficie estatal, en la mitad norte del municipio de Tecozautla y en una pequeña franja al centro de Zimapán, con lluvia invernal entre 5 y 10.2% "BS1 h w"; también se encuentra en algunas partes de Tlahuiltepa, Jacala de Ledezma, Eloxochitlán, Juárez Hidalgo y Metztlán, con lluvia invernal menor de 5% "BS1 h w(w)"

Temperatura media anual.

El clima que predomina en Zimapán, municipio donde se localiza la planta de beneficio El Sabino propiedad de MINERA EL ESPÍRITU, S. DE R. L. DE C.V., es BS1 h (Semiseco semicálido) Invierno y primavera secos. Su temperatura promedio es de 21,2° C, su variante media máxima es 31.4° C, su máxima absoluta es de 39,8° C, la mínima media baja es 10,8° C y la mínima absoluta 0,5° C.

Suelos

De acuerdo con la clasificación FAO/UNESCO 1970 modificada por la Dirección General de Geografía del INEGI; en Hidalgo se presentan 13 unidades de suelos: Acrisol, Andosol, Cambisol, Castañozem, Feozem, Fluvisol, Litosol, Luvisol, Planisol, Ranker, Regosol, Redzina y Vertisol. Para el Municipio de Zimapán, en el área de influencia de la empresa se observa los tipos de suelo: Feozem; Litosol y Regosol, Redzina, Fluvisol.

Las características físicas del predio donde se ubica la empresa MINERA EL ESPÍRITU, S. DE R.L. DE C.V., son pedregoso (fragmentos mayores de 7.5 cm. en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola). Por sus características físicas, el lugar se clasifica como suelo pedregoso debido a sus fragmentos mayores de 7.5 cm. en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola). Carta Edafológica Cetenal Tecozautla F-14-C-68, Escala 1:50 000.

Hidrología superficial

Dentro de las corrientes pluviales más importantes en el municipio destacan los ríos; Tula, el Amajac y el Metztlán.

En la colindancia sur de la empresa, se encuentra el cauce intermitente denominado Río Grande Santiago; el cual aguas abajo es llamado Río Tolimán. El cauce conduce el flujo pluvial y aguas residuales municipales.

Para evitar afectación a la presa de jales en operación actual se han realizado medidas preventivas como lo son la formación de gaviones y el desazolve en los límites del cauce. Con la ampliación de presa de jales no se verá afectado por las avenidas de este arroyo intermitente, pues se encontrara localizada en la sección Norte del predio.

- Análisis de la calidad del agua, con énfasis en los siguientes parámetros: pH, color, turbidez, grasas y aceites; sólidos suspendidos; sólidos disueltos; conductividad eléctrica; dureza total; nitritos, nitratos y fosfatos; cloruros, oxígeno disuelto; demanda bioquímica de oxígeno (DBO), coliformes totales; coliformes fecales; detergentes (sustancias activas al azul de metileno SAAM) será representativo de las condiciones generales del cuerpo de agua y considerar las variaciones estacionales del mismo. El análisis recomendado se realizará si el o los cuerpos de agua involucrados pudieran ser afectados directa o indirectamente en alguna de las etapas del proyecto.*

Caracterización del entorno ambiental a la Planta de Beneficio El Sabino Flora

Dentro de los predios de la planta de beneficio se observan manchones de matorral xerófilo en la parte sureste colindante con la barranca, se prevé que la vegetación terrestre no se verá afectada directamente por la ocupación del suelo debido a que no se construirán obras asociadas al proyecto.

El sistema ambiental donde se ubica el sitio del proyecto cuenta con 1.81 km² aproximadamente, en el predomina la agricultura de temporal, el potrero, en menor porcentaje se desarrolla vegetación de galería y agostadero. Para obtener datos más precisos que produzcan resultados confiables sobre los tipos de vegetación y uso de suelo en el sistema ambiental, se utilizó una imagen satelital (obtenida de Google Earth) trabajada en el programa de AutoCAD., con lo que se determina los siguientes porcentajes de ocupación en el sistema ambiental:

Tabla 6. Clasificación en Sistema Ambiental

<i>Vegetación</i>	<i>% en el sistema ambiental</i>
<i>Industrial</i>	<i>57%</i>
<i>Agricultura de Temporal</i>	<i>2%</i>
<i>Agrícola/Erial</i>	<i>20%</i>
<i>Urbana</i>	<i>21%</i>
<i>Total</i>	<i>100%</i>

Con respecto a los porcentajes anteriores, podemos citar que la intervención por actividades antropogénicas, está ampliamente reflejada en el desplazamiento y fragmentación de la vegetación natural perceptible en el área de estudio, sistema ambiental y fuera de este.

Los tipos de vegetación identificados en la zona donde se desarrollará el proyecto son agricultura de temporal (sembradíos de maíz). Con base en lo anterior, se describen a continuación los tipos de vegetación y usos del suelo del sistema ambiental.

Uso Agrícola

Es pertinente reiterar que el sistema ambiental delimitado presenta un alto grado de fragmentación y desplazamiento de la vegetación natural debido a las actividades industriales y antropogénicas, la cual ha provocado un impacto ambiental considerable sobre la vegetación; situación que se refleja en el sitio seleccionado para el establecimiento del proyecto, así como en las áreas colindantes.

Uso Industrial

En la zona se encuentran presentes empresas del mismo giro industrial como lo son Minera y Beneficiadora Purísima, S. de R.L., Minera Preisser y Martínez, S.A. de C.V., Comercializadora SAGO Import Export S.A. de C.V., así como empresas trituradoras de Carbonatos de Calcio como son, TEXZIM y CARINSA, S.A. de C.V., esta focalización de industrias podría señalarse como la zona semi industrial del municipio.

Uso Urbano

Se encuentra la colonia de El Calvario hacia el Norte de la zona semi industrial de Zimapán (Sitio del proyecto), y pequeñas asentamientos dispersos.

Caracterización biótica del sitio del proyecto

El sitio del proyecto es un área donde se encuentran operando plantas de beneficio (Comercializadora y Beneficiadora La Purísima, S. de R.L., Comercializadora SAGO, S.A. de C.V.), plantas trituradoras de calcio (CARINSA, TEXZIM) y jales abandonados (Preisser y Martínez, S.A. de C.V.), se puede considerar una zona semi industrializada en el

municipio, por lo cual podemos considerarla como un impacto previo sumado al alto deterioro en los ecosistemas naturales por múltiples actividades antropogénicas.

Fauna

En las visitas de campo realizadas a las instalaciones de la PLANTA DE BENEFICIO EL SABINO se pudo observar que la fauna perteneciente a la zona es característica del matorral xerófilo crasicaule, por ello se encuentran mamíferos pequeños, como lo son tlacuache, zorra, roedores y liebres, entre otros, en cuanto a aves se refiere, existe una gran variedad de especies como son gorriones, palomas, ceniztonle y algunas especies de rapaces; también encontramos reptiles de diversos tipos como lagartijas, serpientes de pequeño tamaño.

Derivado de la revisión comparada de las especies localizadas en el área de estudio, con la NOM-059-SEMARNAT-2010 permite afirmar que ninguna de las especies silvestres e introducidas identificadas en el sitio de la instalación se encuentra en status de protección.

Paisaje

El paisaje predominante en el Sistema Ambiental del Proyecto, se encuentra caracterizado por la presencia de valles bajos intercalados, bordeando las lomas y colinas, las planicies se presentan desde la parte central del área de estudio donde cada vez se hacen más extensas; por otro lado las colinas se encuentran dispersas de manera irregular en todo el Sistema Ambiental, contando en sus partes más elevadas con pendientes altas e incluso algunas cañadas profundas al sur donde está la barranca con el arroyo Chepinque.

En síntesis, se puede decir el sitio presenta un paisaje muy impactado, con una continuidad del paisaje fragmentada por la presencia de tajos y otras obras mineras, de igual manera se puede observar una discontinuidad en la vegetación así como la presencia de especies vegetales asociadas al disturbio.

Diagnóstico ambiental

En este punto se realizó un análisis con la información que se recopiló en la fase de caracterización ambiental, con el propósito de hacer un diagnóstico del sistema ambiental previo a la realización del proyecto, en donde se identificaron y analizaron las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas, considerando aspectos de tiempo y espacio.

Integración e interpretación del inventario ambiental

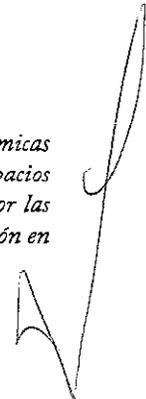
El método de muestreo usado en las visitas al campo fue el de cuadrantes, este método es generalmente adecuado para especies con rangos de dispersión pequeños, o bien, para el uso de trampas o métodos indirectos de conteo, tanto para flora como fauna. Dicho método consiste en el establecimiento de un área cuadrada dentro de la cual todos los individuos que se encuentren en ella deberán ser registrados para minimizar el sesgo producido al no ser contados, o bien al contarlos dos ó más veces. Los límites del cuadrante deben ser claramente establecidos para que los animales sean contados con precisión. Los cuadrantes pueden ser establecidos al azar ó bien a lo largo de un transecto.

Es importante citar que el proyecto ya cuenta con la anuencia de los vecinos de la zona, lo que garantiza la plena aceptación del proyecto.

Paisaje

Criterios de valoración: naturalidad, calidad y diversidad.

El paisaje del área en estudio por su naturalidad se muestra en su conjunto como una zona con características fisonómicas de intervención con terrenos de topografía suave y plana, destinadas a diferentes usos de suelo donde predominan espacios de potreros, agricultura de temporal, claros de agostadero, así como manchones de vegetación que se distribuye por las márgenes del arroyo y pequeñas depresiones donde se acumula humedad o escurrimientos que desempeñan una función en el sistema hídrico del lugar y presentar un clima cálido - húmedo.



En el lugar se identifica claramente un paisaje alterado y fragmentado que presenta una calidad ambiental de media a baja por la escasa preservación de áreas naturales homogéneas.

Sistema hidrológico

Criterios de Valoración: naturalidad, rareza, calidad y normatividad

La escasez de este recurso en el área contrasta con el grado de aprovechamiento que prevalecen en ella, donde el porcentaje de habitantes o áreas que se benefician con un servicio directo de agua potable es baja, en parte por la poca existencia de pozos en la región que aprovechen el recurso hídrico del subsuelo, por la falta de infraestructura adecuada para su distribución y captación que sirva a la región y por el grado de marginación que existe al ser un área rural, lo cual se ve reflejado en las extensiones de tierras sin labrar, por agricultura de temporal que se registra y el nivel socioeconómico de la zona, lo que hace que al no existir la infraestructura necesaria para su captación, aprovechamiento y distribución, el recurso hídrico resulte insuficiente, por tal motivo su uso en la región se ve reducido a consumo doméstico principalmente y en menor grado a actividades agrícolas, pecuarias e industriales.

Aire

Criterios de Valoración Aire: naturalidad, calidad

Cabe mencionar que la realización del proyecto afectará de manera mínima el componente aire principalmente por la emisión de ruido y partículas a la atmósfera por lo que se buscará que la actividad se sujete a controles y mecanismos a implementar (mantenimiento preventivo de equipo, uso racional y horarios de trabajo establecidos) para evitar mayor dispersión. Como se puede observar en el plano de colindancias, en la zona se encuentran presentes más industrias del mismo giro.

Clima

Criterios de Valoración Clima: naturalidad

La actividad proyectada no alterará este componente por considerar su desarrollo de bajo alcance, puntal y de forma acotada definiendo jornadas laborables, horarios y tiempos de operación, además de que planteará una serie de medidas que minimicen o atenúen cada uno de los impactos generados.

Topografía

Criterios de Valoración: naturalidad

La realización y actividades que traerá consigo el proyecto no afectarán las condiciones del relieve de la zona, ya que su distribución y funcionamiento se adecuarán a la infraestructura de servicios y pendientes naturales existentes del lugar y el sitio donde se estará proponiendo el aprovechamiento, se regenerará de forma natural por efecto de la corriente del río.

Socioeconomía

Criterios de Valoración: naturalidad

Es de suma importancia mencionar que la problemática ambiental actual en la zona delimitada es consecuencia evidente de la situación socioeconómica y cultural que impera en toda la región, la cual es considerada con índices de marginación, con una economía poco desarrollada como resultado de la carencia de empleos e ingresos insuficientes; debido a que la inversión es insuficiente para las actividades productivas las cuales basan su desempeño en la agricultura de temporal, cultivos de árboles frutales, comercio y actividades diversas en menor grado, que han producido un factor poco desarrollado y practicado solo por una minoría, acentuando con esto que el crecimiento económico de la población de la región sea bajo y limitado con escasa generación de fuentes de empleo, carencia de infraestructura básica, esta situación ha promovido que la población principalmente joven emigre hacia otros estados incluso otros países.

De la valoración del componente ambiental se concluye que los componentes aire y clima presentan una mayor riqueza ambiental con menos grado de perturbación nulo o escaso, por las condiciones en las que se dan estos en el lugar, las características de espacio abierto que representa y la lejanía del sitio con áreas urbanas. Los componentes de suelo, hidrología, topografía, geología y aspecto cultural, presentan componentes con impacto bajo que han logrado conservar originalidad y grado de intervención menor; los componentes de recursos bióticos, paisaje y desarrollo socioeconómico han sufrido algún tipo de impacto moderado alto por la acción de actividades antropogénicas y por la relación y presencia con



la que se han dado este tipo de actividades en el sitio, las cuales han provocado cambios en su estructura natural de sus ecosistemas por el alto grado de intervención que han representado.

Problemática ambiental detectada en el área de influencia: El sitio presenta un paisaje muy impactado, con una continuidad del paisaje fragmentada por la presencia de tajos y otras obras mineras, de igual manera se puede observar una discontinuidad en la vegetación así como la presencia de especies vegetales asociadas a disturbios, asimismo la calidad del aire se encuentra deteriorada por las actividades antropogénicas productivas, ligadas a la minería, emisiones de contaminantes, por lo que la mayor parte de la superficie del SA, se encuentra deteriorada en los elementos agua, aire y suelo.

Con base en lo antes expuesto, para mejorar o mantener las condiciones ambientales que prevalecen en el SA y en el área del proyecto, el **promoviente** llevará a cabo acciones y medidas para minimizar los impactos que pudieran generarse por la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, mediante la aplicación de la NOM-141-SEMARNAT-2004. Asimismo prevé dar cumplimiento a las normas oficiales mexicanas aplicables en materia de emisión de contaminantes y propone medidas para reducir los efectos negativos sobre el ambiente, de acuerdo a lo establecido por los artículos 30 de la LGEEPA y 12 fracción IV de su REIA.

De lo anterior, de la revisión y análisis de la información presentada por el **promoviente**, respecto a la descripción del SA donde se localiza el proyecto, es evidente que la zona del mismo se encuentra previamente impactada por actividades ligadas al desarrollo industrial y minero, específicamente por actividades antropogénicas ligadas a la explotación, beneficio y disposición final de recursos minerales.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ASI COMO LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

10. Que las fracciones V y VI del artículo 12 del REIA, la MIA-P, disponen la obligación del **promoviente** de incluir en la MIA-P la identificación y evaluación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del PEIA, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto potencialmente pueda ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas; asimismo, la subsecuente fracción VI del numeral 12, prevé sean desarrolladas las medidas preventivas y de mitigación para evitar y mitigar dichas acciones generadoras de impactos ambientales de la operación del proyecto.



Impactos	Etapa Operación	Etapa Mantenimiento	Total
Negativo Muy Grave	0	0	0
Positivo Muy Grave	7	6	13
Negativo Grave	2	2	4
Positivo Grave	3	3	6
Negativo Relevante	10	0	10
Positivo Relevante	8	8	16
Negativo Poco Relevante	7	0	7
Positivo Poco Relevante	4	2	6
Negativo No Significativo	28	0	28
Positivo No Significativo	2	0	2
	71	21	92

Impactos Positivos	Total	%
Positivo Muy Grave	13	30.23%
Positivo Grave	6	13.95%
Positivo Relevante	16	37.21%
Positivo Poco Relevante	6	13.95%
Positivo No Significativo	0	4.65%
	43	100%

Impactos Negativos	Total	%
Negativo Muy Grave	0	0.00%
Negativo Grave	46.1395	8.16%
Negativo Relevante	10	20.41%
Negativo Poco Relevante	7	14.29%
Negativo No Significativo	28	57.14%
	49	100%

En el cuadro anterior (resumen de Matriz de Columbus) se reportan 49 impactos negativos, principalmente en los componentes abiótico, biótico y perceptual (paisaje) de los cuales, la mayoría se consideran temporales debido a las medidas de mitigación que serán empleadas.

Se identificaron también 43 impactos positivos, que repercuten principalmente en el componente socioeconómico por la generación de empleo y la demanda de insumos y materiales en la etapa de construcción y operación, lo cual es temporal para esta etapa, sin embargo se suman los empleos generados en la etapa de operación y mantenimiento los cuales se consideran permanentes además contribuyen a mejorar la economía regional por la demanda de bienes (comercio) y servicios para satisfacer las necesidades básicas del personal involucrado.

Operación y mantenimiento.

Sistema Abiótico.

Se determinaron 3 Impactos negativos no significativos, 2 impactos negativos relevantes, 2 impactos negativos poco relevantes, 1 impacto negativo grave; los cuales corresponden a efectos en la calidad del aire producto de la operación de maquinaria. Sin embargo dentro de estos dos aspectos calidad del aire y de agua, se identifican 2 impactos positivos poco relevantes, uno derivado de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos lo cual contribuye a disminuir la emisión de gases de combustión al aire.

Sistema Biótico.

Registra 15 impactos negativos no significativos y 1 impacto negativo relevante por la circulación de vehículos de transporte donde se genera ruido el cual ahuyenta a la escasa fauna y emite partículas que afectan la vegetación (depósito de partículas en hojas). También se considera la alteración al ambiente nocturno de los insectos, por la presencia de luz artificial que influye directamente en su comportamiento. Respecto al control de polvos en los caminos de acceso e interconexión de áreas, se implementará como medida de mitigación el riego periódico de agua; en lo referente a ruido se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos de modo que disminuyan su nivel de ruido; finalmente se implementarán programas de concientización sobre la importancia del cuidado de la fauna, de modo que las posibles incidencias en la fauna por las actividades del proyecto (atropellamiento) sean mínimas o nulas durante la vida de este.



Sistema Perceptual.

Registro 10 impactos negativos no significativos, 2 impactos negativos poco relevantes, 7 negativos relevantes, 1 impacto negativo grave en la alteración parcial de la topografía del sitio donde se dispondrá la Presa de Jales, lo cual también repercute en la imagen inicial; sumado a estas acciones se consideran aquellas en que se generan residuos de manejo especial y no peligrosos lo cual esencialmente es negativo; sin embargo, de estos se deriva 2 impactos positivos poco relevantes y 2 impactos positivos relevantes ya que el manejo de residuos es a partir de un sistema de recolección y almacenamiento temporal clasificado y controlado (plan de manejo) que permite minimizar los posibles impactos que puedan originarse; tales residuos serán retirados del predio de la siguiente manera; los de manejo especial serán destinados al vertedero municipal previo convenio con las autoridades correspondientes y los residuos peligrosos serán retirados por una empresa autorizada para su tratamiento y/o disposición final.

Abandono de sitio.

Sistema Abiótico

Se registró 1 impacto negativo grave en lo correspondiente a la geomorfología por la permanencia de la infraestructura de la Presa de Jales y se considera poco grave, ya que una vez clausurada ésta será utilizada para otras actividades. También se identificaron 1 impactos positivos relevantes derivados del cierre de las actividades lo cual conlleva un menor o nulo tránsito de vehículos de carga que se refleja en la menor emisión de partículas suspendidas (polvos), de gases de combustión y ruido. Cabe señalar que estos impactos se consideran relevantes porque son de carácter permanente (las medidas de mitigación y/o restauración se describen a detalle en el Apartado VI de la MIA).

Sistema Biótico.

Se determinó 3 impactos positivos relevantes al clausurar la Presa de Jales no se generaran polvos y ruido lo cual es benéfico para el ambiente. Y se realizaran acciones de reforestación forman parte de las medidas de mitigación e implican una mejora en pro de la recuperación del ecosistema (ver Apartado VI, Medidas de Mitigación).

Atmósfera

El impacto residual sobre este componente es la dispersión fugitiva de jales durante la operación de la presa de jales. La dispersión de jales podría ocurrir de manera intermitente y eventual, ocasionada por los vientos en la zona y su área estimada de influencia serían los sitios aledaños a la presa de jales. Cabe mencionar que esta dispersión sería menor a la que se produce actualmente con la presa de jales antigua.

Suelo

Los efectos residuales esperados sobre el suelo son:

- Erosión superficial de poca importancia*
- Pulverización y en consecuencia en condiciones de sequedad que propician la liberación de polvo hacia la franja de terreno inmediato al camino de acceso pero aún dentro del área de ocupación*

El impacto potencial sobre este componente está asociado a la erosión. Los efectos son parcialmente reversibles en un periodo de duración medio a alto. Por lo tanto, se puede concluir que los efectos ambientales residuales producidos por la remoción y recuperación del suelo no serán significativos. No existen situaciones de alta probabilidad de efectos significativos permanentes o a largo plazo de gran magnitud que no tengan solución desde el punto de vista técnico, principalmente considerando que el suelo orgánico será removido antes del inicio de las obras y reutilizado al término de la vida útil del proyecto.

Hidrología

El principal impacto residual en este rubro corresponde a la alteración menor de patrones de flujo naturales durante la etapa de construcción.

Los efectos ambientales residuales en la hidrología o calidad del agua no serán significativos, especialmente tomando en cuenta que las corrientes son intermitentes y continuarán con su cause original.



Vida silvestre

El principal efecto ambiental residual estimado para la vida silvestre es la pérdida de la cobertura vegetal

El impacto generado no será una amenaza para la viabilidad de la comunidad o poblaciones de flora de la zona, ni para el hábitat de la fauna. Estos efectos están relacionados principalmente con la remoción de vegetación en el trazo de las líneas de conducción de jales y retorno de agua, con camino de acceso paralelo.

No existen situaciones con alta probabilidad de efectos permanentes y largo plazo de gran magnitud sin solución desde el punto de vista técnico. Por lo tanto, se concluye que los efectos ambientales residuales de la vida silvestre no son significativos.

Usos del territorio

No se prevén impactos ambientales significativos a centros de población, cuerpos de agua, ecosistemas frágiles, especies en riesgo o áreas de suelos agropecuarios en la zona, que pudieran ser ocasionados por el proyecto Presa de Jales

Las modificaciones topográficas serán un remanente en la zona del proyecto. El proyecto será un incremento para el desarrollo minero en la zona, y de no existir una planeación que contemple la aplicación de criterios ambientales el uso del territorio, es decir, un Plan de Ordenamiento Ecológico que regule este crecimiento, a largo plazo podría presentarse efectos residuales de mayor consideración...".

De la información presentada en la MIA-P, el promovente identifica que No se prevén impactos ambientales significativos a centros de población, cuerpos de agua, ecosistemas frágiles, especies en riesgo o áreas de suelos agropecuarios en la zona; sin embargo, propone para atender los posibles impactos, la implementación de medidas enfocadas a prevenir la ocurrencia de los impactos ambientales identificados; en caso de presentarse dichos impactos, proponiendo acciones y actividades para la mitigación y compensación de los efectos.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

En este apartado es importante señalar que las medidas son toda actividad dirigida a evitar, minimizar, reducir o controlar los impactos ambientales o sociales negativos, que resulten de un proyecto, a través del diseño de alternativas, programación de actividades, adición de medidas de protección u otras acciones.

Una vez identificado los posibles impactos ambientales, se definen las medidas que se deben tomar para prevenir, minimizar, mitigar o compensarlos, como anteriormente fue señalado, la implementación de estas medidas forzosamente repercutirá en la relación de las actividades que implica el proyecto con los diversos elementos ambientales, por tanto es de esperarse que los valores de los impactos identificados puedan disminuirse en caso de ser negativos o acrecentarse en los positivos.

Por las dimensiones del proyecto y teniendo presente que la extracción de material se dará estacionalmente y a través de procesos totalmente sencillos donde no interviene maquinaria sofisticada y el número de trabajadores es mínimo, es fundamental la valoración previa o capacitación del personal para reconocer no sólo su capacidad, sino también su actitud al trabajo y al cumplimiento de las disposiciones ambientales que exija la autorización para evitar riesgos operativos e incumplimientos que puedan convertirse en problemas para la empresa como sanciones, suspensiones hasta la propia clausura.

Descripción de la estrategia o sistema de medidas de mitigación

Además de las medidas generales de mitigación y prevención señaladas anteriormente, se aplicarán las siguientes medidas, específicamente para la operación de la presa de jales:

- *Instalación de referencias superficiales, previo al inicio de actividades*
- *Instalación de piezómetros, previo al inicio de actividades*



- *El programa de mantenimiento para la Presa de Jales deberá incluir las siguientes actividades de monitoreo semestral de la estabilidad del dique:*
- *Se deberá elaborar un reporte con la ubicación inicial de las referencias superficiales. Estos se puede realizar con un GPS de alta precisión o demostrando la alineación vinculada de las referencias superficiales*
- *Al cabo de seis meses del primer reporte, se deberá elabora el siguiente reporte donde se verifique que las referencias superficiales siguen teniendo la ubicación inicial o que no se han desalineado con respecto unas de otras.*
- *Después de otros seis meses se elaborará el siguiente reporte y así sucesivamente hasta el fin de la vida útil de la Presa de Jales*
- *En caso de detectarse movimientos de las referencias superficiales se deberán tomar las medidas necesarias para estabilizar la Presa de Jales*
- *Del mismo modo se deberá elaborar un reporte inicial y reportes sucesivos trimestrales de los niveles piezómetros reportados en los piezómetros.*
- *En caso de que los niveles verificados no sean estables, se deberá reforzar la Presa de Jales y/o mejorar el sistema de recuperación de agua.*

En la Presa de Jales se deberá buscar un coeficiente de permeabilidad muy bajo, por medio de la compactación y utilización de materiales finos que ayuden a la impermeabilidad

- *Se deberá llevar a cabo monitoreo para llevar a cabo un programa de calidad del agua, que consistirá en un análisis fisicoquímico de muestras de agua subterránea de los siguientes parámetros fisicoquímicos: Conductividad, pH, Sólidos disueltos, Sólidos suspendidos, Plomo, Zinc, Selenio y Arsénico. Los análisis deberán realizarse en un laboratorio autorizados por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).*
- *Se deberá llevar a cabo un monitoreo de contenidos metálicos del jal depositados en la presa, con periodicidad anual. Este monitoreo consistirá en un análisis CRETIB al jal depositado en la presa para determinar sus contenidos metálicos, de esa manera permitirá conocer la cantidad existente y su posible biodisponibilidad a largo plazo. Esto de acuerdo a 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 presas de jales*
- *La operación de la presa de jales deberá cumplir con los objetivos de protección ambiental estipulados en 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 presas de jales*
- *La estabilidad de la Presa de Jales estará asegurada considerando la topografía del terreno, hidrología de la zona, sismicidad de la región, la operación y diseño de la presa*
- *En la medida en que sea necesario (ausencia de espejo de agua sobre los jales) y de las posibilidades, los jales deberán ser humedecidos periódicamente mediante riego para evitar su dispersión eólica*
- *El atractivo que pudiera representar, el espejo de agua sobre los jales, para las aves, anfibios, reptiles y mamíferos, podrá ser mitigado procurando mantener playas empinadas. Además el espejo deberá ser monitoreado para identificar el tipo de vertebrados que atrae y determinar la necesidad de instalar dispositivos de abuyentamiento o una zona de encharcamiento cercana que sea más atractiva que el propio espejo.*
- *Una vez que la presa de jales llegue al final de su vida útil, se implementarán las medidas necesarias para el cierre adecuado y asegurar la estabilidad de la presa*

A continuación se describen las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos que podría ocasionar el proyecto Presa de Jales sobre cada componente ambiental, durante las diferentes etapas del desarrollo del mismo:

Atmósfera

Construcción

- *Los contratistas que trabajen en la construcción y operación del proyecto, estarán obligados a realizar la revisión y mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria que sean utilizados, con la finalidad de operar de manera eficiente los mismos. Esta medida permitirá obtener una combustión completa, un funcionamiento adecuado de los diferentes equipos y una reducción en los niveles de ruido*



162855

- Para disminuir la cantidad de polvo y partículas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en la zona del proyecto, se hará el humedecimiento periódico de los caminos. En ningún caso se aceptará el riego de aceite quemado u otro elemento contaminante para atenuar este efecto
- No se permitirá la operación de equipo que hubiera sido alterado, de forma que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por el equipo original
- Se evitará en lo posible, la ejecución de obras en turnos nocturnos. En caso de ser requerida alguna maniobra, será de forma emergente, puntual y para alguna actividad específica en sitio previamente preparados (desmontados y despalmados)

Operación

- Los vehículos deberán transitar a la velocidad que marca la reglamentación de la empresa y de los letreros que para ese efecto se encuentren instalados
- Por ningún motivo se efectuará en la obra la quema de basura, residuos vegetales y otros desechos, con objeto de disminuir las emisiones a la atmósfera durante esta etapa, así como para evitar riesgo de incendios

Suelos

Construcción

- Las áreas por las que se desplazará la maquinaria deberán restringirse a los caminos de acceso y a los sitios predeterminados para el proyecto
- Se deberá supervisar el manejo de residuos peligrosos durante la etapa de construcción para que estos no entren en contacto con el suelo
- Para evitar la posibilidad de contaminación por derrames provenientes del mantenimiento de maquinaria, estos deberán realizarse en sitios específicos fuera de la planta de beneficio.

Operación

- Las áreas por las que se desplazará la maquinaria deberán restringirse a los caminos de acceso a y a los sitios predeterminados para el proyecto
- Se inspeccionará periódicamente el área del proyecto para verificar deficiencias y/o alteraciones al suelo que pudieran ser causadas por las actividades de operación de la Presa de Jales, especialmente durante la época de lluvias. Las deficiencias deberán ser corregidas de inmediato

Hidrología

Construcción y Operación

- Queda estrictamente prohibido verter las aguas residuales en cualquier lugar dentro del proyecto y en especial sobre los escurrimientos naturales
- Se prohíbe el lavado de equipos y maquinaria fuera de las áreas destinadas a mantenimiento y por lo tanto se evitará que se haga cerca de arroyos intermitentes
- Para evitar la contaminación del agua con lubricantes o combustibles, deberán evitarse y/o controlarse los derrames mediante buenas prácticas de mantenimiento de equipos y adecuada ubicación de depósitos
- Se deberá verificar y tener un control de las posibles fugas operativas y rupturas en la línea de conducción de jales y retorno de agua
- En el caso de que se descargue o derrame cualquier combustible o producto químico, que llegue o tenga el potencial de llegar a algún curso de agua, se notificará inmediatamente a todos los organismos jurisdiccionales apropiados y tomará medidas inmediatas para contener y/o eliminar el combustible y/o productos químicos derramados. Del mismo modo se deberá notificar si se presenta una ruptura o falla fuera de los parámetros aceptables en las líneas de conducción de jales
- No se descargarán materiales de construcción, ni ningún otro tipo de residuos intencionalmente en el área del proyecto ni áreas aledañas, y que puedan ser arrastrados por vientos o escorrentías intermitentes
- En la base de la Presa de Jales se deberá buscar un coeficiente de permeabilidad muy bajo, por medio de la compactación y utilización de materiales finos que ayuden a la impermeabilidad
- En las líneas de conducción se buscará un coeficiente de permeabilidad muy bajo, con la utilización de una canaleta forrada con liner sobre la que irán las tuberías

- *Antes de iniciar la operación de la Presa de Jales se deberá desarrollar un programa de monitoreo semestral de niveles piezómetros y calidad del agua subterránea. El programa de calidad del agua debe consistir en un análisis fisicoquímico de muestras de agua subterránea de los siguientes parámetros fisicoquímicos: Conductividad, pH, Sólidos disueltos, Sólidos suspendidos, Plomo, Zinc, Selenio y Arsénico. Los análisis deberán realizarse en un laboratorio autorizados por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).*

Vegetación

- *Los límites de las zonas de trabajo deberán ser claramente delineadas, y el Supervisor asegurará que ningún desmonte se realice más allá de estos límites*
- *Incluir señalamientos donde se prohíba estrictamente la caza, captura extracción y/o cualquier perjuicio hacia los animales y plantas silvestres dentro del área de estudio y zonas aledañas*
- *Se prohibirá la introducción de cualquier especie vegetal al lugar del proyecto*
- *Al concluir la vida útil del proyecto se colocará suelo orgánico en las zonas afectadas y se deberá llevar a cabo un programa de reforestación con especies nativas. El programa deberá ser desarrollado durante la operación del proyecto y entregado a la autoridad antes de que termine su tiempo de vida útil.*

Fauna

- *Minimizar, en la medida de las posibilidades, la destrucción de cobertura vegetal para evitar una mayor perturbación a la fauna por la destrucción de hábitat.*
- *Capacitar al personal del proyecto con respecto a la forma de actuar ante la presencia de fauna silvestre (venenosa, potencialmente agresiva etc.)*
- *Incluir dentro de las actividades del proyecto una plática de educación ambiental a todo el personal que allí laborará*
- *La iluminación nocturna deberá ser mínima, a fin de reducir el potencial para la atracción de las especies que migran durante la noche.*
- *El personal dedicado a la construcción del proyecto debe limitarse a recorrer los espacios por donde se desarrollen sus actividades. No se debe permitir al personal que produzca ruidos muy fuertes durante la noche.*
- *Deberá de tener la señalización adecuada tanto en materia de seguridad como en materia de protección al ambiente...”*

En complemento a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, el promovente propone llevar a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental con el fin de dar seguimiento a la operación mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, para mitigar o reducir los impactos ambientales generados durante dichas etapas.

De lo anteriormente expuesto y de la revisión y análisis de la información, la SEMARNAT determina que en la MIA-P se identificaron, describieron y evaluaron los posibles impactos ambientales, que por la operación, mantenimiento y abandono (post operación) del proyecto podrían suscitarse en el SA del cual forma parte; para los cuales, plantea medidas de prevención y mitigación, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 párrafo primero de la LGEEPA, que prevé que el promovente deberá presentar las medidas preventivas, de mitigación para reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; por lo que esta Delegación Federal determina que el promovente deberá presentar el cumplimiento de las medidas propuestas; asimismo, deberá atender e implementar las medidas de prevención, mitigación y compensación referentes a la calidad del aire y conservación de agua y suelo, que se determinan en las condicionantes indicadas en el Terminó Octavo del presente resolutivo.

PRONOSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

11. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA sin el **proyecto** y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se representara la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo con lo anterior y a lo manifestado en la MIA-P, fueron considerados los pronósticos sin el desarrollo del **proyecto** detectando que la calidad del SA, considerando la perturbación de cada componente y variable, revelando que los componentes de uso y calidad de suelo, fauna y paisaje continuaran siendo afectados, principalmente, debido a que los impactos actuales corresponden principalmente a los efectos causados por la existencia de una presa de jales antigua como pasivo ambiental, así como de la influencia que tienen las actividades mineras y agropecuarias de los alrededores. Los procesos de cambio en el sistema ambiental están directamente vinculados con el uso del predio para el beneficio de minerales y su disposición final en la presa de jales, los pronósticos para la conservación de la calidad ambiental del sistema son desfavorables, con una tendencia al deterioro sin alternativas inmediatas.

El escenario previsto con el desarrollo del **proyecto** y las medidas de prevención, mitigación y compensación son suficientes para excluir, minimizar, rectificar, reducir y/o compensar los impactos ambientales identificados, contrarrestando los ocasionados por el desarrollo del mismo, en el sistema ambiental de la zona de influencia.

Del análisis y revisión a lo anterior, esta Delegación Federal concluye que el **promoviente** cumple con lo dispuesto en la fracción VII del artículo 12 del REIA, al incluir en la MIA-P los pronósticos esperados, sin el desarrollo del **proyecto** y con el desarrollo del **proyecto**, con la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación, toda vez que plantea llevar a cabo un programa de vigilancia ambiental en el que dará seguimiento a las acciones para minimizar los efectos negativos al medio ambiente, tales como las emisiones a la atmósfera, la afectación a la calidad del agua, afectación al suelo y demostrando que no pone en riesgo especies florísticas y faunísticas listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.



12. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12, fracción VIII del REIA, el promovente debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P y la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto.

Esta Delegación Federal determina que en la información presentada por el promovente en la MIA-P, se consideraron los instrumentos metodológicos que permitieron ofrecer una descripción del área de estudio en el que se encuentra el proyecto y la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales; asimismo, presentaron evidencias cartográficas, fotográficas, planos y diagramas, que son elementos técnicos que muestran su localización, condiciones del sitio de ubicación del proyecto y sus características.

ANÁLISIS TÉCNICO.

13. Que el tercer párrafo del artículo 35 de la LGEEPA y el artículo 44 primer párrafo del REIA, señalan que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:

- I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
- II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y*
- III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente...”*

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal establece que:

- a) El proyecto, se ajusta a los supuestos de las obras o actividades correspondientes al beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación, contempladas en el artículo 5 inciso L), fracción III) del REIA, en virtud de que consiste en la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, mismo que fue sancionada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), mediante la Resolución Administrativa, No. AJ.-47/2015, en la que dicha dependencia federal, clausura de manera parcial temporal al sitio de ampliación de presa de jales y multa a la empresa; por la cantidad de \$525,750.00 (Quinientos veinticinco mil setecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.), misma que se pagó el día 29 de febrero de 2016 por una cantidad de \$548,278.00 (Quinientos cuarenta y ocho mil doscientos setenta y ocho pesos 00/100 M.N) incluyendo los intereses.



162855

Asimismo, se identifica que de acuerdo con el artículo 5 inciso L) fracción III e inciso O) fracción I del REIA, la empresa presenta el presente tramite realizar la etapa de operación de la presa de jales, pues la etapa de preparación que consistió en estudios, excavación, nivelación, construcción de obras complementarias que ya fueron realizadas, mismas que fueron sancionadas y subsanadas ante la PROFEPA.

- b) El proyecto se ajusta a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, instrumento jurídico aplicable a la zona del proyecto, tal y como quedó plasmado en el Considerando 8 inciso A), de la presente resolución.
- c) Para la evaluación y dictaminación del proyecto, esta Delegación Federal partió del hecho de que el mismo se desarrollará en un SA que presenta en su mayoría zonas agrícolas, urbanas e industriales y en menor proporción zonas con vegetación natural, deterioradas e impactadas por las actividades antropogénicas; asimismo, que el sitio del proyecto es considerado como una superficie de uso agrícola de baja productividad, con potencial industrial, apta para el desarrollo de actividades mineras, considerada dentro de la zona industrial del SA, lo que ha generado la alteración de los componentes de flora y fauna nativa, y los componentes del aire y del suelo, toda vez que ahí se encuentran diversas empresas mineras, desarrollando actividades de explotación, beneficio y disposición final de jales, las cuales están consideradas en el POETEH, como instalaciones ya existentes con fines comerciales, las cuales podrán continuar mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.
- d) El proyecto no busca la utilización de los recursos naturales; por lo tanto no requiere de la remoción de vegetación forestal; en virtud de que la presa de jales se localiza en una superficie previamente impactada por actividades ligadas a la disposición final de jales, procesados en la misma planta de beneficio.
- e) En el sitio del proyecto no se detectó la presencia de especies de flora y fauna silvestres, en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010; por lo cual no se verán afectadas por el proyecto.
- f) No se prevé que los impactos ambientales, que fueron identificados para el proyecto, puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que el promovente ejecutará las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la MIA-P,

así como las medidas o condicionantes que para tal fin se establecen en el capítulo correspondiente dentro del presente oficio.

De acuerdo con lo anterior, de la revisión y análisis, esta Delegación Federal determina que el desarrollo del proyecto cumple con lo previsto en el artículo 44 del REIA, toda vez que no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a los mismos, que pudieran ocasionar algún desequilibrio ecológico, además de que sometió a consideración una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación a efecto de evitar y reducir al mínimo los impactos ambientales, las que consideró viables esta Delegación Federal, quedando obligado en términos del artículo 15 fracción IV de la LGEEPA a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause al ambiente con la realización de las obras y/o actividades del proyecto, así como asumir los costos que dicha afectación implique.

Conforme a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 8°, párrafo segundo, 25 párrafo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 14, 18, 26, 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, 5 fracciones II, X y XXI, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII; 28, primer párrafo, fracción III; 30 primer párrafo; 34 primer y tercer párrafos fracción I; 35 primero, cuarto párrafos así como la fracción II y último párrafo, y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 16 fracción X, 35 y 57 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones IX, XIII, XIV, XV, XVI, XVII; 4 fracciones I, y VII; 5 inciso L) fracción III; 9, primer párrafo; 10 fracción II, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49 y 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 39 y 40 fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; a lo dispuesto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 2 de abril del 2001 y su modificación publicada el 16 de febrero del 2009; con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, en lo que respecta al ámbito federal respecto de los impactos ambientales generados por la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la evaluación del impacto ambiental que pudiera generar la operación, mantenimiento y abandono (post operación) del proyecto

Bld. Everardo Márquez 612, Col. de los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hidalgo, México,

Tel.: (771) 7179407-14 www.semarnat.gob.mx



162855

denominado "Relocalización de Presa de Jales en la Planta de Beneficio El Sabino", a desarrollarse en las instalaciones de la empresa, ubicadas en la Colonia El Calvario, Municipio de Zimapán, Estado de Hidalgo.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 12 años para la operación, mantenimiento y abandono (post operación) del proyecto. El plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea notificada la presente resolución.

La vigencia podrá ser renovada a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el promovente en la MIA-P de su solicitud, con una anticipación de 15 días, previo a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el promovente, debidamente acreditado con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del promovente a la fracción I del artículo 247 del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el promovente ha dado cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental y corresponde a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la planta de la presa de jales, de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 28, fracción III de la LGEEPA y 5 inciso L) fracción III del REIA.

CUARTO.- De conformidad con los artículos 35, último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades referidas en el Considerando 7 de la presente resolución, por lo que deberá contar las diversas autorizaciones, permisos, licencias y/o anuencias, que determinen las autoridades federales, estatales, municipales, ejidales o locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción.



QUINTO.- La presente resolución no autoriza la realización de ningún tipo de actividades que no estén señaladas en el Considerando 7; sin embargo, en el momento que el promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta Delegación Federal para que la autoridad valore lo correspondiente, atendiendo lo dispuesto en el Término Séptimo del presente oficio.

SEXTO.- El promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEPTIMO.- El promovente, en el caso que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en términos de los artículos 6 y 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los términos y condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades del proyecto que se pretendan modificar, el promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Asimismo, queda en el entendido que mientras el promovente no posea la autorización de dichas modificaciones las obras y/o actividades correspondientes, no podrán ser desarrolladas.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del artículo 35 de la LGEEPA, que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que menciona que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal establece que las etapas de operación, mantenimiento y abandono (post operación) de la presa de jales, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, en los planos y anexos incluidos, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

El promovente deberá:

1. Presentar ante esta Delegación Federal para su validación, en un plazo que no exceda de 60 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente Resolución, un Programa Calendarizado para el cumplimiento

Bvd. Everardo Márquez 612, Col. de los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hidalgo, México,

Tel.: (771) 7179407-14 www.semarnat.gob.mx



162855

de los Términos y Condicionantes del presente oficio, así como de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la MIA-P, en función de las actividades del proyecto, con el fin de planear su verificación y ejecución. Los resultados obtenidos de este Programa se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término NOVENO del presente documento.

2. Con base en lo establecido en el artículo 28 párrafo primer de la LGEEPA y 44 fracción III del REIA, esta Delegación Federal al llevar a cabo la evaluación de la MIA-P, determina que el **promovente** deberá cumplir con las medidas indicadas en la MIA-P del proyecto; para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al medio ambiente, debiendo el **promovente** mostrar evidencia de su ejecución en los informes de cumplimiento de condicionantes a identificarse en el Término NOVENO.
3. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, cumplir con lo siguiente
 - a) Obtener y en su caso actualizar las autorizaciones relacionadas con los trámites CNA-01-006 Concesión para la ocupación de terrenos competencia de la CONAGUA, CNA-02-002 Permiso para realizar obras de infraestructura hidráulica y todos aquellos que sean aplicables al proyecto en el ámbito de competencia de la CONAGUA, en el entendido de que ninguna de las obras y actividades que refiere el presente resolutivo podrá ser realizada, si el promovente no cuenta dichas autorizaciones por parte de CONAGUA.
 - b) Presentar en el primer informe semestral, la ingeniería de detalle del proyecto.
 - c) Una vez concluida la vida útil de la presa de jales ejecutar su plan de restauración, con especial énfasis en las actividades de estabilización de taludes y la revegetación. El **promovente** podrá utilizar alguna otra técnica referida en el "Manual de Conservación de Suelos" de la Comisión Nacional Forestal, en caso de que las condiciones del sitio y el proyecto lo requieran.
4. Presentar ante esta Delegación Federal para su consideración, en un plazo que no exceda de 60 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente Resolución el Estudio Hidrológico, Estudio Hidráulico, Estudio de Mecánica de Suelos e Informe Geotécnico, con la finalidad de que sean aplicadas todas las recomendaciones y consideraciones, durante el desarrollo del proyecto.
5. Con fundamento en el artículo 51, fracción I del REIA, presentar para su validación ante esta Delegación Federal en un plazo que no exceda de 60 días contados a partir de la recepción de la presente Resolución, su propuesta de garantía (fianza, fideicomiso, carta crédito) respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Resolutivo, especialmente para el plan de restauración. Para determinar el monto de

la garantía el **promoviente** deberá presentar un Estudio Técnico-Económico que contemple la ejecución de las medidas propuestas en la MIA-P, así como de los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución.

6. Presentar ante esta Delegación Federal en un plazo que no exceda de 60 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, para su validación, los siguientes Programas y/o Planes:
- Presentar un Programa de Información y Difusión Ambiental.
 - Programa de monitoreo y mantenimiento que garantice la estabilidad de la presa y su adecuado funcionamiento.
 - Plan de Contingencia en caso de derrames u otros riesgos inherentes.
 - Plan de protección de los suelos en caso de derrames accidentales.
 - Programa control de emisiones de partículas suspendidas
 - Plan de Educación Ambiental.
 - Plan de Atención de Emergencias.
 - Programa de uso eficiente del agua.
 - Programa de mantenimiento continuo a las unidades motrices que se emplearan en las diferentes actividades.
 - Programa de manejo y almacenaje adecuado de polvos fugitivos por las actividades y el manejo de materiales.
 - Programa de contingencias para el caso de emisiones a la atmosfera por contaminantes fuera de límites o descontroladas.
 - Programa de retiro y disposición de desechos sólidos, contemplando el manejo de los materiales de re-uso con empresas autorizadas para ello y el contenedor de materiales orgánicos al relleno sanitario local.
 - Planes de manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con la normatividad aplicable.

Dichos Programas y/o Planes deberán de incluir, los siguientes aspectos:

- a) Objetivo (s).
- b) Descripción detallada de las actividades a realizar.
- c) Cronograma.
- d) Formato de bitácoras donde se asentarán las actividades y resultados.
- e) Indicadores.



162855

7. Documentar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto y presentar la evidencia de su cumplimiento como parte del Programa de Vigilancia Ambiental; principalmente las siguientes: NOM-056-SEMARNAT-1993; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-035-SEMARNAT-1993; NOM-080-SEMARNAT-1994; NOM-081-SEMARNAT-1994 y NOM-141-SEMARNAT-2004.
8. Presentar ante esta Delegación Federal en un plazo que no exceda de 60 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, para su validación, el Programa de Vigilancia Ambiental, propuesto en la MIA-P. Dicho programa deberá incluir al menos los siguientes aspectos y demás que el promovente considere:
 - Objetivos y alcances.
 - Presentar los formatos de las fichas técnicas que se utilizarán para dar seguimiento a cada una de las medidas y programas propuestos en la MIA-P y condicionantes establecidas en el presente oficio.
 - Acciones de respuesta, cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - Incluir indicadores de seguimiento basados en criterios técnicos y/o ecológicos que sean medibles y verificables en tiempo y espacio, así como el sustento que justifique su aplicación y que permitan medir la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación y compensación, así como las condicionantes aplicadas para el proyecto.

Los resultados obtenidos de este Programa se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término NOVENO del presente documento.

NOVENO.- El promovente deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución y de las medidas que propuso en la MIA-P, así como de la evidencia del cumplimiento que efectúe a la Normas Oficiales Mexicanas, señaladas en el Considerando 8 del presente resolutivo. El informe citado deberá ser presentado a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Hidalgo, con una periodicidad semestral durante la operación, mantenimiento y abandono (post operación), tomando como base las fechas de inicio y conclusión del proyecto de acuerdo a lo establecido en el Término DECIMO del presente resolutivo. Una copia de este informe deberá ser presentada a esta Delegación Federal.

DÉCIMO.- El promovente deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y conclusión del proyecto, conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del REIA; para lo cual, deberá comunicar por escrito a esta Delegación Federal y a la Delegación Federal de PROFEPA en el Estado de Hidalgo, la fecha de inicio de las actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas actividades, dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a que esto ocurra.



DECIMOPRIMERO.- La presente resolución a favor del **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49, segundo párrafo, del REIA, el cual dispone que el **promovente** deberá de dar aviso a esta Secretaría del cambio de titular de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, además de cumplir las disposiciones legales aplicables.

DECIMOSEGUNDO.- El **promovente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del proyecto, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la MIA-P presentada.

En caso de que las obras y actividades pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o generen algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaria podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOTERCERO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOCUARTO.- El **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, así como en el sitio donde se ubica el proyecto, copias del expediente, de la propia MIA-P, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento del **promovente**, que la presente resolución, emitida con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedido sujetándose a las disposiciones relativas al procedimiento administrativo previstas en la LFPA y podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA y 3, fracción XV, de la LFPA.

DECIMOSEXTO.- Notificar la presente resolución a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Hidalgo.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Numero de oficio:133.02.02.0349.2016/

162855

DECIMOSEPTIMO.- Notificar al [REDACTED] Representante Legal de la empresa Minera El Espíritu S. de R.L. de C.V y/o al [REDACTED] persona acreditada para tales efectos; de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimientos Administrativos, en el domicilio señalado por el promovente.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

C.P. FEDERICO VERA COPCA

C.c.p.- Gabriel Mena Rojas.- Jefe de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- gabriel.mena@semarnat.gob.mx
Lic. Miguel Angel Espinosa Luna.- Coordinador de Asesores de la SGPA.- miguel.luna@semarnat.gob.mx
Arq.- Mario Viornery Mendoza.- Delegado de la PROFEPA en el estado de Hidalgo. marioviornery@profepa.gob.mx
M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F. contacto.dgira@semarnat.gob.mx
C. Ing. Carlos T. Ortiz Rodríguez.- Presidente Municipal Constitucional de Zimapán, Hidalgo.-
Ing. Armando Varela Palacios.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Rec. Nat. armando.varela@semarnat.gob.mx
Unidad Coordinadora de Delegaciones. ucd.tramites@semarnat.gob.mx

FVC*AVP*MOO

100

100