



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Nombre del área que clasifica

Delegación de la SEMARNAT en Michoacán / Subdelegación de Planeación y Fomento Sectorial.

16M12018MD087 Resolución de la Manifestación de Impacto ambiental, modalidad Particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa**Partes o secciones clasificadas así como las páginas que la conforman**

Domicilio particular, teléfono particular, correo electrónico particular, OCR de la credencial del particular, nombre y firma.

Fundamento legal indicando el nombre del ordenamiento el o los artículos fracciones, párrafos con base en los cuales se sustente la clasificación así como las razones o circunstancias que motivaron a la misma.

La información **señalada** se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

Firma del titular de la área

Lic. Carlos Alberto García Salgado

Subdelegado de gestión para la protección ambiental y recursos naturales

Encargado del despacho de los asuntos competencia de la delegación federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el estado de Michoacán previa designación, firma el presente el Lic. Carlos Alberto García Salgado.

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 163/2019/SIPOT de la sesión celebrada el 15/10/2019





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

JOSÉ DE GUERRA
EMILIANO ZAPATA

AUTORIZACION

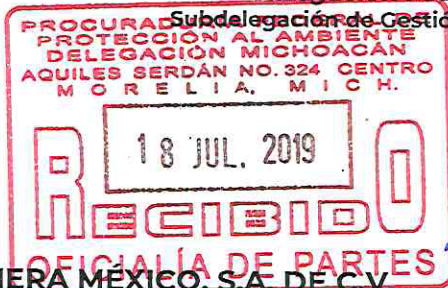
Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Morelia, Michoacán, a 11 de junio de 2019.



INDUSTRIAL MINERA MÉXICO, S.A. DE C.V.
ALFONSO MARTÍNEZ VERA
REPRESENTANTE LEGAL

RECIBI ORIGINAL 12-VII-2019

LUIS FERNANDO MONS LOPEZ

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**) correspondiente al proyecto denominado "**Exploración minera proyecto San Diego**" (**proyecto**), promovido por el **C. Alfonso Martínez Vera**, en su carácter de **Representante Legal** de la empresa **Industrial Minera México, S.A. de C.V.** en lo sucesivo denominado como la (**promoviente**), con pretendida ubicación en el municipio de Madero, estado de Michoacán, y

RESULTANDO:

- I. Que el 12 de diciembre de 2018, la **promoviente** ingresó ante esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Michoacán, el escrito sin número de fecha 30 de noviembre del mismo año, a través del cual presentó la Manifestación de Impacto Ambiental (**MIA-P**) del **proyecto**, con pretendida ubicación en el municipio de Madero, estado de Michoacán para su correspondiente evaluación y resolución en materia de evaluación del Impacto Ambiental, quedando registrada con la clave **16MI2018MD087**.
- II. Que el 13 de diciembre del 2018, la SEMARNAT publicó a través de la Separata No. DGIRA/067/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental durante el periodo del 06 al 12 de diciembre de 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promoviente** para que esta Delegación diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 1 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- III. Que con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto** mismo que puso a disposición del público, en el Área de Consulta, ubicada en Periodista Bustamante No. 222, Colonia Rinconada del Valle, Morelia, Estado de Michoacán, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.
- IV. Que el 13 de diciembre de 2018, mediante escrito sin número de misma fecha, la **promovente**, en cumplimiento del artículo 34 de la **LGEPA**, presentó a esta Delegación Federal original de la publicación del extracto del **proyecto**, en la página 7C del periódico "La Voz de Michoacán", publicado el 13 de diciembre de 2018.
- V. Que el 15 de enero de 2019, mediante oficio No. MICH/GA/04/0310/2019, de fecha 07 de enero de 2019, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, al Director Local de la Comisión Nacional del Agua en el estado de Michoacán (**CONAGUA**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), así como al 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- VI. Que el 15 de enero de 2019, mediante oficio No. MICH/GA/04/0311/2019, de fecha 07 de enero de 2019, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio, Climático y Desarrollo Territorial (**SEMACCDDET**) del Gobierno del Estado de Michoacán, para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- VII. Que el 15 de enero de 2019, mediante oficio No. MICH/GA/04/0312/2019, de fecha 07 de enero de 2019, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Coordinación Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- VIII. Que el 01 de febrero de 2019, mediante oficio No. SEMACCDDET-OS/058/2019 de fecha 25 de enero de 2019, la **SEMACCDDET**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- IX. Que el 06 de febrero de 2019, mediante oficio No. SET/025/2019 de fecha 01 de febrero de 2019, la **CONABIO**, remitió sus comentarios al **proyecto**.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 2 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- X. Que el 08 de febrero de 2019, mediante oficio No. B00.915.04.-033/19 de fecha 29 de enero de 2019, la **CONAGUA**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XI. Que mediante el oficio No. MICH/GA/04/1433/2019 de fecha 26 de febrero de 2019, la Delegación Federal solicitó a la **promovente** la presentación de información adicional para el **proyecto**. En el oficio en comento y conforme a los artículos 22 del **REIA**, se le establece a la **promovente** un plazo de 60 días contados a partir de la recepción del documento, para que presentará la información adicional; informándole, asimismo, que conforme al segundo párrafo del artículo 35 Bis de la **LGEPA**, el **proyecto** quedaba suspendido del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), hasta en tanto no presentara los requerimientos solicitados.
- XII. Que el 24 de abril de 2019, se recibió en esta Delegación el escrito sin número de fecha 24 de abril del presente año, a través del cual la **promovente** remitió la información adicional solicitada para el **proyecto**.

CONSIDERANDO:

GENERALES

1. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 32-bis fracciones I, III y XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; en los artículos 4, 5 fracciones II, X, XI, XIV, XXI, 15 fracciones I, II, IV, V, VIII, XII, XIII XVI; 22 primer y tercer párrafo, 28 primer párrafo y fracción, III, 30 primer párrafo; 34, primer párrafo y 35 párrafos primero al cuarto, fracción II y último párrafo y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEPA**); 2, 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**); 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I III y VII; 5 incisos L) fracción II, 9 primero y segundo párrafos, 12, 17 primer párrafo, fracciones I, II y III, 21, 22, 24 primer párrafo, 26, 37, 38, 44, 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**); y 40 fracción IX inciso c), del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que el **proyecto** se encuentra dentro de los supuestos previstos en los artículos 28, primer párrafo, fracción III de la **LGEPA**; 5 inciso L) fracción II de su **REIA**; por

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

lo que se demuestra que el **proyecto** es de competencia federal por tratarse de una exploración minera.

3. Que el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**; por medio del cual la autoridad establece las condiciones a las que se sujetara la realización de las obras y actividades del **proyecto**. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una MIA en la modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que es correcta por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 del **REIA**.
4. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **Resultando III** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 de su **REIA** y, al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad u organismos no gubernamentales referentes al **proyecto**, y en consecuencia se considera que no existe objeción para que esta Delegación Federal emita la resolución del **proyecto**.
5. Que esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 35 primer párrafo de la **LGEEPA** una vez presentada la **MIA-P**, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA** y sus Reglamentos, las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaraciones de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** tal y como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 4 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Descripción del proyecto

6. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que se somete a evaluación una descripción del **proyecto**. Por lo cual una vez analizada la información presentada en el capítulo II de la **MIA-P** e información adicional, el **proyecto** consiste en realizar la perforación de 78 barrenos a diamante con una profundidad promedio de 300 a 800 metros, para lo cual será necesaria la preparación de 53 planillas (en cada una se realizarán de 1 a 3 barrenos), que se distribuirán en caminos y veredas existentes en tres sectores (poblados) San Diego, Los Llanitos y El Real, municipio de Madero, Michoacán.

Asimismo señala lo siguiente:

- Que se utilizará equipo de perforación modular y portátil que consiste en una perforadora hidráulica Modelo Turbo diésel Serie III, dicha perforadora se puede montar en un espacio reducido de 5 x 5 m; ya que los componentes se transportan manualmente y solo se requiere de veredas de ancho de 1.2 m.
- Que la superficie afectada será de 2, 120 m², distribuida como se señala en los siguientes cuadros:

Planillas de barrenación

Obras programadas	Cantidad	Dimensiones (m)	Superficie (m2)	Superficie (has)
Planillas (en caminos)	28	8 x 5 c/u	1,120	0.1120
Planillas (en veredas)	25	8 x 5 c/u	1,000	0.1000
Total	53		2,120	0.2120

Cantidad de Plazas y Barrenos por localidad

Área		Cantidad de Plazas	Cantidad de Barrenos
SD	San Diego	17	17
LL	Los Llanitos	8	12
ER	El Real	28	49
	Totales	53	78

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- Que el **proyecto** se desarrollara de la siguiente manera:

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Acondicionamiento de planilla
	Traslado de maquinaria y equipo
	Instalación de maquinaria y equipo
	Instalación de letrinas y letreros
Operación y mantenimiento (Barrenación)	Traslado de insumos de perforación
	Traslado de combustibles y lubricantes
	Traslado de agua
	Barrenación para obtención de núcleos
	Traslado de núcleos
	Mantenimiento de maquinaria
	Rutinas de limpieza y recolección de residuos
Abandono de sitio	Sellado de barrenos
	Retiro de maquinaria y equipo
	Disposición de lodos de barrenación
	Tapado de hoyo para cárcamo, en su caso.
	Limpieza y descontaminación de suelos, en su caso.
	Escariado de suelos, en su caso.

Barrenación para obtención de núcleos

Esta actividad consiste en hacer una perforación en el subsuelo para extraer una muestra llamada núcleo, se realiza por medio de una máquina perforadora portátil de diésel, que tiene la capacidad de hacer varios barrenos en un solo sitio, variando la inclinación y rumbo, y perforar de 300 a 800 metros de profundidad. La barrenación se hace por medio de una broca hueca impregnada con cristales de diamante que se monta en un tubo, (derivado de ello a la actividad se le llama "Barrenación a Diamante"), por medio de presión y giro, corta la roca y va dejando una muestra que se aloja en el centro del tubo, para posteriormente sacarse a superficie y enviarse a laboratorios para su análisis. Para la perforación se utilizan bentonitas para sellar las paredes de los barrenos y agua como enfriamiento, también se usan aditivos de origen vegetal para la lubricación de la tubería, todos biodegradables, en el Anexo 3 se incluyen Hojas de Seguridad de estos productos.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Traslado de núcleos

La muestra núcleo, al salir de la perforadora se acomoda en cajas de cartón diseñadas exprofeso, se guardan en el sitio durante el turno y se llevan en un vehículo a las instalaciones de la compañía minera para su posterior análisis en laboratorio por contenidos metálicos.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre uso de suelo.

7. 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 **promoviente** de incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y considerando que el **proyecto** se encuentra en el municipio de Madero, Michoacán, se identificó lo siguiente:

- a) Que el **proyecto** se encuentra regulado por los siguientes Programas de Ordenamiento Ecológicos del Territorio:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el viernes 07 de septiembre de 2012 y de acuerdo a las coordenadas UTM referidas por la **promoviente**, se ubica dentro de la Región Ecológica 18.19 y dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) **67 Depresión del Balsas**, cuyas políticas y estrategias se presentan en la siguiente tabla:

Nombre de la UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes antes del desarrollo	Asociados del Desarrollo	Política Ambiental	Nivel de atención Prioritaria	Estrategias sectoriales
67. Depresión del Balsas	Forestal-Minería	Agricultura, Ganadería	Poblacional - Preservación de Flora y Fauna	Restauración y aprovechamiento sustentable	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Vinculación de la **promovente** señala que el proyecto consiste en realizar la perforación de 78 barrenos a diamante en 53 planillas, que se distribuirán en caminos y veredas existentes en tres sectores (poblados) San Diego, Los Llanitos y El Real, municipio de Madero, Michoacán, dichos puntos georreferenciados se localizan en la UAB 67, la cual presenta como eje rector del desarrollo Forestal- Minería, y como estrategias para lograr dicho desarrollo se mencionan las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, establecidas en el Grupo I y aplicables directamente en el proyecto las cuales son: **Estrategia No. 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social, y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. Estrategia No. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.** Por lo que se concluye que las actividades de exploración minera como eje rector del desarrollo en esta UAB permiten ser congruentes con el proyecto, el cual pretende localizar zonas con probabilidades de explotación mineral a través de estos estudios primarios.

Cabe señalar que aunque el **POEGT** es muy general en planteamientos de sus estrategias ecológicas y dado que la actividad minera no tiene una restricción explícita en esta Unidad Ambiental Biofísica UAB en particular, esta Delegación Federal concluye que el proyecto es **Congruente** con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo (POEEM)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 11 de febrero de 2011 y de acuerdo a las coordenadas geográficas referidas por la **promovente**, el **proyecto** se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**) **For 1164, Slv 1422 y Agp 1453**, las cuales tienen asignada la siguiente política y usos:

UGA	APTITUD	USO ACTUAL	CONFLICTO	USO PROPUESTO	POLITICA	LINEAMIENTOS
For 1164	Forestal	Agricultura de riego	Alto	Forestal	Conservación	L2, L5, L6
Slv 1422	Pecuario	Bosque templado	Muy alto	Silvopastoril	Aprovechamiento	L2, L3

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Agp 1453	Pecuario	Agricultura de temporal	Moderado	Agropecuaria	Aprovechamiento	L2, L3
----------	----------	-------------------------	----------	--------------	-----------------	--------

La **promovente** presenta la vinculación del **proyecto** con los Lineamientos ecológicos, como se señala en el siguiente cuadro:

Definición de los lineamientos aplicables, así como la vinculación con el proyecto.		
Lineamientos	Objetivos	Vinculación de la promovente
L2	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte de dichos recursos, por periodos indefinidos.	El proyecto se vincula a este lineamiento por ser un proyecto de exploración minera con tendencia al aprovechamiento de los recursos no renovables del distrito minero de San Diego
L3	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. La conservación de las estructuras y procesos naturales para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas, así como los beneficios de interés social que se derivan de la vida silvestre y su hábitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos, la fijación de nitrógeno, la formación de suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de las plantas, el control biológico de plagas o la degradación de desechos orgánicos.	El proyecto no afectará la vida silvestre, además de que contempla medidas de prevención y mitigación para minimizar la afectación de los bienes y servicios ambientales. Se vincula parcialmente a este lineamiento porque disminuye la presión hacia el ecosistema por las actividades de subsistencia de la población local, que tendrá una fuente de ingresos y dejará de usar la vida silvestre como subsistencia.
L5	Mejoramiento del ambiente y control de su deterioro. La modificación planeada de los elementos de la naturaleza, a fin de incrementar las condiciones ambientales a través de la reconversión y diversificación progresiva y secuencial de actividades productivas acordes con la aptitud de la Unidad de Gestión Ambiental.	El proyecto se vincula a este lineamiento por ser una actividad acorde con la aptitud de las UGA's donde se ubicara. Se encuentra dentro de los criterios de las actividades de exploración y explotación de los recursos no renovables (Mi)

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

L6	Restauración ambiental. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.	Si bien, esta etapa del proyecto no contempla actividades de restauración ambiental, si propiciará la recuperación del ecosistema porque durante la duración de las actividades de exploración, el personal local que labore en el proyecto, dejara de ejercer presión sobre los procesos naturales de la zona.
----	--	---

Vinculación de la Delegación:

Por lo que una vez analizados dicho **POEEM**, esta Delegación Federal, concluyó que el **proyecto** no contraviene las políticas, ni los lineamientos de las **UGA's** For 1164, Slv 1422 y Agp 1453, por lo que son **Congruentes** con dicho proyecto, aunado a lo anterior la **promovente** propone diversas medidas de prevención y mitigación, por lo que deberá cumplir con lo establecido en los lineamientos, así como con todas y cada una de las medidas mitigación propuestas en la **MIA-P**, e información adicional, así como las condicionadas en el presente oficio resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente por el desarrollo del **proyecto**.

- **Que el proyecto se encuentra dentro del ámbito de competencia del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Tierra Caliente**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 26 de mayo de 2015, y de acuerdo a las coordenadas UTM referidas por la **promovente**, se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) **Fo17 y Fo 38**, con política de Conservación y aprovechamiento, con los siguientes usos de suelo:

UGA	Fo 17
Política	Conservación
Uso propuesto	Forestal
Uso compatible	Pecuario
Uso condicionando	Asentamientos humanos, Infraestructura, Minería
Uso incompatible	Extracción de Flora y Fauna Silvestre, Turismo de Alto Impacto, UMAS extensivas
Lineamientos	LII (Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales)

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Criterios de Regulación Ambiental	F III, IV, V, VI, VIII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXV, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLI; P II, VI, XVI, XX, XXI, XXII, XIV; Ah VI, XXII, XVI, XVII, XVIII; Su VI; Mi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
UGA	Fo 38
Política	Aprovechamiento
Uso propuesto	Forestal
Uso compatible	Pecuario
Uso condicionando	Infraestructura, Minería .
Uso incompatible	Extracción de Flora y Fauna Silvestre, Turismo de Alto Impacto, UMAS extensivas
Lineamientos	LII (Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales)
Criterios de Regulación Ambiental	F I, III, IV, V, VI, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XX, XXI, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXIX, XL, XLII, XLIII; P II, VI, VII, VIII, IX, XVI, XXI, XXII, XIV; Mi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI

Vinculación de la promovente con respecto al proyecto: Señala que de acuerdo a la Aptitud natural presente en estas UGA's de aptitud forestal y de acuerdo a los planos de INEGI, incluidos en el manifiesto, presentan vegetación secundaria de selva baja caducifolia y de acuerdo con la cartografía de INEGI los principales tipos de vegetación son Bosque de Encino Pino BQP y Selva Baja Caducifolia. SBC., sin embargo, las condiciones actuales del área, conforme a lo observado en campo, el proyecto está debidamente planeado para afectar solo caminos de terracería y veredas, de uso común, que ya estaban hechos, para así evitar la apertura de nuevos caminos y afectación a la vegetación, por lo que el proyecto es congruente al mantener la Aptitud natural como forestal.

Entre algunos de los Criterios de Regulación Ambiental (citados en la MIA-P e información adicional) la **promovente** presenta la siguiente vinculación:

UGA Fo17	
Criterio de Regulación ambiental	Vinculación con el proyecto
Actividades Forestales (F)	
IV. La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación, la captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los mantos acuíferos; así como la contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno;	El proyecto contempla medidas para proteger el suelo forestal

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

VI. La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;	El proyecto contempla medidas para proteger las de especies bajo estatus de protección.
VIII. El uso de especies compatibles con las nativas y con la persistencia de los ecosistemas forestales;	En esta etapa del proyecto no se contempla cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en las etapas siguientes se hará uso de especies nativas.
XX.- La realización de las obras o actividades públicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de: reforestación natural, restauración y restablecimiento de los mismos;	El proyecto no provocará daño severo a los recursos forestales
XXII. El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten;	El proyecto se vincula parcialmente, se respetaran las tradiciones de las comunidades donde se desarrollará.
XXXIII. Los cambios de uso del suelo en terrenos forestales deberán cumplir con la legislación correspondiente;	En esta etapa del proyecto no se contempla el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la siguiente etapa se cumplirá con la legislación correspondiente.
XXXIV. Los desmontes que se deban realizar en la ejecución de obras públicas o privadas deberán cumplir con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental y el Estudio Técnico justificativo;	En esta etapa del proyecto no se contempla el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la siguiente etapa se cumplirá con la presentación del DTU correspondiente.
XXXVI. Se fomentará la reforestación con especies nativas para favorecer la diversidad biológica así como conservar y proteger el hábitat de especies de flora y fauna silvestres;	El proyecto no hará cambio de uso de suelo en terrenos forestales, si contempla medidas de protección del hábitat de flora y fauna
XXXIX.-Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego y líneas negras, quemas prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo, siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes	El proyecto se vincula parcialmente con este criterio, contempla medidas de prevención de incendios.
Actividades pecuarias (P)	
II, VI, XVI, XX, XXI, XXII, XIV	El proyecto no se vincula con ninguno de estos criterios
Asentamientos humanos (Ah)	
VI, XXII, XVI, XVII, XVIII	El proyecto no se vincula con ninguno de estos criterios
Uso de Suelo (S)	

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

I.- El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;	De acuerdo al servicio Geológico Mexicano, la vocación de la zona es de uso minero
Actividades de Exploración y Explotación de los Recursos No Renovables (Mi)	
I. Controlar de la calidad de las aguas y la protección de las que sean utilizadas o sean el resultado de esas actividades, de modo que puedan ser objeto de otros usos;	El proyecto se vincula a este criterio, se tienen medidas para el control de la contaminación de las aguas
II. Proteger los suelos y de la flora y fauna silvestres, de manera que las alteraciones topográficas que generen esas actividades sean oportuna y debidamente tratadas;	El proyecto se vincula a este criterio, no provocara alteraciones topográficas
III. La adecuada ubicación y formas de los depósitos de desmontes, relaves y escorias de las minas y establecimientos de beneficios de los minerales;	En esta etapa del proyecto no habrá desmontes, ni minas y plantas de beneficio.
IV. Se sujetarán a las disposiciones de la Ley Minera, la explotación, exploración, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos que constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de las competentes a los terrenos;	El proyecto se apeg a la Ley Minera y cuenta con lotes concesionados para la exploración y explotación de minerales o sustancias reservadas a la federación.
V. La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere la Ley Minera son de utilidad pública por lo que serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno, con sujeción a las condiciones que establezca la misma ley, y únicamente por ley de carácter federal podrán establecerse contribuciones que graven estas actividades;	El proyecto se apeg a este criterio
VI. Las obras y trabajos de exploración y explotación que se realicen dentro de poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, en las áreas naturales protegidas, así como las que se efectúen en la zona federal marítimo terrestre, únicamente podrán realizarse con autorización, permiso, o concesión según el caso, de las autoridades que tengan a su cargo los referidos bienes, zócalos, lecho marino, subsuelo, las áreas o zonas citadas en los términos que señalen las disposiciones aplicables;	En el sitio no hay zona federal marítimo terrestre ni áreas naturales protegidas El proyecto se realizará en su mayor parte sobre las vías de comunicación rurales, con el respectivo permiso de las autoridades locales y federales.
VII. La exploración, explotación y procesamiento de minerales de competencia estatal, deberán sujetarse a la autorización previa de una manifestación de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en la Ley	El proyecto no se vincula a este criterio, es de competencia federal

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

VIII. El aprovechamiento de minerales y de sustancias no reservadas a la federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su fragmentación, que puedan utilizarse para y en la construcción, industria y ornamento, requerirá autorización de la Secretaría, a través de la licencia de aprovechamiento correspondiente, conforme a los dispuesto en el reglamento de la Ley;	El proyecto no se vincula a este criterio, es de competencia federal
IX. Asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia y de evitar erosión o encharcamientos, por lo que no podrán efectuarse modificaciones a los cauces o los escurrimientos superficiales;	El proyecto contempla las medidas para no afectar los cauces y escurrimientos superficiales
X. Se podrán utilizar explosivos y maquinaria pesada únicamente cuando se cuente con las autorizaciones correspondientes;	El proyecto no utilizara explosivos ni maquinaria pesada.
XI. Una vez finalizado el aprovechamiento, se deberá prever y aplicar las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina; y,	Esta etapa del proyecto no es de aprovechamiento. Contempla las medidas de mitigación de la NOM-120-SEMARNAT-2011

UGA Fo 38	
Criterio de Regulación ambiental	Vinculación con el proyecto
Actividades Forestales (F)	
IV. La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación, la captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los mantos acuíferos; así como la contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno;	El proyecto contempla medidas para proteger el suelo forestal
VI. La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;	El proyecto contempla medidas para proteger las especies bajo estatus de protección.
XX.- La realización de las obras o actividades públicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de: reforestación natural, restauración y restablecimiento de los mismos;	El proyecto no provocará daño severo a los recursos forestales
XXII. El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten;	El proyecto se vincula parcialmente, se respetaran las tradiciones de las comunidades donde se desarrollará.

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/CA/04/4247/2019

XXV. La participación de las organizaciones sociales y privadas e instituciones públicas en la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos;	El proyecto contempla medidas para la protección de los recursos forestales
XXVI. El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades tanto productivas como de servicios;	El proyecto coadyuvará con la capacitación de los recursos humanos provenientes de las poblaciones locales.
XXX. La sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales;	El proyecto contempla medidas para la protección de los recursos forestales
XXXII. La protección de los recursos forestales a través del combate al tráfico o apropiación ilegal de productos, materias primas y de especies forestales;	El proyecto contempla medidas para la protección de los recursos forestales
XXXIV. Los desmontes que se deban realizar en la ejecución de obras públicas o privadas deberán cumplir con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental y el Estudio Técnico Justificativo;	En esta etapa del proyecto no se contempla el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la siguiente etapa se cumplirá con la presentación del DTU correspondiente.
XXXIX.-Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego y líneas negras, quemas prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo, siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes	El proyecto se vincula parcialmente con este criterio, contempla medidas de prevención de incendios.
Actividades pecuarias (P)	
II, VI, VII, VIII, IX, XVI, XXI, XXII, XIV;	El proyecto no se vincula con ninguno de estos criterios
Actividades de Exploración y Explotación de los Recursos No Renovables (Mi)	
I. Controlar de la calidad de las aguas y la protección de las que sean utilizadas o sean el resultado de esas actividades, de modo que puedan ser objeto de otros usos;	El proyecto se vincula a este criterio, se tienen medidas para el control de la contaminación de las aguas
II. Proteger los suelos y de la flora y fauna silvestres, de manera que las alteraciones topográficas que generen esas actividades sean oportuna y debidamente tratadas;	El proyecto se vincula a este criterio, no provocará alteraciones topográficas
III. La adecuada ubicación y formas de los depósitos de desmontes, relaves y escorias de las minas y establecimientos de beneficios de los minerales;	En esta etapa del proyecto no habrá desmontes, ni minas y plantas de beneficio.
IV. Se sujetarán a las disposiciones de la Ley Minera, la explotación, exploración, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos que constituyan depósitos	El proyecto se apegará a la Ley Minera y cuenta con lotes concesionados para la exploración y explotación de

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

cuya naturaleza sea distinta de las competentes a los terrenos;	minerales o sustancias reservadas a la federación.
V. La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere la Ley Minera son de utilidad pública por lo que serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno, con sujeción a las condiciones que establezca la misma ley, y únicamente por ley de carácter federal podrán establecerse contribuciones que graven estas actividades;	El proyecto se apega a este criterio
VI. Las obras y trabajos de exploración y explotación que se realicen dentro de poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, en las áreas naturales protegidas, así como las que se efectúen en la zona federal marítimo terrestre, únicamente podrán realizarse con autorización, permiso, o concesión según el caso, de las autoridades que tengan a su cargo los referidos bienes, zócalos, lecho marino, subsuelo, las áreas o zonas citadas en los términos que señalen las disposiciones aplicables;	En el sitio no hay zona federal marítimo terrestre ni áreas naturales protegidas El proyecto se realizará en su mayor parte sobre las vías de comunicación rurales, con el respectivo permiso de las autoridades locales y federales.
VII. La exploración, explotación y procesamiento de minerales de competencia estatal, deberán sujetarse a la autorización previa de una manifestación de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en la Ley	El proyecto no se vincula a este criterio, es de competencia federal
VIII. El aprovechamiento de minerales y de sustancias no reservadas a la federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su fragmentación, que puedan utilizarse para y en la construcción, industria y ornamento, requerirá autorización de la Secretaría, a través de la licencia de aprovechamiento correspondiente, conforme a lo dispuesto en el reglamento de la Ley;	El proyecto no se vincula a este criterio, es de competencia federal
IX. Asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia y de evitar erosión o encharcamientos, por lo que no podrán efectuarse modificaciones a los cauces o los escurrimientos superficiales;	El proyecto contempla las medidas para no afectar los cauces y escurrimientos superficiales
X. Se podrán utilizar explosivos y maquinaria pesada únicamente cuando se cuente con las autorizaciones correspondientes;	El proyecto no utilizara explosivos ni maquinaria pesada.
XI. Una vez finalizado el aprovechamiento, se deberá prever y aplicar las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina; y,	Esta etapa del proyecto no es de aprovechamiento. Contempla las medidas de mitigación de la NOM-120-SEMARNAT-2011

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

La **promovente** señala que se sujetará a cumplir cabalmente los Criterios ecológicos aplicables al proyecto, como se señala en la tabla que antecede, así como en la MIA-P e información adicional.

Vinculación de la Delegación:

Por lo que una vez analizado dicho programa de ordenamiento aplicable al desarrollo del **proyecto**, y dado que la actividad minera se encuentra dentro de los usos condicionados y no tiene una restricción explícita en la UGA referida, esta Delegación Federal concluyó que el **proyecto** no contraviene la política, los usos ni los lineamientos, ni los criterios de regulación ambiental, establecidos en las **UGA's Fo 17 y Fo 38**, por lo que son **Congruentes** con el **POERTC**, aunado a lo anterior la **promovente** propone como medidas mitigación, un Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna en la zona del proyecto, entre otras, por lo que deberá cumplir con lo establecido en todos los criterios de regulación ambiental dando mayor énfasis a los de Minería, así como a todas las medidas mitigación propuestas en la **MIA-P**, e información adicional, y a las condicionadas en el presente oficio resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente por el desarrollo del **proyecto**.

- b) Que el área del **proyecto** no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter federal, ni estatal, ni municipal.
- c) Que los sitios del proyecto no se ubican dentro de ninguna de las Regiones establecida por la **CONABIO** (Regiones Terrestre Prioritaria, Región Hidrológica Prioritaria, AICA)
- d) Que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional del **proyecto** y derivado del análisis de esta Delegación Federal le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM):

Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2011, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.

Entre algunas de las especificaciones que presenta en la MIA-P e información adicional se señalan las siguientes:

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL 100º DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Especificación NOM-120-SEMARNAT-2011	Vinculación del promovente
ESPECIFICACIONES GENERALES	
4.1.1 Los tipos climáticos serán determinados con base en las cartas temáticas de clima del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, escala 1:1'000,000 (uno a un millón) (Sistema de clasificación climática de Koeppen, modificado por García, E. 1983).	Los tipos de clima se sacaron de las cartas temáticas del INEGI el clima corresponde al tipo de cálido subhúmedo Aw (w), con lluvias en verano de humedad media,
4.1.2 Los tipos de vegetación serán determinados de acuerdo con la clasificación de la vegetación de México de Rzedowski (1988) que estará a disposición de los interesados en el Centro de Información para la Gestión Ambiental de la SEMARNAT. También se podrá utilizar la clasificación de vegetación y uso de suelo del INEGI (Uso de Suelo y Vegetación Serie IV, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2007).	El tipo de vegetación se determinó en base a la clasificación de vegetación y uso de suelo del INEGI los principales tipos de vegetación son Bosque de Encino Pino BQP y Selva Baja Caducifolia. SBC.
4.1.3 El responsable del proyecto deberá llevar a cabo un Programa de Supervisión en el cual se designe un responsable técnico en el sitio del proyecto, para detectar aspectos críticos desde el punto de vista ambiental y que pueda tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas.	Se designará al Ing. Rodrigo Martínez Bravo como Supervisor responsable para llevar a cabo la vigilancia y cumplimiento de la normatividad ambiental
4.1.4 Antes de realizar cualquier actividad de exploración minera directa se deberá verificar la posible existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar dicha actividad, de tal manera que la obra de exploración no llegue al nivel freático. En caso de que se detecte la presencia de minerales radiactivos, se sujetará a lo establecido en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear.	Se verificó la existencia del acuífero en base a información de CNA, la zona del proyecto se encuentra sobre el acuífero Tacámbaro - Turicato clave 1611
4.1.5 Cuando el proyecto se ubique dentro del área de tránsito de los pobladores locales, se colocará una adecuada señalización preventiva, restrictiva, informativa o prohibitiva; en la que se haga referencia a los trabajos que se realicen en la zona, con el objeto de evitar accidentes en el sitio del proyecto.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación, se colocaran letreros con señalización restrictiva e informativa.
4.1.6 No se realizarán actividades de quema de maleza, uso de herbicidas o productos químicos durante las actividades de desmonte o deshierre del sitio del proyecto.	Se tiene contemplada esta prohibición en las medidas de prevención y mitigación y no se permitirán encendido de fogatas en el bosque, ni quema de maleza y uso de herbicidas

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 18 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

4.1.7 El material removido por las actividades deberá ser depositado en sitios seleccionados para tal fin por el responsable del proyecto, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial o por el crecimiento de cuerpos de agua, que no obstruirá cauces naturales o similares y que no afectará innecesariamente a la vegetación. De ser posible deberá utilizarse un solo sitio de depósito.	En esta etapa no habrá remoción, por lo que no habrá depósitos de material.
4.1.8 Se trozarán y esparcirán en sitios previamente seleccionados, los residuos vegetales producto de la limpieza de los terrenos, a fin de facilitar su integración al suelo, en caso de no ser utilizados como esquejes o material para la reforestación. La selección del sitio deberá considerar preferentemente zonas que hayan sido perturbadas por las actividades realizadas. En caso de recursos forestales deberá ajustarse a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	En esta etapa no habrá cambio de uso de suelo, solo se harán podas de ramas y se procederá de acuerdo a lo estipulado en la especificación, trituración de ramas e incorporación al suelo.
4.1.9 Queda prohibida la cacería y la extracción de especies de flora y fauna por el personal contratado para las actividades de exploración.	Se tiene contemplada esta prohibición en las medidas de prevención y mitigación, al personal de operación se le impartirán cursos de inducción con este tema.
4.1.10 Las especies en riesgo, que se localicen dentro del área del proyecto a explorar, deben ser protegidas, según el caso, mediante proyectos de conservación y recuperación o mediante el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación del hábitat, conforme lo establece la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, apegándose a la normatividad de referencia.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación, al personal de operación se le impartirán cursos de inducción con este tema, se aplicará un programa de ahuyentamiento y rescate de fauna en la zona del proyecto.
4.1.11 La capa superficial del suelo vegetal será recuperada junto con el material removido sin mezclarse, con el fin de utilizarla para las actividades de restauración de la zona. Para lo anterior, se deberá designar un área de almacenamiento temporal dentro de las de depósito, con el fin de evitar pérdidas por erosión.	En esta etapa no habrá cambio de uso de suelo, por lo que no habrá capa de suelo removida, pero si se tiene contemplada la medida en las etapas subsecuentes
4.1.12 No se realizará la excavación, nivelación, compactación o relleno de terrenos fuera de los límites establecidos en esta Norma.	No habrá excavaciones, nivelaciones, compactaciones fuera de los caminos elegidos, se harán preferentemente nivelaciones con tallas de madera, o costales o rocas del sitio

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

4.1.13 Se realizará la revisión y mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria que sean utilizados, con la finalidad de no rebasar los límites máximos permisibles para la emisión de contaminantes a la atmósfera y ruido que establecen las normas oficiales mexicanas aplicables. En caso de realizar actividades de mantenimiento y reparación en el sitio del proyecto, deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo por, aceites, grasas, combustibles o similares.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. El mantenimiento de los vehículos se hará en talleres establecidos en la mancha urbana y solamente se harán reparaciones menores en el sitio solo en caso estrictamente necesario, contemplando la instalación de charolas o cubiertas absorbentes para en caso de derrames accidentales de hidrocarburos
4.1.14 Cuando se deba hacer almacenamiento de combustibles, éste se realizará dentro del área del proyecto, en recipientes cerrados que estén en perfectas condiciones, garantizándose que no existirán fugas. Deberán considerarse las medidas necesarias de seguridad para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles en base a la normatividad aplicable.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. El abastecimiento de combustibles a los equipos se hará por medio de contenedores diseñados exprofeso, aplicando las medidas de seguridad necesarias para evitar derrames al suelo.
4.1.15 Para disminuir riesgos ambientales por el uso, manejo y almacenamiento de explosivos, el responsable del proyecto deberá sujetarse a las disposiciones aplicables en la materia.	No habrá manejo de explosivos
4.1.16 Se deberá ejercer un control sobre la basura generada, para su disposición temporal o permanente en el lugar que destine la autoridad local competente. Asimismo, será indispensable el uso de sanitarios portátiles, o el uso de letrinas construidas y operadas higiénicamente. En el caso de utilizar letrinas que requieran agua, se deberá construir una fosa séptica de capacidad adecuada. En todos los casos el diseño deberá garantizar que se evite la contaminación del subsuelo por infiltración. Asimismo, al término de las actividades, deberán ser cubiertas e inactivadas, de conformidad con las normas oficiales mexicanas aplicables.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. Se hará recolección de basura de manera semanal mediante y se instalaran letrinas portátiles contratadas con un profesional en la materia, donde se incluya la recolección rutinaria.
4.1.17 En lo que se refiere a materiales de consumo, aditivos, aceites, grasas y combustibles, éstos y sus residuos, no deberán dispersarse o derramarse en el área de trabajo o fuera de ella; por lo que será necesaria su recolección rutinaria. La disposición de los residuos se hará en recipientes cerrados y resguardados en lugares aislados y seguros, dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. En el sitio de la exploración se instalaran contenedores cerrados protegidos de la lluvia y sobre charolas contenedores de derrames, debidamente identificados de

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/CA/04/4247/2019

que se llevarán a cabo y su manejo deberá sujetarse a las disposiciones de la normatividad aplicable.	acuerdo a la normatividad vigente donde se almacenaran localmente los residuos para posteriormente trasladarlos al almacén temporal de residuos de la contratista.
4.1.18 Cuando a la terminación de un proyecto de exploración minera directa se vaya a abandonar el área en que se desarrollaron los trabajos, el responsable del proyecto deberá llevar a cabo el programa de restauración que contemple acciones tales como la estabilización de taludes, el relleno de pozos de exploración, el relleno de zanjas, la escarificación de suelos, la inhabilitación de caminos nuevos y la revegetación y restauración forestal, en su caso. El programa deberá contener el calendario de actividades, incluyendo las correspondientes al mantenimiento. Los sitios a restaurar serán aquellos afectados por las actividades realizadas, excepto aquéllos ocupados por obras que tendrán uso futuro, debidamente justificado, en cuyo caso como medida de compensación se deberá restaurar alguna área vecina.	Esta es una etapa de exploración preliminar donde no se hará afectación a la flora, pero se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. A la terminación de los barrenos se hará limpieza del área y en su caso, se rellenará el hueco del cárcamo, y en caso de algún derrame de hidrocarburos se recogerá el material impregnado y se enviará a disposición final con un prestador de servicios autorizado, en el caso de las planilla sobre veredas, en caso de que hubiese hojarasca, esta se colocará nuevamente en el sitio
4.1.19 En caso de que alguna área se requiera desmontar, previamente a dicha actividad, se deben identificar las especies arbóreas que se conservarán in situ o se integren al diseño de áreas verdes, así como las especies biológicas de especial interés susceptibles de trasplante, y aquéllas con algún tipo de valor regional o biológico. Para ello se deben definir y ubicar superficies cercanas al área de afectación con dimensiones y condiciones ambientales que permitan reubicar, trasplantar, reforestar o, en su caso, reproducir a partir del material parental nativo, una cantidad de individuos de especies con alguna categoría de riesgo, endémicas y de difícil regeneración, similar a la original.	En este proyecto no habrá cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
Se debe desarrollar un proyecto de conservación y recuperación que defina y señale las zonas en que se mantendrán las especies con alguna categoría de riesgo endémicas y de difícil regeneración; el proyecto incluirá áreas de conservación para las especies, para el acopio de material vegetal representativo del sitio y se deberán aprovechar las semillas que produzcan individuos vegetales susceptibles de ser empleados en los trabajos de restauración del sitio.	

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Las labores de rescate, mantenimiento y monitoreo se deben realizar con métodos que garanticen una sobrevivencia de 95% o superior de los ejemplares reubicados o trasplantados; de no ser posible se reemplazarán los ejemplares de flora muertos por individuos de la misma especie obtenidos o producidos en viveros. Cuando se desarrollen actividades de desmonte y despalle se deben realizar de forma tal que permitan el desplazamiento de la fauna hacia otras zonas. Cuando exista material producto del desmonte, proveniente de individuos de especies herbáceas y arbustivas no rescatables, se deberá triturar e incorporar al suelo almacenado o, si tiene algún valor, donarlo.	
4.1.20 Cuando se prevea que el proyecto pasará a la etapa de explotación, como medida de compensación a los impactos generados por las actividades de exploración minera directa, se realizará la restauración forestal en alguna área vecina, en donde no se realicen labores que perjudiquen sus resultados, para lo cual deberá presentar ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o a su Delegación Federal correspondiente el programa de restauración.	Este es un proyecto de exploración preliminar, que no prevé pasar a la etapa de explotación, dependiendo de los resultados, si son positivos, se ampliará la exploración y en la etapa subsecuente es posible si se prevea pasar a la etapa de explotación.
4.1.21 En las actividades de restauración, se utilizarán únicamente individuos de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas nativas. El material recuperado durante las actividades de desmonte (esquejes, semillas o material trasplantado) y conservado para tal fin, será empleado en estas actividades.	Aunque no se hará cambio de uso de suelo en terrenos forestales, si se tienen contempladas estas actividades en la etapa siguiente.
4.1.22 Una vez realizada la restauración se presentará a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o a su Delegación Federal correspondiente un reporte en el que se manifiesten las condiciones finales del sitio, la ubicación de un plano topográfico de las zonas reforestadas, superficies, listado de especies empleadas y actividades de seguimiento de las plantaciones. De haber realizado actividades de traslado de fauna o rescate de individuos de vegetales se deberán indicar las acciones realizadas tendientes a garantizar su supervivencia y los resultados obtenidos. Dicho reporte se deberá acompañar por un anexo fotográfico.	No aplica para este proyecto
ESPECIFICACIONES PARTICULARES	
BARRENOS	

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

4.2.1.1 Al término de cada barrenado deberá realizarse la cementación de una marca en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. Se cementará la boca de los barrenos
4.2.1.2 En la exploración por carbón deberá cementarse este horizonte al menos dos metros arriba y debajo de la cima y base, respectivamente	No aplica para este proyecto
4.2.1.3 Por lo que se refiere a los cárcamos, éstos deberán ser de material impermeable, con arcillas locales o en su defecto material plástico para evitar filtraciones al suelo de los lodos que se utilizan para la perforación. El material plástico que se utilice deberá ser retirado al término de la actividad.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. En caso de usarse cárcamo a nivel del suelo, este será recubierto con material plástico.
4.2.1.4 Sólo se deberán utilizar lodos de perforación de arcillas naturales, grasas lubricantes y aditivos, todos biodegradables.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. Todas las grasas y aditivos que se usen serán biodegradables
4.2.1.5 El agua utilizada en la barrenación será decantada y reciclada.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. El agua se decantará en el cárcamo y será utilizada nuevamente en el proceso de barrenación.
4.2.1.6 Los residuos de material, roca y sobrantes de muestras producidas por la barrenación podrán disponerse dentro de alguna de las áreas de depósito de material removido y en el caso de barrenación de circulación inversa podrán colocarse dentro de los barrenos realizados.	Se tiene contemplada esta actividad en las medidas de prevención y mitigación. Los núcleos (muestra) producto de la barrenación serán enviados a las instalaciones de la empresa
4.2.2 Caminos de acceso Dimensiones: - No mayor a 5.0 m (cinco punto cero metros) de ancho y longitud no mayor a 150 m/ha (ciento cincuenta metros por hectárea). Sólo en tramos con curvas y pendientes mayores a 5.0% (cinco punto cero por ciento) o con pendientes laterales peligrosas, se permitirá por razones estrictamente de seguridad, ensanchar hasta 7.0 m (siete punto cero metros) los caminos de acceso. Lo anterior, también aplica en tramos cortos donde se requiera de mayor amplitud para la circulación de vehículos en sentidos opuestos.	En esta etapa del proyecto no se construirán caminos, se utilizarán los caminos existentes.
Parámetros:	

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- Número total de metros de camino: No mayor a 150 m/ha (ciento cincuenta metros por hectárea). - Superficie por afectar: 750 m²/ha (setecientos cincuenta metros cuadrados por hectárea) en zonas planas. - Porcentaje máximo a afectar por hectárea: 7.5% (siete punto cinco por ciento). - Superficie por afectar: 1,050 m²/ha (mil cincuenta metros cuadrados por hectárea) en zonas con otro relieve. - Se consideran 400 m² (cuatrocientos metros cuadrados) para el depósito del material removido. - Porcentaje máximo por afectar por hectárea: 10.5% (diez punto cinco por ciento), incluye los sitios para el depósito de material removido.	
4.2.2.1 En el trazo de caminos de acceso deberá evitarse la afectación a los individuos de las especies de flora de difícil regeneración, que por sus características no puedan ser reubicados, tales como cactáceas columnares o similares.	En esta etapa del proyecto no se construirán caminos, se utilizarán los caminos existentes. Las cactáceas serán respetadas, en caso de presencia de alguna de ellas. La planilla se reubicará.
4.2.2.2 En el caso de ampliación o rehabilitación de caminos existentes, no se deberá rebasar el límite de	
5.0 m (cinco punto cero metros) de ancho, a excepción de tramos cortos con curvas y pendientes mayores a 5.0 % (cinco punto cero por ciento) o con pendientes laterales peligrosas, donde se permitirá sólo por razones estrictamente de seguridad, ensanchar hasta 7.0 m (siete punto cero metros) el camino para el paso de vehículos que circulen en sentido opuesto. La superficie que será empleada de manera adicional a la ocupada por los caminos existentes, será considerada para el cálculo de la superficie por afectar por caminos de acceso.	Ya no se rehabilitarán caminos existentes, en las condiciones que se encuentran los caminos, se puede transitar sin riesgos.
4.2.2.3 Se realizará la rehabilitación o la construcción de caminos de acceso al área del proyecto considerando los siguientes aspectos:	En esta etapa del proyecto no se construirán ni rehabilitarán

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

a) Que se cuente con las obras de drenaje necesarias para conducir el agua de lluvia hacia un dren natural durante la vida útil del proyecto.	caminos, se utilizarán los caminos existentes.
b) El material obtenido durante la apertura, remodelación o ampliación de caminos, de acuerdo con sus características, deberá ser empleado en las mismas obras.	
c) En caso de existir material excedente deberá ser depositado en sitios previamente seleccionados, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial o por crecimiento de cuerpos de agua, preferentemente deberán seleccionarse sitios desprovistos de vegetación o perturbados.	
d) Al depositar el material excedente, se deberá garantizar que no se obstruyan cauces naturales o similares.	
4.2.3 Campamentos Dimensiones:	En esta etapa de proyecto no se construirán campamentos, se crearán fuentes de ingresos para la población local a través de alquileres de viviendas para utilizarlas como campamento
- Dimensiones variables. Parámetros:	
- Número total de metros cuadrados para campamentos: 500 m ² /ha (quinientos metros cuadrados por hectárea).	
- Superficie a afectar: 500 m ² /ha (quinientos metros cuadrados por hectárea).	
- Porcentaje máximo a afectar por hectárea: 5.0% (cinco punto cero por ciento).	En esta etapa de proyecto no se construirán campamentos, se crearán fuentes de ingresos para la población local a través de alquileres de viviendas para utilizarlas como campamento
4.2.3.1 Los campamentos deberán ubicarse en áreas no aledañas a cuerpos de agua y que, de preferencia, no presenten densa vegetación, en el caso contrario, deberá incorporarse el campamento a los espacios disponibles entre la vegetación arbórea y arbustiva sin causarle afectaciones.	
4.2.4 Patios de maniobras Dimensiones:	
- Dimensiones variables. Parámetros:	
- Número total de metros cuadrados de patio: no mayor de 300 m ² /ha (trescientos metros cuadrados por hectárea).	En esta etapa del proyecto no se construirán patios de maniobras

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- Superficie a afectar: 300 m²/ha (trescientos metros cuadrados por hectárea) en terrenos planos. - Porcentaje máximo a afectar por hectárea: 3.0% (tres punto cero por ciento). - Se consideran 200 m²/ha (doscientos metros cuadrados por hectárea) adicionales, para el depósito de material removido, en el caso de que se requiera. - Porcentaje máximo adicional a afectar por hectárea: 2.0% (dos punto cero por ciento).	
4.2.5 Planillas de barrenación Dimensiones: No se consideran dimensiones, sólo se ajusta a la superficie de afectación por el tipo de barreno o ajuste de la plantilla de barrenación, de acuerdo con los siguientes: Parámetros: - Superficie a afectar: a) Barrenación a diamante: con un total de 720 m²/ha (setecientos veinte metros cuadrados por hectárea). b) Barrenación de circulación inversa: con un total de 768 m²/ha (setecientos sesenta y ocho metros cuadrados por hectárea). - Porcentaje máximo a afectar por hectárea: 7.68% (siete punto sesenta y ocho por ciento). - La superficie a afectar del 7.68% (siete punto sesenta y ocho por ciento), incluye los sitios para el depósito de material removido en sitios planos y se considera como superficie a afectar en sitios que requieran de cortes y nivelaciones un 11.52% (once punto cincuenta y dos por ciento).	La planilla de barrenación se ubicará a la orilla de los caminos existentes, y se ajustarán a las estipulaciones de la especificación, se reitera que no habrá afectación porque las planillas se harán sobre sitios ya afectados, y en el caso de las planillas sobre veredas, el sitio quedará igual a como se encontró.
4.2.5.1 Las planillas de barrenación serán abiertas sin interferir con los cauces naturales de la zona.	Las planillas de barrenación se colocarán a más de treinta metros de los cauces de agua.
4.2.6 Pozos Dimensiones: - Su sección podrá ser de 1.5 m (uno punto cinco metros) por lado y profundidad de 10 m (diez metros). Parámetros: - El número de metros cúbicos de material removido por pozo será de 22.5 m³ (veintidós punto cinco)	En este proyecto no habrá construcción de pozos

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/CA/04/4247/2019

metros cúbicos). - Superficie a afectar por el depósito del material extraído: 11 m2 (once metros cuadrados).	
- Superficie a afectar por apertura del pozo: 2.25 m2 (dos punto veinticinco metros cuadrados).	
- Superficie máxima a afectar será de 150 m2/ha (ciento cincuenta metros cuadrados por hectárea).	
- Porcentaje máximo a afectar por hectárea: 1.5% (uno punto cinco por ciento), que incluye la superficie para el depósito del material removido.	
4.2.7 Socavón Dimensiones: Su sección podrá ser de 2.5 m (dos punto cinco metros) de alto, por 2.5 m (dos punto cinco metros) de ancho, por 40 m (cuarenta metros) de longitud. Parámetros: - El número de metros cúbicos de material removido por socavón será de 250 m3 (doscientos cincuenta metros cúbicos). - Superficie a afectar por el depósito de material extraído por socavón: 100 m2 (cien metros cuadrados). - Superficie a afectar por apertura del socavón 6.25 m2 (seis punto veinticinco metros cuadrados). - La superficie máxima a afectar será de 150 m2/ha (ciento cincuenta metros cuadrados por hectárea). - Porcentaje máximo a afectar por hectárea: 1.5% (uno punto cinco por ciento), que incluye la superficie para el depósito del material removido.	En este proyecto no habrá construcción de socavones
4.2.8 Zanja Dimensiones: - Su sección podrá ser 5.0 m (cinco punto cero metros) de ancho, por 2.0 m (dos punto cero metros) de profundidad, por 20 m (veinte metros) de largo. Parámetros: - El número de metros cúbicos de material removido por zanja será de 200 m3 (doscientos metros cúbicos).	En este proyecto no habrá construcción de zanjas.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- El número total de metros de zanja: no mayor de 90 m/ha (noventa metros por hectárea). - La superficie por afectar: 900 m²/ha (novecientos metros cuadrados por hectárea), de los cuales 450 m² corresponden a la zanja y 450 m² al depósito temporal de material removido.	
- Porcentaje máximo de afectación por hectárea: 9 % (nueve por ciento), que incluye la superficie a afectar por el depósito del material removido.	
4.3 Límite máximo de afectación por hectárea Las especificaciones de los trabajos de campo mencionados anteriormente, se determinan con base en las condiciones geológicas y fisiográficas del proyecto, no siendo siempre necesaria la ejecución de toda la gama de trabajos descritos, por lo que el porcentaje de afectación máximo permisible por hectárea de la superficie del sitio del proyecto definida en esta Norma, no deberá rebasar el 25% (veinticinco por ciento), sin considerar la superficie que ocupen actividades que se lleven a cabo en áreas afectadas por trabajos ajenos a la minería. En el caso de exploración por etapas en referencia a un mismo sitio, sí deberá considerarse la afectación generada en el sitio en etapas anteriores.	Las planillas se ubicaran sobre sitios ya afectados, y para el caso de las planillas sobre verdeas, los sitios se dejaran en condiciones similares a como se encontró el sitio ante de la barrenación, se considerará la especificación del 25% estipulada en el numeral.

De acuerdo a la vinculación presentada por la **promovente**, esta Delegación Federal determina que se apega a las especificaciones establecidas en la NOM-120-SEMARNAT-2007, por lo que deberá dar cabal cumplimiento a las actividades propuestas en cada una de las especificaciones establecidas en dicha norma.

Otras normas oficiales mexicanas aplicables al proyecto

Norma aplicable	Descripción	Vinculación
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.	La norma aplica para el proyecto. Se realizó investigación bibliográfica y física para el cumplimiento de esta norma. Se tiene contemplado un Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

NOM-041-SEMARNAT-2015	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	En el proyecto se utilizan vehículos que usan gasolina por lo que se cumplirá con los límites máximos permisibles de esta norma.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los 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.	En el proyecto se utilizan vehículos automotores por lo que se cumplirá con los límites máximos permisibles
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	La norma aplica para el proyecto. En el proyecto se generaran residuos peligrosos (aceites lubricantes gastados), los cuales se apegarán al Artículo 83 de la Ley General para la Prevención y gestión Integral de los Residuos Peligrosos y 85 de su Reglamento.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993	La norma aplica para el proyecto. En el área del proyecto no habrá almacén temporal de residuos peligrosos, solo contenedores para su recolección rutinaria, pero si hay almacén de residuos peligrosos en las instalaciones de las compañías contratistas, por lo que se acatará a lo señalado en la NOM.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la	Para la aplicación de la norma en el área del proyecto se colocaran contenedores para la recolección de los residuos.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

	formulación de los planes de manejo.	
--	--------------------------------------	--

De lo anterior, la **promovente** deberá sujetarse a ellas en las etapas de preparación del sitio, operación y mantenimiento y abandono del sitio, asimismo deberá presentar evidencias del cumplimiento que efectué a dichas Normas Oficiales Mexicanas a las mismas en los reportes que señala el **Término Séptimo, Condicionante 1** del presente oficio.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática detectada en el área de influencia del proyecto.

8. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia. Por lo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional, señala que para la delimitación del Sistema Ambiental (**SA**), la unidad de estudio se utilizó la aplicación geoespacial para la delimitación de cuencas y microcuencas del simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas denominado SIATL del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Para delimitar el Sistema Ambiental, se utilizaron como principal referencia las tres microcuencas que inciden directamente en el proyecto, considerándose únicamente las zonas de escurrimientos y puntos de acumulación de agua que tienen influencia alrededor y en el área del proyecto.

La superficie del SA es de 56.53 km², mientras que la superficie que ocupan las microcuencas donde se desarrollará el Proyecto es de 18.18 km², el área neta que ocupará el proyecto es de 2,120 m² dividido en 53 etapas de 40m² c/u, donde se trabajará hasta máximo 2 meses, lo que nos indica que el área del proyecto ocupa un 0.012% con respecto al Sistema Ambiental. El Sistema Ambiental para este proyecto (100%) se encuentra en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre del Sur, subprovincia Depresión del Balsas.

El Área de Influencia del Proyecto, se considera como la zona donde influyen en mayor impacto la interacción entre las actividades antropogénicas y los recursos naturales. Donde pueden ocurrir afectaciones directas en el Sistema Ambiental englobando todas las variaciones posibles de llevarse a cabo el proyecto.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 30 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Por lo anterior el área de influencia considerada para el presente proyecto se limita a los alrededores de cada planilla en un radio de 50 metros a la redonda, considerando que la barrenación se realizara secuencialmente y es de carácter temporal con un máximo de dos meses de actividad sobre el camino. La superficie del buffer o Área de Influencia del Proyecto es de 7.854 hectáreas por planilla barrenada, y las planillas quedan circunscritas dentro del Sistema Ambiental. El margen que comprende el Área de Influencia del Proyecto es suficiente para analizar las interacciones más importantes, permitiendo realizar una evaluación más completa de los posibles impactos que se presentarían en el Sistema Ambiental derivados de la ejecución del proyecto.

En cuanto a la caracterización del Sistema Ambiental señala lo siguiente:

Clima

De acuerdo con la clasificación hecha por Köppen, adaptada por E. García para las condiciones de la República Mexicana, el clima presente en el sistema ambiental es: Aw (w). El cual se define de semicálido subhúmedo a cálido subhúmedo, con lluvias en verano. Perteneciente al grupo de climas A (cálidos), el régimen de lluvia (w) es de verano, esto significa la máxima precipitación se presenta dentro del período mayo-octubre, donde se recibe por lo menos diez veces mayor cantidad de precipitación que el mes más seco del año y por último el término (w) indica que su porcentaje de lluvia invernal (cantidad de lluvia que cae en este periodo con respecto a la total anual) es menor a 5.

La temperatura media anual para la estación meteorológica San Diego Curucupatzeo es de 25.5°C, (tabla 4).

La precipitación promedio anual registrada por la estación analizadas es de 1073.3 mm/m2. El régimen de lluvias es en verano, principalmente en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, mientras que los meses de menor precipitación corresponden a diciembre y abril

Fisiografía

El sistema ambiental forma parte de la provincia fisiográfica Sierra madre del sur, subprovincia Depresión del Balsas.

La subprovincia Depresión del Balsas constituye la parte centro sur de la República Mexicana. Está enclavada en la sierra madre del sur. Es una amplia área

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

de sierras escarpadas. Políticamente estas sierras ocupan parte de los estados de Michoacán y Guerrero.

Esta subprovincia se encuentra en un ambiente cálido, se extiende del este del estado de Michoacán, pasando por el sur del estado de México hasta parte noroeste del estado de Guerrero. Sus sierras abruptas quedan separadas entre sí por grandes cañadas del río balsas; sus cuencas son exorreicas. En esta provincia se localiza la cuenca del río caracuaro, afluente del río Balsas.

Geología (Características litológicas)

El sistema ambiental se caracteriza principalmente por la presencia de rocas metamórficas como esquistos, meta-andesitas y pizarras, las rocas volcánicas que se pueden encontrar en el área son andesitas y brechas riolíticas. Intrusionando a toda esta secuencia se encuentra un cuerpo de composición granito-granodiorita. Las estructuras se encuentran emplazadas dentro de las rocas metamórficas, así como del cuerpo intrusivo, el control es totalmente estructural tratándose de vetas-fallas y relleno de fisuras con zonas asociadas de stockwork. La distribución de las rocas del sitio se conforma de la siguiente manera en hectáreas y porcentaje de área. Las rocas predominantes son sedimentarias, esquistos principalmente, siguiéndole las rocas intrusivas granito, y de manera intermedia las rocas volcánicas extrusivas.

Geomorfología

Entre las características geomorfológicas del Sistema Ambiental se encuentra principalmente la descripción de las geoformas del terreno como son la presencia de cerros, depresiones, laderas, entre otras

De acuerdo con la clase de topoformas definida por el INEGI, aunque el sistema ambiental toda la microcuenca se encuentra definida como Valle, existen dos topoformas al interior: a) Valle, Depresión alargada e inclinada hacia el mar o una cuenca endorreica, generalmente ocupada por un río, y b) Sierra escarpada, es una línea de montañas.

Las clases de topoformas a su vez se clasifican con base a la elevación, aspecto, componente, origen, material de depósito, ubicación, asociación y fase, de acuerdo con esto, los sistemas de topoformas que se encuentran dentro del sistema ambiental son: Valle, Bajada típica y Sierra escarpada ocupando un 39.002% y 60.998% respectivamente de la superficie total.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

La topoforma Valle en el SA está ocupada por el río San Diego, la topoforma bajada se caracteriza por ser terrenos suavemente inclinados, formados en las bases de las cadenas montañosas; mientras que la topoforma Sierra escarpada se compone de una serie de montañas con pendientes moderadas

Dentro del sistema ambiental el rango de pendientes dominantes es de 4° a 8° ocupando el 67.73% de la superficie (tabla 12), este rango de pendiente se ubica en las dos topoformas existentes, Sierra escarpada y Bajada típica, seguido del rango de pendientes que va de los 8° a los 12° con el 26.22% de la superficie total. Las pendientes menos representadas son las que están en un rango de 0° a 4° y 17° a 40° de inclinación.

Regionalización sísmica

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, ya que en los últimos 80 años no ha habido presencia de alguno. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Por lo anterior se tiene que el Sistema Ambiental y el Área del Proyecto corresponden a la zona C en donde se tienen registros históricos de sismos con una aceleración menor al 70%.

Suelo

Existen diferentes sistemas de clasificación de suelo, para el presente proyecto se utilizó la cartografía de INEGI Serie II, Escala 1: 250 000, Morelia E14-1. De tal información se obtuvo que en el sistema ambiental domina la unidad de suelo Regosol asociado con Lúvisol y Leptosol

De acuerdo con la clasificación de INEGI los tipos de suelo se agrupan por unidades y subunidades identificados con una clave. La unidad de suelo es la denominación que se da a la característica primaria del tipo de suelo dominante en función de los horizontes de diagnóstico específicos. Este se indica con una letra mayúscula, y la subunidad de suelo es la característica secundaria que complementa el tipo del suelo, identificado en función de los horizontes de diagnóstico específico y se indica con una letra minúscula.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 33 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Las unidades de suelo presentes del área del proyecto se indican en la tabla siguiente, posteriormente se realiza una descripción de cada una de ellas.

UNIDADES DE SUELO		Calificadores asociados	Límitante física
CLAVE	UNIDAD		
RG	Regosol	RGsklen+ LVdy/2R	Endoléptico
LV	Luvisol	LVdylen/3	Endoléptico
LP	Leptosol	LPeuli+RGeu/1	Lítico

La descripción de las unidades de suelo, se encuentran en las páginas 53 y 54 de la MIA-P.

Hidrología Superficial

Particularmente, el proyecto se encuentra en la subcuenca "R. Caracuario", perteneciente a la cuenca "R. Tacámbaro", que a su vez forma parte de las cuencas que conforman la Región Hidrológica número 18 de nombre "Balsas" RH18Hc.

El SA se encuentra dentro de la cuenca hidrológica Río Tacámbaro, que comprende a partir de las corrientes perennes que descienden desde una altitud de 3,000 metros sobre el nivel medio del mar unos 40 kilómetros al Sureste de la ciudad de Morelia, Michoacán hasta la estación hidrométrica Los Pinzanes, localizada en las coordenadas geográficas 100° 40' 52" de longitud Oeste y 18° 41' 15" de latitud Norte.

La cuenca hidrológica Río Tacámbaro, tiene una superficie de aportación de 5,495.46 kilómetros cuadrados, y se encuentra delimitada por las siguientes regiones y cuencas hidrológicas: al Norte por la Región Hidrológica número 12 Lerma-Santiago; al Sur por la cuenca hidrológica Río Bajo Balsas; al Oeste por la cuenca hidrológica Río Cutzamala; y al Este por la cuenca hidrológica Río Cupatitzio.

La principal corriente que atraviesa el sistema ambiental es el río San Diego de tipo permanente, que aguas abajo se denomina río Paracuario.

Se aclara que de acuerdo a lo señalado por la promovente todas las planillas se ubican a más de 30 metros de los cauces de agua.

Asimismo señala que el agua requerida para el proceso de barrenación a diamante será obtenida de camiones cisterna de un prestador de servicios de la comunidad de Villa Madero, Michoacán.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Se rentarán sanitarios portátiles, y las aguas residuales de las letrinas portátiles se dispondrán en sitios autorizados para tal fin, para ello se contratará únicamente a empresas prestadoras de este servicio que cuenten con las instalaciones adecuadas y sus permisos correspondientes.

Respecto a las aguas que se utilizan en el proceso de perforación, estas son recicladas continuamente hasta su agotamiento y en caso de que quede algún sobrante este se traslada a la siguiente plaza de barrenación y las aguas que quedan, (lodos de roca molida) se disponen en el mismo sitio de la barrenación, de conformidad con el numeral 4.2.1.6 de la NOM-120-SEMARNAT-2011.

Hidrología subterránea

En el Sistema Ambiental donde se ubica el proyecto se encuentra influenciada por el acuífero Tacámbaro – Turicato (Clave 1611 de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA).

El acuífero Tacámbaro-Turicato se localiza en la porción Sureste del estado de Michoacán, y abarca un área de 5 456.3 km².

Las rocas del sitio por explorar consisten en el complejo metamórfico del sub terreno Huetamo – Arcéla, de edad jurásica, que es parte del Terreno Guerrero, la cual está constituida por rocas meta-sedimentarias y meta- volcánicas que forman esquistos, filitas y cuarzitas, cuyo metamorfismo regional, producto de la compresión tectónica, le confiere una textura muy cerrada, sin porosidad. Por lo tanto, no es capaz de contener o conducir cuerpos de agua para constituirse en un acuífero. De igual manera ésta unidad litológica está intrusada por cuerpos ígneos de diferente composición, que varía de Granito, Granodiorita, Diorita y Cuarzomonzonita, que constituyen cuerpos de roca sólida, soldada con características impermeables y tampoco forman acuíferos.

En relación con ésta descripción, se manifiesta que en el área donde será desarrollado el "Proyecto de Exploración Minera San Diego", no existe evidencia del acuífero y si bien el área se encuentra comprendida dentro de la cuenca regional del acuífero de Tacámbaro-Turicato, solamente se tiene la aportación de recarga superficial de los arroyos y

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 35 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

escorrentías locales, las cuales no serán modificadas o interferidas con ésta exploración.

Para la barrenación de este proyecto se utilizarán bentonitas como aditivos, las bentonitas son arcillas plásticas naturales con altos contenidos de sílice coloidal y se usan para ademar (sellar) las paredes de los barrenos, esto con el fin de evitar fugas de agua con lodos hacia el exterior de los barrenos, y, en caso de topar con una fractura en la roca y los aditivos no logren sellar el barreno, se utilizará la inyección de cemento para sellarlo, además de que, al final del barreno, este quedara sellado con cemento de conformidad con el numeral 4.2.1.1 de la NOM-120-SEMARNAT-2011, lo anterior para evitar la entrada al subsuelo de posibles aguas contaminadas.

Vegetación

Dentro del Sistema Ambiental (SA), el tipo de vegetación que domina en superficie es VSapQ "Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino" seguido por Pq "Bosque de pino encino", y como tercer tipo la Bc "Selva Baja Caducifolia", los tres fragmentados por numerosas áreas agrícolas de temporal.

De acuerdo a los datos obtenidos en campo la principal vegetación que se desarrolla en el sector del proyecto denominado Los Llanitos y El Real es VSaQ, con inclusiones en la parte baja de Bc, y en el sector denominado San Diego, la principal vegetación es VSaQp fuertemente fragmentada por sembradíos agrícolas de temporal, en la parte alta hay manchones de Pq y en algunas zonas quedan manchones dispersos, ambos fragmentados por actividades antropogénicas, cabe resaltar que la vegetación secundaria que se encuentra creciendo en las partes impactadas es típica de la selva baja caducifolia.

De acuerdo a la clasificación de INEGI, el SA presenta el siguiente uso de suelo y vegetación, distribuidos como se muestra en la siguiente tabla (serie V):

No.	Uso del suelo y vegetación	Simbología
1	Bosque de Pino Encino	Pq
2	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino encino	Vsa Pq
3	Bosque de Encino Pino	Qp
4	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino pino	Vsa Qp
5	Bosque de Encino	Q

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

6	Vegetación secundaria arbustiva de encino	VsaQ
7	Vegetación secundaria herbácea de bosque de encino	VshQ
8	Bosque de Pino	P
9	Bosque mesofilo de montaña	M
10	Selva Baja Caducifolia	Bc
11	Selva baja caducifolia con nomadismo agrícola apreciable	Bc -
12	Uso agrícola de temporal	TA
13	Uso agrícola de riego	

El listado de especies de flora registrados en el SA para la selva baja caducifolia y bosque de encino, se encuentran en la página 94 y 95 de la MIA-P.

De acuerdo con lo que se reporta en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se presenta en la siguiente tabla las especies bajo alguna categoría de riesgo con distribución potencial en la zona del proyecto.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	CATEGORÍA
<i>Furcraea bedinghausii</i>	Palmita	Endémic	A
<i>Licania arborea</i>	Cacahuana	Endémic	A

Amenazada (A)

Es importante mencionar que estas especies se distribuyen en el Sistema Ambiental, no obstante se aplicaran las medidas de prevención necesarias para que los operarios del proyecto respeten la flora.

La **promovente** señala que dicha vegetación no resultara afectada, ya que no se requerirá la remoción de vegetación forestal, en virtud de que el proyecto se llevará a cabo en caminos y veredas existentes y que las máquinas perforadoras portátiles se trasladan separadas en módulos al sitio de la perforación, a pie o a lomo de mula, y se ubican en claros del bosque donde no haya necesidad de remover vegetación forestal, se montan y se nivelan sobre patines o tallas de madera, trincheras de roca o costales de arena, se perfora y saca la muestra, se desarma nuevamente y se regresa al camino más cercano de igual forma, a pie o a lomo de mula. En esta actividad la afectación que se hace es la poda de algunas ramas, pero no se hace remoción de la vegetación.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 37 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Fauna

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada en el SA, la fauna posible a distribuirse se encuentra representada por vertebrados pertenecientes al grupo de ornito fauna con 54 especies, seguido del grupo de mastofauna con 24 y finalmente el grupo de herpetofauna con 10 especies. Los listados de fauna (Aves, mamíferos y reptiles se encuentran en las páginas 112-114 de la mIA-P).

Para todos los grupos se revisó la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010), para conocer el estatus de conservación de las especies.

Resultados

Para el registro faunístico, se obtuvo un registro total de 88 especies de fauna silvestre, de los cuales se registraron, 10 especies de herpetofauna, 54 aves y 24 mamíferos. Del total de especies registradas (88 especies), se tiene que trece se encuentran incluidas en categoría de riesgo dentro de la lista NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que representa un 14.7 % del total de los registros, dichas especies pertenecen al grupo de los reptiles con 6 especies (Crotalus durissus, Crotalus molossus, Micrurus laticollaris, boa constrictor imperator, Ctenosaura similis y Ctenosaura pectinata), mamíferos con tres especies (Spylogale pygmea, Herpailurus yagouaroundi y Leopardus wiedii) y las aves con cuatro especies (Amazona finschi, Megascops seductus, Streptoprocne rutila y Deltarhynchus flammulatus).

GRUPO	ESPECIES	CATEGORÍA
Ornitofauna	54	4
Mastofauna	24	3
Herpetofauna	10	6
TOTAL	88	1

La fauna registrada en el área de Influencia, listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presenta una amplia distribución a nivel estatal, incluso a nivel nacional, aún aquellas especies de carácter endémico (Megascops seductus, Amazona finschi). La especie que presentaría mayor susceptibilidad por la reducción de su área de distribución, es el tecolote del balsas (Megascops seductus), A pesar de que no se afectará la biodiversidad en el área del proyecto, se plantea la aplicación de medidas preventivas, así como acciones de posible rescate de fauna silvestre, para reducir al máximo la afectación sus poblaciones. Cabe resaltar que debido a que el proyecto de exploración se llevará a cabo sobre caminos de accesos ya establecidos la afectación a la fauna será mínima, especialmente para aquellas especies que pudieran registrarse sobre los caminos durante su desplazamiento.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

9. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Por lo que para el desarrollo del **proyecto**, la promovente identifico en el capítulo V de la **MIA-P** e información adicional, como impactos ambientales relevantes (significativos) los que se señalan a continuación:

- Generación de polvo suspendidas
- Generación de ruido
- Afectación a escurrimientos superficiales
- Afectación de acuífero
- Modificación a la estructura del suelo
- Contaminación por residuos sólidos y líquidos
- Alteración de las características geomorfológicas
- Afectaciones a la vegetación
- Modificación, reducción y desplazamiento de hábitat de especies de fauna.
- Afectación al paisaje

10. Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales. Por lo que para el desarrollo del **proyecto**, la **promovente** presento en el capítulo VI de la **MIA-P** e información adicional, las medidas preventivas y de mitigación de impacto ambiental, que se señalan a continuación:

- Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)
- Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Programa de Capacitación al personal que labore en el proyecto.
- Programa de mantenimiento periódico de la maquinaria, equipo y vehículos automotores que se empleen durante todas las etapas del Proyecto.
- Las plantillas de barrenación, se realizarán en caminos y veredas existentes, sin interferir con los cauces naturales.
- Al término de cada barreno dentro de la delimitación de la plantilla de barrenación, se cementara en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno, con sus respectivos datos de identificación.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- Se contratará el servicio de sanitarios portátiles a una empresa autorizada para el manejo, transporte y disposición final de aguas residuales.
- El agua utilizada en la barrenación, se recuperara en cárcamos construidos con arcillas locales y recubiertos con plásticos, para reciclarla en el proceso, solo se deberán usar lodos de perforación de arcillas naturales, grasas lubricantes y aditivos, todos biodegradables.
- Los residuos peligrosos que se generen se almacenaran, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 83 del Capítulo IV del Reglamento de la LGPGIR. Mientras que para su transporte para disposición final, se cumplirá con lo señalado en el último párrafo del Artículo 85 del mismo reglamento.

Opiniones Técnicas

11. Que de acuerdo a la opinión técnica de la **CONABIO** citada en el **Resultando VIII** del presente oficio, señala lo siguiente:

[...]

Opinión técnica de la Subcoordinación en Información y Análisis de la Dirección General de Análisis y Prioridades de la CONABIO referente a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA_P) para el proyecto denominado "Exploración minera proyecto San Diego", con pretendida ubicación en el municipio de Villa Madero, estado de Michoacán.

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en las coordenadas del proyecto contenidas en la página 10 del documento Cap II MIA Exploración Minera Proyecto San Diego. Pdf, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 4.5 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad (fig.1; los aspectos relevantes de la biodiversidad de estas zonas se presentan en el Anexo I):

- Sitio Prioritario Epicontinental (SPEC); dos sitios con claves: 65521 y 65813 de prioridad extrema; dos sitios con claves: 65232 y 65668 de prioridad alta; dos sitios con claves: 65376 y 65959 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);
- Subregión 6.5 "Cuenca del Río Marqués" de prioridad alta para la conservación, de la Región VI "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montañas (CONABIO, 2010), (FIGURA 2).

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con la siguiente información: 26 registro de peces y plantas (coniferófitos y magnoliófitas) correspondientes a 18 especies, una enlistada en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y dos especies prioritarias (figura 1; los detalles se presentan en el Anexo II).

En el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran incluidos en los Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC) 65521, 65813, 65232, 65668, 65376 y 65959 de prioridad extrema, alta y media para la conservación, donde se incluyen 126 especies de

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 40 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

anfibios, aves, mamíferos, peces, plantas y reptiles. De éstas, 33 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y 25 son académicas (Anexo III).

Factores de amenaza

En el SNIB se cuenta con un registro de una especie invasora Anexo II, D) en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Tipo de vegetación y uso del suelo

La sobreposición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 4.5 km se encuentran incluidos en: Bosque de pino-encino (BPQ), Bosque de encino (BQ), Bosque de encino-pino (BQP), Selva baja caducifolia (SBC), Pastizal inducido (PI) y Agricultura de temporal (figura 19).

Problemáticas ambientales en la región

La Subregión 6.5 "Cuenca del Río Marqués" presenta manchones severamente amenazados en su calidad y permanencia por las actividades humanas. Muchos de los parches más pequeños tienen pocas posibilidades de sobrevivencia en vista de la presión antropogénica y cambio climático. Se trata de pocos rodales de BMM (siete u ocho) relativamente notorio y una mediana cantidad de rodales no cartografiados (principalmente los del volcán Tancitaro; Leavenworth, 1940). La mayoría de las localidades incluidas en esta subregión no han sido inventariadas adecuadamente. Los BMM se encuentran inmersos en una matriz de bosques de encino más bien secos (v. gr. *Quercus magnoliifolia*), bosques mixtos de encino-pino y de pino (v. gr. *Pinus oocarpa*). En las partes bajas hacen ecotono con bosques cálidos-secos. Dado que los BMM en esta subregión no se localizan en zonas montañosas altas, no se consideran tan importantes como fuentes de abastecimiento de agua, como ocurre con las otras subregiones. Las unidades de estudio tienen un estado de conservación bajo con excepción de la zona sur del volcán Tancitaro, que está incluida dentro de un Área Natural Protegida (ANP). Los BMM presentan una fragmentación alta de manera natural y con fuertes presiones por agricultura de temporal, extracción de madera ilegal y fruticultura. La importancia económica del cultivo de aguacate y el hecho de que esta especie ocupe microambiente propios del BMM, ha redundado en que existan BMM y huertas de aguacate mezclados en el área. Estas presiones provocan una marcada amenaza a la calidad y permanencia de estos bosques por lo que se consideran de prioridad alta. Se considera que en esta subregión ya casi no existen BMM prístinos, ya que han sido severamente perturbados. A partir de la evaluación sólo se identificaron a los grupos organizados y al turismo responsable como oportunidades, aunque con valor intermedio y bajo respectivamente, para la conservación de los BMM (CONABIO, 2010).

Comentarios

Si bien, en el documento se menciona que el proyecto pretende de momento sólo la exploración minera, es importante considerar que el fin pretendido, es la explotación minera, por lo que a continuación, se consideran las implicaciones de dicho proceso:

Todo proceso extractivo implica perturbaciones dentro de la localidad donde se lleva a cabo. Esta afectación puede ser por el tiempo que dura el proyecto (Pajer, 2012), o continuar por varios años más si no hay un programa de recuperación de la zona. Entre más grande es la superficie del proyecto, mayor es la afectación al ecosistema circundante. Tomando en cuenta las diferentes actividades que se llevarán a cabo, podemos encontrar los siguientes tipos de impacto:

Impacto en la calidad del aire. La emisión de gases y polvo a la atmósfera, además de ruido y vibraciones provocan una disminución en la calidad del aire, afectando la salud de los poblados cercanos (Montes de Oca, 2012; Dutta, et al., 2004)

Encontramos alteración de la calidad de las aguas superficiales por deposición de sólidos, obstrucción y estancamiento, alteraciones del nivel freático y aumento de niveles de sedimento (Montes de Oca, 2012; Dutta, et al., 2004). Extraer material mediante minería de cielo abierto implica la afectación in situ del yacimiento. Los horizontes o capas más superficiales del terreno son alterados ya que se elimina la cubierta vegetal para acceder a los estratos pétreos más someros (Guerra, 1999).

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental**

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Además, con la eliminación de la cubierta vegetal, se favorece la generación de barreras físicas para el movimiento de las comunidades, por lo tanto la función de corredor biológico también se altera, generando el desplazamiento de las especies hacia otras regiones (Guerra, 1999). De acuerdo con Aguilera y colaboradores (2003), aunado al deterioro in situ del yacimiento, los factores del medio susceptibles a impactos negativos por extracción de material pétreo son: suelo, agua, atmósfera, vegetación, fauna, morfología, paisaje y población. Aunque el objetivo primordial es abastecer de materias primas a la sociedad, la extracción de materiales pétreos implica también alteraciones negativas al ambiente; debido a que se modifican por completo las características naturales de los terrenos y se producen grandes cantidades de materiales contaminantes (Guerra, 1999; Montes de Oca-Risco, A. et al., 2014).

De acuerdo al factor que se impacta, las alteraciones que provoca la extracción de material se pueden listar de la siguiente manera: Erosión del suelo e inestabilidad del terreno y la afectación consecuente a las comunidades aledañas (tanto de población humana como de la fauna de la región), reducción en la calidad atmosférica por emisiones (gases, polvo y partículas), contaminación de suelo y agua, ya sea por sustancias nocivas ocupadas durante el proceso o aquellas que resulten como producto de deshecho, afectaciones a la salud de la población y a la biodiversidad por la contaminación del medio, alteraciones en la morfología y reducción en el atractivo paisajismo del terreno (Aguilera et al., 2003; Paris, 2009).

Referente al muestreo de fauna, el documento no es claro respecto a las fechas en las que se realizó éste, por lo que es importante mencionar que, si el muestreo no se llevó a cabo, en diferentes épocas del año, se pudieron omitir especies migratorias en los listados presentados, por lo que el proyecto puede afectar zonas de descanso. Debido a las actividades pretendidas en el proyecto, se debe de analizar exhaustivamente la presencia y abundancia de especies de flora y fauna, para hacer una correcta evaluación del ecosistema y determinar que no se perderán los servicios ambientales en términos de biodiversidad. Lo anterior es fundamental debido a que el promovente menciona la presencia de una especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, diferente a la especie registrada en el SNIB. En este caso la presencia potencial de diversas especies, indica que el sitio es hábitat de importancia para la flora y fauna, por lo que el hecho de ubicarse en un sitio perturbado, no disminuye su importancia ecológica. Al respecto, el promovente menciona que "De acuerdo con las definiciones expuestas anteriormente para cada nivel de alteración, se considera que el SA se encuentra en nivel de alteración II, es decir, en el área de estudio aún existen elementos florísticos del ecosistema inicial, así mismo, el área del proyecto ha estado expuesta a actividades antropogénicas", por lo que se observa que las actividades pretendidas se suman a las diferentes problemáticas que enfrenta la región, por lo que de llevarse a cabo la extracción minera, la zona puede sufrir una mayor fragmentación, afectando los remanentes de la vegetación comprendida en dicha zona, los cuales se encuentran amenazados por la creciente actividad humana. Los daños se pueden traducir en pérdida de biodiversidad, áreas potenciales para la invasión de especies exóticas, erosión y pérdida de suelo, contaminación del agua (cuerpos superficiales y mantos acuíferos). Sin información integral, seria y comprometida, principalmente en los puntos anteriormente mencionados, será difícil mitigar o implementar medidas eficaces en pro de la conservación y el mantenimiento de la biodiversidad, que a largo plazo se traducen también en afectaciones a las propias actividades humanas, pues se pierden o se merman los servicios ambientales que nos proveen, mismas que son indispensables para nuestra propia sobrevivencia.

12. Que de acuerdo a la opinión de la **SEMACDET**, citada en el **Resultando IX**, manifiesta lo siguiente:

[...]

El proyecto se ubica en el ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA); **Fo1164, Fo1422, Fo1453**. Las cuales se describen a continuación:

Cuadro I. Descripción de la UGA dentro del Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 42 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

UGA	APTITUD	USO ACTUAL	CONFLICTO	USO PROPUESTO	POLITICA	LINEAMIENTOS
Fo1164	Forestal	Agricultura de Riego	Alto	Forestal	Conservación	L2, L5, L6
SLV1422	Pecuario	Bosque Templado	Muy Alto	Silvopastoril	Aprovechamiento	L2, L3
FoAgp1453	Pecuario	Agricultura de Temporal	Moderado	Agropecuaria	Aprovechamiento	L2, L3

Del Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal:

Descripción de los Lineamientos antes mencionados.

Lineamiento 2. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Objetivo 6. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable de manera tal que no se agoten los recursos y se garantice la provisión de bienes y servicios ambientales.

Objetivo 7. Fomentar el uso pecuario sin afectar los sitios de provisión de bienes y servicios ambientales.

Objetivo 8. Mantener las áreas de producción agrícola sin ampliar la frontera hacia las áreas con otras aptitudes, especialmente hacia zonas forestales o de provisión de bienes y servicios ambientales.

Lineamiento 3. Mantenimiento de los bienes y Servicios Ambientales. La conservación de las estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas, así como los beneficios de interés social que se derivan de la vida silvestre y su hábitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos, la fijación de nitrógeno, la formación de suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de plantas, el control biológico de plagas o la degradación de desechos orgánicos.

Objetivo 9. Mantener y/o fomentar la recuperación de áreas de provisión de bienes y servicios ambientales, en sitios donde se presentan conflictos moderados a bajos.

Objetivo 10. Conservar las áreas de provisión de bienes y servicios ambientales en los sitios donde se presentan conflictos ambientales bajos a muy bajos.

Lineamiento 5. Mejoramiento del ambiente y control de su deterioro. La modificación planeada de los elementos de la naturaleza, a fin de incrementar las condiciones ambientales a través de la reconversión y diversificación, progresiva y secuencial de actividades productivas acorde con la aptitud de la unidad de gestión ambiental.

Objetivo 14. Evitar el establecimiento de asentamiento humano en las áreas que presentan riesgos para la población.

Objetivo 15. Disminuir el grado de rezago social en los municipios con niveles de marginación Alto y Muy Alto.

Lineamiento 6. Restauración ambiental. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicias la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Objetivo 16. Aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica en áreas con aptitud agrícola.

Objetivo 17. Disminuir la erosión hídrica que ha generado la pérdida de suelo

Objetivo 18. Recuperar las áreas donde se han deteriorado las condiciones de la vegetación natural

Cuadro 2. Descripción de la UGA dentro del Ordenamiento Ecológico Regional

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

UGA	POLITICA	USO PROPUESTO	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	LINEAMIENTOS	CRITERIOS DE REGULACION
Fo17	CONSERVACIÓN	Forestal	Pecuario	Ah, Infra. Y Minería	Ext, de FI, y Turismo de alto impacto, UMAS extensivas.	LII	F III, IV,V, VI, VIII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXV, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI,XXXII, XXXIII, XXXIV, XXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLI; P II,VI, XVI, XX, XXI, XXII, XXIV; Ah VI, XII, XVI, XVII, XVIII; Su VI; Mi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX,X, XI
Fo38	Aprovechamiento	Forestal	Pecuario	Infraestructura y Minería	Extracción de flora y fauna silvestre, Turismo de alto impacto UMAS extensivas	LII	F I, III,IV, V, VI, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV,XV, XVI, XVII, XVIII, XX, XXI, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII,XXVIII, XXIX, XXX, XXXII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXIX, XL, XLII, XLIII; P II, VI VII, VIII, IX, XVI, XXI, XXII, XXIV; ; MII, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX,X, XI

DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DE TIERRA CALIENTE, MICHOACAN DE OCAMPO

Lineamientos

La planeación ambientalmente sustentable del desarrollo de la región deberá considerar por lo menos uno de los siguientes lineamientos ecológicos para el proyecto en cuestión le aplica:

Lineamiento II.- Mantenimiento de los bienes y servicios Ambientales.- La conservación de las estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas, así como las beneficios sociales que se derivan de la vida silvestre y su habitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos. La fijación de nitrógeno, la formación del suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de las plantas, el control biológico de las plagas o la degradación de los desechos orgánicos.

Criterios de Regulación Ambiental

Los criterios de regulación ambiental tienen como propósito establecer las condiciones bajo las cuales se llevarán a cabo los usos de suelo y actividades productivas en cada una de las Unidades DE Gestión Ambiental dependiendo de las condiciones de éstas y los usos y política ambiental establecidos en las mismas, por lo que aplicarán uno o varios criterios en cada una de ella.

La ejecución de obras y actividades en general deberá observar los siguientes criterios:

Forestal

F I.- Fomentar el uso múltiple de los ecosistemas forestales evitando su fragmentación, propiciando su regeneración natural y cumpliendo con las condiciones impuestas en la autorización del Aprovechamiento Forestal y protegiendo el germoplasma de las especies que lo constituyen;

F III.- La protección, conservación, restauración y aprovechamiento racional de los recursos forestales a fin de realizar un buen manejo Forestal y evitar la erosión o degradación del suelo;

F IV.- La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación, la captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los mantos acuíferos; así como la contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno;

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- F V.-** La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la protección y combate al robo y extracción ilegal de Especies de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010;
- F VI.-** La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- F VIII.-** El uso de especies compatibles con las nativas y con la persistencia de los ecosistemas forestales;
- F IX.-** el uso sustentable de los ecosistemas forestales y el establecimiento de plantaciones forestales comerciales;
- F X.-** El fomento al desarrollo constante y diversificado de la industria forestal, creando condiciones favorables para la inversión de grandes, medianas, pequeñas y microempresas, a fin de asegurar una oferta creciente de productos para el consumo interno y el mercado exterior;
- F XI.-** El fomento a la integración de cadenas productivas y comerciales;
- F XII.-** Promover el desarrollo industrial con las características necesarias para aprovechar los recursos forestales que componen los ecosistemas, así como la adecuada potencialidad de los mismos;
- F XIII.-** La plena utilización de los ecosistemas forestales mediante su cultivo y la de los suelos de vocación forestal a través de la forestación, a fin de dar satisfacción en el largo plazo de las necesidades de madera por parte de la industria y de la población, y de otros productos o subproductos que se obtengan de los bosques;
- F XIV.-** Fomentar la investigación, la educación y capacitación, el desarrollo y transferencia tecnología en materia forestal;
- F XV.-** El mantenimiento e incremento de la producción y productividad de los ecosistemas forestales, procurando que la extracción no sobrepase su capacidad productiva;
- F XVI.-** La aplicación de mecanismos de asistencia financiera, organización, capacitación forestal y asociación;
- F XVII.-** La diversificación productiva en el aprovechamiento de los recursos forestales y sus recursos asociados;
- F XVIII.-** El apoyo económico y otorgamiento de incentivos a los proyectos de inversión forestal;
- F XIX.-** El apoyo, estímulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación del recurso forestal y del costo de los bienes y servicios ambientales;
- F XX.-** **La realización de las obras o actividades públicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de: reforestación natural, restauración y restablecimiento de los mismos;**
- F XXI.-** El aprovechamiento de recursos y materias primas forestales para uso doméstico, las actividades silvopastoriles en terrenos forestales y las de agrosilvicultura se sujetarán a lo que establezcan la LGDFS, la LDFSEM y los reglamentos de la LGDFS y demás normas oficiales mexicanas;
- F XXII.-** El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y sus participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten;
- F XXIII.-** La incorporación efectiva de los propietarios forestales y sus organizaciones en la silvicultura, producción, industria y comercio de los productos forestales, la diversificación o uso múltiple y los bienes y servicios ambientales;
- F XXIV.-** La participación activa por parte de propietarios de predios o de industrias forestales en los procesos de promoción de certificación del manejo forestal y de la cadena productiva;
- F XXV.-** La participación de las organizaciones sociales y privadas e instituciones públicas en la conservación, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos;
- F XXVI.-** El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades tanto productivas como servicios;
- F XXVII.-** la regulación y aprovechamiento de los recursos y terrenos forestales, deben ser objeto de atención de las necesidades sociales, económicas, ecológicas y culturales de las generaciones presentes y futuras.
- F XXVIII.-** Los aprovechamientos forestales deberán atender las especificaciones contenidas en las NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-060-SEMARNAT-1994, NOM-061-SEMARNAT-1994 y la NOM-152-SEMARNAT-2006;

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 45 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

F XXIX.- Orientarse hacia el mejoramiento ambiental del territorio del área de ordenamiento a través de la gestión de las actividades forestales, para que contribuyan a la manutención del capital genético y la biodiversidad, la calidad del entorno de los centros de población y vías de comunicación y que, del mismo modo, conlleve la defensa de los suelos y cursos de agua, la disminución de la contaminación y la provisión de espacios suficientes para la recreación;

F XXX.- La sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales;

F XXXI.- La integración regional del manejo forestal, tomando como base preferentemente las cuencas hidrológico-forestales;

F XXXIII.- Los cambios de uso del suelo en terrenos forestales deberán cumplir con la legislación correspondiente;

F XXXIV.- Los desmontes que se deban realizar en la ejecución de obras públicas o privadas deberán cumplir con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental y el Estudio Técnico justificativo;

F XXXV.- Las zonas de aprovechamiento de leña para uso doméstico promoverá la plantación de cultivos de especies de rápido crecimiento y alto poder calorífico;

F XXXVI.- Se fomentará la reforestación con especies nativas para favorecer la diversidad biológica así como conservar y proteger el hábitat de especies de flora y fauna silvestre;

F XXXVII.- Se permitirá la recolección de hongos, frutos semillas, partes vegetación y especímenes completos no maderables para fines de autoconsumo y en concordancia con los usos y costumbres de la población rural;

F XXXVIII.- Se promoverá el pago por servicios ambientales;

F XXXIX.- Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego y líneas negras, quemadas prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo, siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes;

F XL.- El control y combate de plagas y enfermedades forestales se realizarán a través de métodos mecánicos y físicos tales como derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, así como otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga que se trate; como último recurso se autoriza el uso de químicos y el control biológico de plagas forestales con base en los estudios técnicos y científicos correspondientes;

F XLI.- Los aprovechamientos forestales comerciales deberán realizarse mediante métodos no intensivos, de acuerdo con la norma de la SEMARNAT, a fin de mantener la cobertura, estructura y composición forestal así como la diversidad biológica;

F XLII.- Se podrán llevar a cabo plantaciones forestales comerciales no maderables y no celulósicas con especies exóticas previo estudio técnico justificativo y con estricta vigilancia; y,

F XLIII.- Se prohibirá las quemadas no controladas.

Minería

Mi I.- controlar de la calidad de las aguas y la protección de las que sean utilizadas o sean el resultado de esas actividades, de modo que puedan ser objeto de otros usos;

Mi II.- proteger los suelos y de la flora y fauna silvestre, de manera que las alteraciones topográficas que generen esas actividades sean oportuna y debidamente tratadas;

Mi III.- La adecuada ubicación y formas de los depósitos de desmontes, relaves y escorias de las minas y establecimientos de beneficios de los minerales;

Mi IV.- Se sujetarán a las disposiciones de la Ley Minera, la explotación, exploración, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos que constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de las competentes a los terrenos.

Mi V.- La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere la Ley Minera son de utilidad pública por lo que serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno, con sujeción a las condiciones que establezca la misma ley, y únicamente por ley de carácter federal podrán establecerse contribuciones que graven estas actividades.

Mi VI.- Las obras y trabajos de exploración y explotación que se realicen dentro de poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, en las áreas naturales protegida, así como las que se

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

efectúen en la zona federal marítimo terrestre, únicamente podrán realizarse con autorización, permiso, o concesión según el caso, de las autoridades que tengan a su cargo los referidos bienes, zócalos, lecho marino, subsuelo, las áreas o zonas citadas en los términos que señalen las disposiciones aplicables;

Mi VII.- La exploración, explotación y procesamiento de minerales de competencia estatal, deberán sujetarse a la autorización previa de una manifestación de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en la ley;

Mi VIII.- El aprovechamiento de minerales y de sustancias no reservadas a la federación, que constituyan depósito de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su fragmentación, que puedan utilizarse para y en la construcción, industrias y ornamento, requerirá autorización de la Secretaría, a través de la licencia de aprovechamiento correspondiente, conforme a lo dispuesto en el reglamento de la ley;

Mi IX.- Asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia y de evitar erosión o encharcamientos, por lo que no podrán efectuarse modificaciones a los cauces o los escurrimientos superficiales;

Mi X.- Se podrá utilizar explosivos y maquinaria pesada únicamente cuando se cuente con las autorizaciones correspondientes;

Mi XI.- Una vez finalizado el aprovechamiento, se deberá prever y aplicar las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina;

Asentamientos humanos

Ah VI.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de bienes y servicios ambientales en torno a los asentamientos humanos;

Ah XII.- Las obras públicas y privadas destinadas a la prestación de servicios públicos de competencia estatal o municipal, así como las demás descritas en la ley, deberán sujetarse a la autorización previa de una manifestación de impacto ambiental;

Ah XVI.- El desarrollo urbano solo podrá realizarse en zonas consideradas por los programas "De Desarrollo Urbano de Centro de Población" y los programas "De Desarrollo Urbano Municipal";

Ah XVII.- No se deberá realizar la urbanización ni la regularización de asentamientos humanos de ningún tipo en zonas de riesgo, de alto valor agroecológico, zonas de recarga de acuíferos o áreas naturales protegidas; y,

Ah XVIII.- Promover e impulsar reforestación con especies nativas en áreas verdes

Pecuarios

PII.- El pastoreo no deberá efectuarse en zonas boscosas, excepto en las modalidades silvopastoriles y agrosilvopastoriles, pero debidamente autorizadas y supervisadas por la SEMARNAT y otras autoridades competentes;

PVI.- Las autoridades del sector pecuario deberán realizar un proceso de reconversión de la ganadería extensiva y el libre pastoreo a estabulada o semiestabulada con procedimientos orgánicos y sustentables o bien de sustitución de la actividad ganadera por otra u otras igual o más rentables en términos económicos o socioculturales;

PVII.- Se deberán construir estructuras materiales que permitan hacer el mejor uso del recurso natural y a la vez conservar los bienes renovables;

PVIII.- Se deberá promover el desarrollo pecuario a través de la construcción de la infraestructura con la que se logre el uso integral y racional de los recursos naturales relacionados con esta actividad;

PIX.- Para aumentar los rendimientos se deberán utilizar las tecnologías e información para llevar a cabo una alimentación adecuada, manejo y selección, destetes, control y prevención de enfermedades en el ganado;

PXVI.- Para controlar el movimiento del ganado y por consecuencia evitar la erosión, compactación del suelo y destrucción de los retoños, se optará por la construcción de corrales;

PXXI.- Se promoverán campañas de control sanitario para combatir enfermedades y parásitos del ganado como el gusano barrenador, brucelosis, tuberculosis, parasitosis externa e interna;

PXXII.- Antes de la introducción de nuevos animales a la comunidad se deberá realizar un saneamiento de la misma, a través de la desparasitación y vacunación de los animales existentes contra las enfermedades parásitos más comunes de la zona;

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

PXXIV.- En la rehabilitación, mejoramiento y conservación de terrenos forestales en los que se realicen actividades pecuarias y faunísticas, se deberán observar los procedimientos y lineamientos indicados en la NOM-020-SEMARNAT-2001.

Por lo tanto, después de realizar el análisis del proyecto: **"Exploración Minera Proyecto San Diego en el municipio de Madero, Estado de Michoacán"**, en los Ordenamientos Ecológicos aplicables, le comento que **NO SE CONTRAPONA** al uso de suelo propuesto, puesto que la presencia de la actividad minera está considerada en la UGA's, con uso **CONDICIONADO** y deberán apegarse los Criterios de Regulación establecidos en los Ordenamientos Ecológicos Territoriales y a la normativa vigente que se vincule con el proyecto.

13. Que de acuerdo a la opinión de la **CONAGUA**, citada en el **Resultando X**, manifiesta lo siguiente:

[...]

El proyecto consiste en la realización de trabajos de exploración minera directa mediante barrenación a diamante en 53 planillas de perforación, en profundidades que varían de 400 a 450 metros, con diámetro de barreno de 10 cm, manifestando una superficie por afectar de 2,120 m², con suministro del agua requerida para el proceso mediante pipas, con un proveedor legalmente establecido, en el municipio de Madero, Michoacán; en zona de recarga del **Acuífero: 1611 Tacámbaro-Turicato**.

De la revisión y análisis efectuados a la MIA respectiva, esta Dirección Local considera que el proyecto resulta técnicamente viable desde el punto de vista hídrico, **CONSIDERADO** a que la empresa responsable del mismo cumpla estrictamente con los requisitos y especificaciones de protección ambiental establecidos en la NOM-120-SEMARNAT-2011, aplicable a las actividades de exploración minera directa, en particular las relativas a la preservación de los recursos hídricos susceptibles de afectación, principalmente las siguientes:

Antes del inicio de los trabajos se deberá verificar la posible existencia de mantos acuíferos en las zonas donde se pretende desarrollar el proyecto, al fin de asegurar que las obras de exploración no implicarán riesgo de afectación a las aguas del subsuelo, en cuyo caso se estará sujeto a lo dispuesto por La Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y demás ordenamientos aplicables.

Las planillas de barrenación deberán ubicarse en sitios alejados de los cauces naturales de la zona, asegurando una distancia de al menos 30 metros medidos horizontalmente desde los vértices de cada planilla hasta la ribera del cauce más cercano. En particular el responsable deberá revisar la localización de los barrenos: SD-03, SD-12, SD-14 y SD-15 del Sector San Diego; y ER-11, ER-12, ER-13, ER-14, ER-21, ER-37, ER-38, ER-40 y ER-41 del Sector El Real; situados en las colindancias del río San Diego y los arroyos El Saltillo, Santa Gertrudis y San Sebastián. Todos los puntos de barrenación que no cumplan con esta medida restrictiva deberán ser reubicados sin excepción.

El agua utilizada durante la barrenación, necesaria para lubricar y enfriar las columnas de perforación, deberá ser decantada y reciclada al proceso. Además, será indispensable la instalación de letrinas portátiles para los trabajadores a fin de evitar la contaminación del subsuelo por infiltración.

Por lo que se refiere a los cárcamos, necesarios para contener los fluidos de perforación, éstos deberán ser de material impermeable, con arcillas locales o en su defecto de material plástico para evitar filtraciones hacia el subsuelo. Sólo se deberán utilizar lodos de perforación de arcillas naturales, así como grasas lubricantes y aditivos de naturaleza biodegradable. La disposición final de los lodos generados durante las actividades de perforación deberá realizarse con estricto apego a los criterios de protección ambiental indicados en la propia NOM-120-SEMARNAT-2011.

El material inerte removido por las diversas actividades del proyecto deberá ser depositado en sitios seleccionados para tal fin, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial o por el crecimiento de los cuerpos de agua y que no obstruirá cauces naturales, ya sean éstos de régimen permanente o intermitente, dentro de la subcuenca hidrológica: **RH18Hc R. Carácuaro**.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 48 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Al término de cada barreno deberá realizarse la cementación de una marca en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno. Esto en congruencia con lo dispuesto por la NOM-004-CONAGUA-1997, aplicable a la protección de acuíferos por el cierre de pozos en general, en la cual se establece, en su numeral 6.4.1, que los pozos de exploración deberán clausurarse en un máximo de 30 días después de que hayan cumplido con su objetivo, y que para el cierre de los pozos, éstos deben rellenarse con bentonita o lechada de cemento, o bien, tratar de restituir las condiciones geohidrológicas originales con base en la estratigrafía y permeabilidad encontrada, durante la perforación e instalar en la boca del pozo un bloque de suelo-cemento, de sección cuadrada, de por lo menos 0.30 m por lado y 0.10 m de espesor, debiendo enviar a la Comisión Nacional del Agua un informe que contenga los datos de localización (coordenadas referidas a planos INEGI), profundidad, diámetro, litología y diseño del cierre.

Es importante señalar que la opinión técnica objeto del presente se limita únicamente a las actividades del proyecto de exploración minera San Diego, sin hacer alusión alguna sobre la factibilidad de realizar trabajos de explotación de minerales en la zona, lo que deberá ser motivo de un proceso de evaluación del impacto ambiental.

14. Que esta Delegación Federal, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, fracción III, que establece que al evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación considera que las medidas citadas en el considerando presente son congruentes en los impactos ambientales identificados y son técnicamente viable de llevarse a cabo.

Por lo que esta Delegación condicionara al **promovente**, para que previo al inicio de las actividades del proyecto presente los programas establecidos en la **MIA-P**, información adicional y referidos en el **Considerando 10** del presente resolutivo. Asimismo deberá dar cabal cumplimiento al resto de las medidas de prevención y mitigación que se incluyen en la **MIA-P** e información adicional y que no se señalan en el presente resolutivo.

15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los Considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información presentada en la **MIA-P** e información adicional, esta Delegación Federal, emite el presente resolutivo de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** queda sujeto a aplicar durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la **MIA-P**, en la información adicional y en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar el **proyecto**.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

200 años de la fundación del
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; de lo dispuesto en los Artículos 18, 26, 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; de lo dispuesto en los Artículos 4, 5 fracción II, X y XXI; 28 primer párrafo, fracción III; Artículo 35, primero, segundo tercero y cuarto, fracción II; 35 Bis, segundo párrafo y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEPA**); de lo establecido en el Artículo 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**); de lo dispuesto en los artículos 2, 3 fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII; 4 fracción I y VII y 5 Inciso L) fracción II; 9 primer párrafo; 12, 37, 38 y 44, 45, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**); lo establecido en los artículos: 2, fracción XXX, 38 39, tercer párrafo y 40, fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**), publicado en el Diario Oficial, el viernes 07 de septiembre de 2012 y el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo (**POEEM**), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 11 de febrero de 2011; Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Tierra Cliente, Michoacán de Ocampo (**POERTC**), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 26 de mayo de 2015.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiendo sujetarse a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente Resolución en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la evaluación del impacto ambiental resultante de las obras y actividades de la exploración minera a diamante del proyecto denominado **"Exploración minera proyecto San Diego"**, promovido por la empresa **Industrial Minera México, S.A. DE C.V.** a desarrollarse en los municipio de Madero, estado de Michoacán, el cual se desarrollará de la siguiente manera:

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 50 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- a) El **proyecto** consiste en la perforación de 78 barrenos a diamante con una profundidad promedio de 300 a 800 metros, para lo cual será necesaria la preparación de 53 planillas (en cada una se realizarán de 1 a 3 barrenos), que se distribuirán en caminos y veredas existentes en tres sectores (poblados) San Diego, Los Llanitos y El Real, municipio de Madero, Michoacán.

Se utilizará equipo de perforación modular y portátil que consiste en una perforadora hidráulica Modelo Turbo diésel Serie III, dicha perforadora se puede montar en un espacio reducido de 5 x 5 m; ya que los componentes se transportan manualmente y solo se requiere de veredas de ancho de 1.2 m.

- b) La superficie afectada será de 2, 120 m², distribuida como se señala en los siguientes cuadros:

Planillas de barrenación

Obras programadas	Cantidad	Dimensiones (m)	Superficie (m2)	Superficie (has)
Planillas (en caminos existentes)	28	8 x 5 c/u	1,120	0.1120
Planillas (en veredas existentes)	25	8 x 5 c/u	1,000	0.1000
Total	53		2,120	0.2120

Cantidad de Plazas y Barrenos por localidad

Área		Cantidad de Plazas	Cantidad de Barrenos
SD	San Diego	17	17
LL	Los Llanitos	8	12
ER	El Real	28	49
Totales		53	78

- c) Ubicación de las Planillas de barrenación y barrenos

• **Planillas en caminos**

PLAZA	Coordenadas		PLAZA	Coordenadas		PLAZA	Coordenadas	
	X	Y		X	Y		X	Y
*SD1	272623.0343	2134718.812	SD13	274778.9439	2135523.995	ER13	279949.3265	2127115.788

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

SD1	272631.1828	2134719.095	SD13	274786.8075	2135523.113	ER13	279950.9008	2127111.018
SD1	272630.4614	2134714.125	SD13	274785.559	2135518.219	ER13	279943.9794	2127107.183
SD1	272622.5558	2134713.783	SD13	274777.4643	2135519.195	ER13	279942.1623	2127111.895
SD2	272431.7137	2135306.899	SD14	274925.4291	2134988.533	ER17	279917.2102	2127022.211
SD2	272436.2112	2135304.600	SD14	274930.1479	2134990.254	ER17	279913.2679	2127019.450
SD2	272433.4702	2135296.921	SD14	274934.1958	2134983.455	ER17	279907.6301	2127025.860
SD2	272429.1156	2135299.425	SD14	274929.5416	2134981.492	ER17	279911.6929	2127028.389
SD3	272557.6323	2135455.223	SD16	276173.5986	2133560.225	ER18	279455.8992	2126995.325
SD3	272564.7362	2135451.738	SD16	276168.7975	2133558.656	ER18	279460.8416	2126994.429
SD3	272561.9085	2135447.552	SD16	276165.2837	2133566.013	ER18	279460.9052	2126986.517
SD3	272554.619	2135451.205	SD16	276170.1291	2133567.337	ER18	279455.8968	2126987.171
SD4	272670.1322	2135359.872	SD17	275579.1892	2134038.807	ER19	279629.1277	2126987.343
SD4	272675.7621	2135353.974	SD17	275574.1331	2134044.894	ER19	279636.9396	2126989.678
SD4	272671.5697	2135351.208	SD17	275569.7394	2134042.460	ER19	279637.4987	2126984.686
SD4	272666.0583	2135356.886	SD17	275574.8967	2134036.145	ER19	279629.9362	2126982.357
SD5	273424.0808	2135446.363	LL6	280184.9375	2129991.679	ER21	279543.1106	2126890.403
SD5	273428.9014	2135439.788	LL6	280189.6329	2129989.895	ER21	279547.9354	2126888.909
SD5	273424.3867	2135437.586	LL6	280188.2484	2129982.104	ER21	279546.5504	2126880.874
SD5	273419.6552	2135443.929	LL6	280183.4442	2129983.663	ER21	279541.8313	2126882.594
SD7	273662.4936	2135711.570	LL7	280046.2921	2129930.735	ER28	280258.2954	2127111.023
SD7	273669.7704	2135714.678	LL7	280049.3481	2129926.749	ER28	280262.9102	2127109.040
SD7	273671.0968	2135709.805	LL7	280044.0741	2129920.849	ER28	280261.1936	2127101.316
SD7	273663.5725	2135706.664	LL7	280040.8075	2129924.702	ER28	280256.4605	2127103.079
SD8	273912.7291	2135843.889	LL8	280015.9053	2129870.303			
SD8	273919.9506	2135840.654	LL8	280021.2326	2129861.686			
SD8	273917.2711	2135836.372	LL8	280016.2034	2129862.155			
SD8	273909.8582	2135839.767	LL8	280020.8774	2129869.591			
SD9	274214.0617	2135922.382	ER6	279732.7021	2127177.400			
SD9	274217.8068	2135918.993	ER6	279732.2342	2127168.630			
SD9	274213.1637	2135912.291	ER6	279736.9252	2127170.426			
SD9	274209.6097	2135915.840	ER6	279728.0794	2127175.365			

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

SD10	274417.9805	2135727.010	ER7	279838.5333	2127180.777
SD10	274422.7723	2135728.516	ER7	279842.4144	2127177.812
SD10	274426.5087	2135721.540	ER7	279838.8091	2127170.505
SD10	274421.7705	2135719.791	ER7	279834.7593	2127173.277
SD11	275816.1714	2133770.699	ER8	279871.9747	2127279.991
SD11	275821.1941	2133770.655	ER8	279873.5489	2127275.221
SD11	275822.600	2133762.868	ER8	279866.6276	2127271.385
SD11	275817.5532	2133762.663	ER8	279864.8104	2127276.098
SD12	276063.0781	2133763.893	ER10	279514.3518	2127156.114
SD12	276067.2066	2133761.032	ER10	279518.7559	2127153.698
SD12	276063.989	2133753.803	ER10	279516.3088	2127146.173
SD12	276059.7008	2133756.472	ER10	279511.7659	2127148.381

• **Planillas en veredas**

PLAZA	Coordenadas		PLAZA	Coordenadas		PLAZA	Coordenadas	
	X	Y		X	Y		X	Y
SD6	273227.127	2135550.045	ER5	279795.8954	2127318.056	ER25	279269.4624	2126871.212
SD6	273220.4089	2135546.417	ER5	279800.7853	2127316.907	ER25	279274.4341	2126870.321
SD6	273221.7292	2135541.317	ER5	279800.4415	2127309.002	ER25	279274.7458	2126878.228
SD6	273228.6803	2135544.992	ER5	279795.4734	2127309.913	ER25	279269.8513	2126879.356
SD15	276417.5016	2132804.09	ER9	280019.2203	2127334.179	ER26	279395.4903	2126841.068
SD15	276422.066	2132801.993	ER9	280023.1237	2127331.018	ER26	279396.7483	2126836.157
SD15	276420.1592	2132794.313	ER9	280019.3752	2127324.049	ER26	279403.0506	2126844.014
SD15	276415.4711	2132796.193	ER9	280015.2983	2127327.031	ER26	279404.0609	2126839.077
LL1	279784.0671	2130351.021	ER11	279595.8868	2127112.903	ER27	279852.615	2126749.205
LL1	279778.7199	2130342.415	ER11	279592.2395	2127109.409	ER27	279857.636	2126749.756
LL1	279785.6413	2130346.251	ER11	279602.2413	2127107.794	ER27	279859.566	2126741.834
LL1	279776.903	2130347.128	ER11	279598.4477	2127104.502	ER27	279854.552	2126741.532
LL2	279892.5892	2130280.442	ER12	279655.7665	2127067.710			
LL2	279898.3168	2130274.640	ER12	279660.5296	2127074.327			
LL2	279894.1712	2130271.804	ER12	279664.019	2127070.714			

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

LL2	279888.5658	2130277.389	ER12	279659.4499	2127064.254
LL3	279981.892	2130288.597	ER14	280001.4396	2127155.966
LL3	279982.6021	2130280.716	ER14	280005.879	2127153.616
LL3	279977.557	2130280.959	ER14	280003.544	2127146.055
LL3	279976.8929	2130289.085	ER14	279998.9688	2127148.196
LL4	280141.8744	2130332.878	ER15	280025.3065	2127199.171
LL4	280147.3202	2130326.810	ER15	280032.4599	2127195.259
LL4	280143.0446	2130324.174	ER15	280029.304	2127191.351
LL4	280137.7106	2130330.019	ER15	280022.3301	2127195.090
LL5	280269.5595	2130353.215	ER16	280080.4853	2127106.813
LL5	280262.6381	2130349.379	ER16	280082.0595	2127102.043
LL5	280260.821	2130354.092	ER16	280075.1381	2127098.208
LL5	280267.9852	2130357.984	ER16	280073.321	2127102.920
ER1	279612.6188	2127325.663	ER20	279751.2267	2126994.378
ER1	279617.0229	2127323.248	ER20	279755.4552	2126987.690
ER1	279614.5758	2127315.722	ER20	279750.8551	2126985.604
ER1	279610.0329	2127317.930	ER20	279746.5557	2126992.531
ER2	279724.5829	2127388.295	ER22	279664.2447	2126893.264
ER2	279728.7769	2127385.481	ER22	279664.8037	2126888.272
ER2	279725.1469	2127378.180	ER22	279657.2412	2126885.943
ER2	279721.119	2127381.181	ER22	279656.4328	2126890.929
ER3	279810.389	2127371.490	ER23	279745.1106	2126909.407
ER3	279814.161	2127378.446	ER23	279749.930	2126907.895
ER3	279810.269	2127381.621	ER23	279748.5163	2126899.865
ER3	279806.322	2127374.486	ER23	279743.8034	2126901.602
ER4	279734.596	2127307.759	ER24	279900.7952	2126861.111
ER4	279742.601	2127309.308	ER24	279905.8161	2126861.662
ER4	279742.663	2127304.286	ER24	279907.7457	2126853.740
ER4	279734.906	2127302.718	ER24	279902.7319	2126853.439

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

• **Barrenos**

No.	BARRENO	Coordenadas UTM	
		X	Y
1	SD-01	272629.3589	2134716.684
2	SD-02	272432.3588	2135301.685
3	SD-03	272559.6121	2135451.596
4	SD-04	272671.1626	2135354.875
5	SD-05	273425.3609	2135441.292
6	SD-06	273224.5438	2135545.448
7	SD-07	273666.4565	2135710.495
8	SD-08	273915.362	2135841.686
9	SD-09	274213.3626	2135917.686
10	SD-10	274422.363	2135723.685
11	SD-011	275819.365	2133766.681
12	SD-12	276065.0359	2133755.983
13	SD-13	274782.1	2135521
14	SD-14	274929.8696	2134985.988
15	SD-15	276418.2596	2132798.655
16	SD-16	276168.935	2133563.262
17	SD-17	275574.1331	2134041.084
18	LL-01	279780.9146	2130347.2
19	LL-02	279781.4437	2130346.406
20	LL-03	279893.44	2130276.122
21	LL-04	279979.12	2130282.88
22	LL-05	279980.04	2130282.62
23	LL-06	279979.45	2130284.55
24	LL-07	280144.3307	2130327.343
25	LL-08	280266.5684	2130354.331
26	LL-09	280186.51	2129986.8
27	LL-10	280044.75	2129925
28	LL-11	280045.38	2129925.75
29	LL-12	280018.45	2129866.88
30	ER-01	279613.6617	2127320.238
31	ER-02	279724.9744	2127384.21
32	ER-03	279725.6094	2127383.893
33	ER-04	279724.6569	2127383.258
34	ER-05	279809.7341	2127376.093
35	ER-06	279811.3216	2127377.363
36	ER-07	279738.7582	2127305.395
37	ER-08	279738.7582	2127306.348
38	ER-09	279738.7814	2127306.665
39	ER-10	279798.1	2127315.97
40	ER-11	279732.75	2127172.61
41	ER-12	279838.3374	2127176.32
42	ER-13	279869.6685	2127275.274
43	ER-14	280019.6069	2127329.983

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

44	ER-15	280018.7602	2127328.713
45	ER-16	280018.9136	2127328.29
46	ER-17	280019.7602	2127327.867
47	ER-18	279515.0656	2127151.808
48	ER-19	279596.4939	2127109.263
49	ER-20	279659.8928	2127069.291
50	ER-21	279946.4708	2127111.727
51	ER-22	279947.2646	2127110.933
52	ER-23	279946.2062	2127111.992
53	ER-24	280002.4501	2127151.658
54	ER-25	280026.5333	2127195.358
55	ER-26	280027.5917	2127194.565
56	ER-27	280077.7	2127101.948
57	ER-28	280077.7	2127102.5
58	ER-29	280077.7	2127102.742
59	ER-30	279911.6921	2127025.115
60	ER-31	279912.5333	2127023.104
61	ER-32	279457.0983	2126992.732
62	ER-33	279457.7333	2126992.995
63	ER-34	279633.4721	2126985.861
64	ER-35	279750.73	2126989.57
65	ER-36	279751.73	2126989.57
66	ER-37	279544.5333	2126885.533
67	ER-38	279544.7027	2126885.703
68	ER-39	279544.872	2126885.533
69	ER-40	279660.9889	2126889.552
70	ER-41	279746.5687	2126904.583
71	ER-42	279903.7667	2126857.087
72	ER-43	279904.19	2126856.663
73	ER-44	279904.1317	2126857.553
74	ER-45	279271.8389	2126875.371
75	ER-46	279399.832	2126840.533
76	ER-47	279399.768	2126840.352
77	ER-48	279856.5481	2126745.301
78	ER-49	280259.7405	2127106.348

d) Las obras y actividades a realizar del **proyecto**, son las siguientes:

Etapas	Actividades
Preparación del sitio	Acondicionamiento de planilla
	Traslado de maquinaria y equipo
	Instalación de maquinaria y equipo
	Instalación de letrinas y letreros
	Traslado de insumos de perforación

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Operación y mantenimiento (Barrenación)	Traslado de combustibles y lubricantes
	Traslado de agua
	Barrenación para obtención de núcleos
	Traslado de núcleos
	Mantenimiento de maquinaria
	Rutinas de limpieza y recolección de residuos
Abandono de sitio	Sellado de barrenos
	Retiro de maquinaria y equipo
	Disposición de lodos de barrenación
	Tapado de hoyo para cárcamo, en su caso.
	Limpieza y descontaminación de suelos, en su caso.
	Escariado de suelos, en su caso.

Barrenación para obtención de núcleos

Esta actividad consiste en hacer una perforación en el subsuelo para extraer una muestra llamada núcleo, se realiza por medio de una máquina perforadora portátil de diésel, que tiene la capacidad de hacer varios barrenos en un solo sitio, variando la inclinación y rumbo, y perforar de 300 a 800 metros de profundidad. La barrenación se hace por medio de una broca hueca impregnada con cristales de diamante que se monta en un tubo, (derivado de ello a la actividad se le llama "Barrenación a Diamante"), por medio de presión y giro, corta la roca y va dejando una muestra que se aloja en el centro del tubo, para posteriormente sacarse a superficie y enviarse a laboratorios para su análisis. Para la perforación se utilizan bentonitas para sellar las paredes de los barrenos y agua como enfriamiento, también se usan aditivos de origen vegetal para la lubricación de la tubería, todos biodegradables, en el Anexo 3 se incluyen Hojas de Seguridad de estos productos.

Traslado de núcleos

La muestra núcleo, al salir de la perforadora se acomoda en cajas de cartón diseñadas exprefeso, se guardan en el sitio durante el turno y se llevan en un vehículo a las instalaciones de la compañía minera para su posterior análisis en laboratorio por contenidos metálicos.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

150 años de la independencia de México
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/CA/04/4247/2019

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **5 (Cinco) años** para llevar a cabo las actividades de las etapas de preparación del sitio, operación y mantenimiento y abandono del sitio) del **proyecto**. El plazo de la vigencia establecida para el **proyecto** comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio.

Dicho período podrá ser modificado a solicitud de la **promovente**, presentando el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal la aprobación de su solicitud, con una anticipación a la fecha de su vencimiento.

Dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **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 a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Michoacán, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, y en las medidas de mitigación consignadas en la Manifestación de Impacto Ambiental, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades ni el uso de otro equipo que no esté comprendido en el **Término Primero** del presente oficio, sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, atendiendo a lo dispuesto en el **TÉRMINO QUINTO** del presente oficio.

CUARTO.- La **promovente**, queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso determine las

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 58 de 68



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **promovente**, en el supuesto que decida realizar modificaciones del **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información de detalle suficiente, que permita a esta Unidad Administrativa 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 resolutivo. Para lo anterior, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las obras del **proyecto** que se pretende modificar.

SEXTO. - De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente Autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **Término PRIMERO**. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, quienes determinarán lo referente a las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para el **proyecto**.

En particular, la presente no autoriza el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales, por lo que la **promovente**, en cumplimiento al Título Quinto Capítulo I artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá obtener la autorización del cambio de uso de suelo de terrenos forestales por parte de la Secretaría.

La **promovente** es el único titular de los derechos y obligaciones derivados del presente resolutivo, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para dar legalidad a las obras y actividades del **proyecto**, así como al cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría y/o a otras autoridades.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 59 de 68

Periodista Bustamante No. 222, Col. Rinconada del Valle, C.P. 58190, Morelia, Michoacán.
Tel.: (443) 322-6009 www.gob.mx/semarnat



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto 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, del primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece 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 la operación del **proyecto** estará sujeta a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta, en la información adicional, así como en lo dispuesto en la presente autorización, conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

El **promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28 primer párrafo de la **LGEEPA**, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del **REIA**, en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal, determina que la **promovente**, deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación, y compensación que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**, y en la información adicional presentada, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de evaluación del **proyecto** evaluado; Asimismo deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del proyecto sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso; aunado a lo anterior, deberá acatar y cumplir con las medidas señaladas en los términos y condicionantes establecidas en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas y tener un control estricto del seguimiento ambiental, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 60 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Michoacán un **Programa de Manejo Ambiental (PMA)** para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de las obras y/o actividades relacionadas con el proyecto, el cual deberá incluir:

- Objetivos
- Metas y alcances
- Programa calendarizado de aplicación del mismo.
- Propuesta para el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
- Conclusiones.

Todas y cada una de las medidas de control prevención y mitigación propuestas en la documentación presentada, deberán ser incorporadas de ser el caso, dentro de los **PROGRAMAS ESPECÍFICOS** que se detallan más adelante, asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de alguno de dichos programas, deberán de ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **PMA**.

Los Programas deberán contener lo siguiente:

- Objetivos particulares
- Metas particulares
- Responsables del desarrollo del programa los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología
- Medida (s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- Indicador de eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- Análisis, procesamiento de datos de interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corrobora la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobara (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 61 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

- Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia promovente (indicadores de realización y de eficacia).

PROGRAMAS ESPECIFICOS

- a) **Programas de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna**, el cual además deberá considerar en su desarrollo a la totalidad de los ejemplares de las especies de fauna silvestre en estatus consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que potencialmente están localizadas en los sitios destinados a la construcción del proyecto; así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies, además de aquellos de lento crecimiento y de lento desplazamiento para el caso de la fauna (aves, mamíferos y reptiles), debiendo incluir además lo siguiente:
- Determinar las acciones y medidas de protección y conservación de fauna silvestre, donde se incluyan un muestreo actualizado en los sitios donde se realizará el proyecto con el fin de corroborar la diversidad existente y aplicar las medidas de protección ambiental a las especies durante todas las etapas del proyecto.
 - Incorporar en las acciones y medidas de rescate y conservación de las especies de fauna silvestre, los Métodos y técnicas de rescate y/o conservación a realizar para cada grupo de fauna, o especie en particular.
 - Registro de los resultados de la aplicación de acciones y medidas de protección y conservación de fauna, las cuales deberán incluir como mínimo la descripción de las actividades realizadas conteniendo la siguiente información:
 - Identificación de las especies de fauna que serán reubicadas.
 - Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
 - Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.
 - Calendarización de actividades y acciones desarrolladas.
 - Monitoreo y seguimiento de acciones y medidas de protección y conservación de la fauna silvestre.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 62 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

b) **Programa de Restauración** del sitio del **proyecto**, deberá apegarse a los lineamientos y criterios establecidos en este resolutivo para los **PROGRAMAS ESPECIFICOS** y complementarlo con la siguiente información.

- Programación por año de la restauración del sitio del **proyecto**, donde incluya la superficie a restaurar por año, con cada una de las actividades propuestas en la MIA-P e información adicional
- Todas las actividades propuestas en el programa deberán calendarizarse.
- Indicar la meta.
- Indicadores de éxito.
- Procedimientos correctivos.

c) Todos los **Programas** que presenta como medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, referidos en la **MIA-P** e información adicional y en el **Considerando 10** del presente oficio, se deberá ajustar a los lineamientos y criterios establecidos en este resolutivo para los **PROGRAMAS ESPECIFICOS**.

Una vez aprobado el **Programa de Manejo Ambiental** el **promoviente** deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de los **informes anuales**, en original a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán, y copia de la constancia de recepción a esta Delegación para su conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente **condicionante** y que se encuentran incluidos en el **PMA** así como el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la condicionante en cita.

Una vez aprobado el **PMA** la **promoviente** deberá presentar para su conocimiento copia del mismo a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán.

Así mismo, los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los Programas Específicos que conforman al **PMA** deberán de ser presentados a través de Informes Semestrales a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán, con copia del acuse de recibido a esta Delegación.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

Los informes semestrales deberán contener: los resultados obtenidos de la aplicación del **PMA**, del cumplimiento de los **términos** (PRIMERO, SEGUNDO, QUINTO, SEXTO, NOVENO) y las **condicionantes**, establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**: lo anterior con la finalidad de permitir a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán verificar el cumplimiento de la condicionante; cabe señalar que el Informe Semestral deberá presentarse durante todas las etapas del **proyecto** y hasta que a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán determine lo conducente en el ámbito de su competencia.

2. De conformidad con el Artículo 37 Bis de la LGEEPA, que establece que las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional, la **promovente** deberá demostrar, en los informes anuales de cumplimiento, el cumplimiento las normas oficiales mexicanas **NOM-120-SEMARNAT-2011**, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. Así como el cumplimiento de las otras normas citadas en el Inciso d) del Resultando 7 del presente resolutivo.
3. Al término de cada barreno deberá realizarse la cementación de una marca en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno. Esto en congruencia con lo dispuesto por la NOM-004-CONAGUA-1997, aplicable a la protección de acuíferos por el cierre de pozos en general, en la cual se establece, en su numeral 6.4.1, que los pozos de exploración deberán clausurarse en un máximo de 30 días después de que hayan cumplido con su objetivo, y que para el cierre de los pozos, éstos deben rellenarse con bentonita o lechada de cemento, o bien, tratar de restituir las condiciones geohidrológicas originales con base en la estratigrafía y permeabilidad encontrada, durante la perforación e instalar en la boca del pozo un bloque de suelo-cemento, de sección cuadrada, de por lo menos 0.30 m por lado y 0.10 m de espesor, debiendo enviar a la Comisión Nacional del Agua un informe que contenga los datos de localización (coordenadas referidas a planos INEGI), profundidad, diámetro, litología y diseño del cierre.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 64 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

4. Las planillas de barrenación deberán ubicarse en sitios alejados de los cauces naturales de la zona, asegurando una distancia de al menos 30 metros (Con base en la NOM-003-CONAGUA) medidos horizontalmente desde los vértices de cada planilla hasta la ribera del cauce más cercano.
5. Presentar una propuesta del Supervisor Ambiental, el cual deberá comprobar dicha experiencia a través de la documentación correspondiente, destacando entre ellas las siguientes:
 - Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del proyecto y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
 - Estandarización de las metodologías y/o técnicas para evaluar proyectos, con especial atención en la evaluación de los impactos ambientales significativos o relevantes y residuales.
 - Los criterios anteriores son definitivos para asumir la función de la supervisión para:
 - La elaboración y ejecución de los programas propuestos.
 - El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
 - El diseño de bases de datos factibles, para poder evaluar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución en materia de impacto ambiental.
 - La validación de la efectividad de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución de impacto ambiental.
 - Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que por los resultados se concluya que no son las adecuadas.
 - Proporcionar asistencia técnica y poder corregir o hacer los ajustes pertinentes.

Para efecto del cumplimiento de dicha condicionante el **promoviente** deberá notificar a esta Delegación Federal en un plazo de **tres (3) meses**, contados a partir de la recepción del presente oficio la designación de la empresa que funja como Supervisor Ambiental, que tenga el perfil señalado, anexando documentación que permita a esta Autoridad validar esta Condicionante, para que posteriormente el cumplimiento de los Términos y las Condicionantes pueda realizarse en coordinación con dicho supervisor.

2. Queda prohibido

1. La remoción y aprovechamiento de vegetación forestal.

"Exploración minera proyecto San Diego"

Municipio de Madero, Michoacán

Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 65 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

2. Realizar actividades de deshierbe o limpieza mediante el empleo de sustancias químicas o quema.
3. El uso de explosivos.
4. Realizar cualquier actividad de compra, venta, captura, colecta, comercialización y/o el tráfico de individuos de especie de flora y fauna silvestres, presentes en la zona del proyecto y zonas aledañas durante las diferentes etapas que comprende el mismo, siendo responsabilidad del **promovente** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento a esta disposición.
5. La disposición al aire libre de basura en cualquier cantidad y clase.
6. La realización de trabajos ajenos a los señalados en esta Resolución como pudieran ser desmontes y despalmes dentro y fuera del área del proyecto.
7. Depositar en las orillas de los caminos y en pendientes o cuerpos de agua el material proveniente de las actividades de preparación, construcción y operación del proyecto.
8. Descargar aguas residuales producto de las letrinas en el sitio del proyecto o cuerpos de agua de la zona, éstos deberán tratarse y depositarse en el sistema de alcantarillado de la ciudad más cercana.
9. Dejar al término de los trabajos, materiales de diversas características dentro del área y sus inmediaciones consideradas en el proyecto.

OCTAVO. - La presente Resolución a favor de la **promovente**, es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente**, deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de su **proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación solidaria del cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la Autorización a la que se refiere el párrafo anterior se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 66 de 68



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

NOVENO. - La **promovente**, deberá dar aviso del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establece el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, comunicándolo por escrito a esta Delegación Federal con copia a la **PROFEPA** en el Estado de Michoacán, dentro de los **quince días** siguientes a que dichos eventos ocurran.

DÉCIMO. - La **promovente**, será la única responsable de garantizar por sí o por los terceros asociados al **proyecto**, la realización de las acciones de prevención, mitigación y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo en la **MIA-P**, así como a la información adicional presentada.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o 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 Secretaría 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**.

DÉCIMO PRIMERO. - La **PROFEPA**, dentro del ámbito de sus facultades, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de evaluación del impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO SEGUNDO. - La **SEMARNAT**, podrá evaluar nuevamente la **MIA-P**, o solicitar mayor información de considerarlo necesario, con el fin de modificar la autorización otorgada, suspenderla, anularla, nulificarla y revocarla, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el ambiente, de acuerdo con las atribuciones que confiere el Artículo 39, Fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DÉCIMO TERCERO. - La **promovente**, deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P** copias respectivas del expediente de la propia Manifestación de Impacto Ambiental, de la información adicional así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 67 de 68



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/4247/2019

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de la **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 reglamentarios en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación podrá presentarlo ante esta Delegación Federal, quien en su caso remitirá el recurso a la autoridad Jerárquica Superior, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA** y 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO. - Notificar a la empresa **Industrial Minera México, S.A. DE C.V.**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Encargado del despacho de asuntos de competencia de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán.


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN

LIC. CARLOS ALBERTO GARCIA SALGADO

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

C.c.p. Cristina Martin Arrieta. Titular de la Unidad Coordinadora. CDMX.
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. CDMX
Encargado de Delegación de la PROFEPA en el Estado de Michoacán. -Presente.
Ing. Oswaldo Rodríguez Gutiérrez.- Director Local de la Comisión Nacional del Agua.- Presente
Dr. José Sarukhan Kermez.-Coordinador Nacional de la **CONABIO**.- CDMX.
Ing. Ricardo Luna García.- Secretario de la **SEMACODET** del Gobierno del Estado de Michoacán. Presente.
Expediente.

CAGS/LJJ/BJ

"Exploración minera proyecto San Diego"
Municipio de Madero, Michoacán
Industrial Minera México, S.A. DE C.V.

Página 68 de 68