

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal de Michoacán

Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Michoacán.

Versión Pública de la Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular.
16MI2017MD034

Se clasifica la parte correspondiente al domicilio particular y la firma de terceros autorizados para recibir el resolutivo.

La clasificación de la información confidencial se realiza 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.

Lo anterior con base en la Resolución 08/2018/SIPOT, de la sesión del Comité de Información celebrada el 15 de Enero de 2018.

Firma el Delegado Federal M. en I. Mauro Ramón Ballesteros Figueroa

JMNG/CAGS/LOJ

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

Morelia, Mich., a 20 de octubre de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

EXPLORACIONES MINERAS PEÑOLES S.A. DE C.V.
LIC. RICARDO ABRAHAM ESQUIVEL ARELLANO

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (MIA-P) correspondiente al proyecto denominado "**Proyecto de exploración minera Tiamaro**" (proyecto), presentado por la empresa **Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.** (promovente), con pretendida ubicación en los municipios de Tuzantla y Susupuato, estado de Michoacán, y

RESULTANDO:

- I. Que el 09 de junio de 2017, la **promovente** ingresó ante esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Michoacán, el escrito sin número de fecha 26 de mayo del mismo año, a través del cual presentó la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA-P) del **proyecto**, con pretendida ubicación en los municipios de Tuzantla y Susupuato, estado de Michoacán para su correspondiente evaluación y resolución en materia de evaluación del Impacto Ambiental, quedando registrada con la clave 16MI2017MID034.
- II. Que el 15 de junio del 2017, la SEMARNAT publicó a través de la *Separata No. DGIRA/033/17* 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 08 al 14 de junio de 2017, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** 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).
- 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 1 de 45



Michoacán, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

- IV. Que el 14 de junio de 2017, mediante escrito sin número de misma fecha, la **promovente**, en cumplimiento del artículo 34 de la **LGEEPA**, presentó a esta Delegación Federal original de la publicación del extracto del **proyecto**, en la página 13A del periódico "El Sol de Morelia", publicado el 14 de junio de 2017.
- V. Que el 03 de julio de 2017, mediante oficio No. MICH/GA/04/4657/2017, de fecha 28 de junio de 2017, 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 04 de julio de 2017, mediante oficio No. MICH/GA/04/4659/2017, de fecha 28 de junio de 2017, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo (**SEMARNACC**), 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 07 de julio de 2017, mediante oficio No. MICH/GA/04/4658/2017, de fecha 28 de junio de 2017, 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 24 de julio de 2017, mediante oficio No. SET/195/2017 de fecha 21 de julio de 2017, la **CONABIO**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- IX. Que el 14 de agosto de 2017, mediante oficio No. SEMACCDDET-OS-E0212/2017 de fecha 18 de julio de 2017, la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial (**SEMACCDDET**), remitió sus comentarios al **proyecto**.
- X. Que el 16 de agosto de 2017, mediante oficio No. B00.915.04.-0275/17 de fecha 13 de julio del 2017, la **CONAGUA**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XI. Que el 24 de agosto de 2017, mediante el oficio No. MICH/GA/04/5418/2017 de fecha 14 de agosto de 2017, 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 **LGEEPA**, el **proyecto**

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 2 de 45



quedaba suspendido del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), hasta en tanto no presentara los requerimientos solicitados.

- XII. Que el 14 de septiembre de 2017, se recibió en esta Delegación el escrito sin número de fecha 7 de septiembre del mismo 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 (**LGEEPA**); 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 **LGEEPA**; 5 incisos L) fracción II de su **REIA**; por 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 3 de 45

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.

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 la perforación de 36 barrenos a diamante con una profundidad promedio de 500 metros, para lo cual será necesaria la preparación de 29 planillas, para instalación del equipo de perforación, se utilizarán los caminos de acceso existentes, los cuales serán rehabilitados en pequeños tramos para el acceso de vehículos y equipos de perforación.

La superficie afectada será de 13,194.78 m², distribuida como se señala en los siguientes cuadros:

Planillas de barrenación

Obras programadas	Cantidad	Dimensiones (m)	Superficie (m ²)	Superficie (has)
Planillas (en caminos)	21	10 x 12 c/u	2520	0.2520
Planillas (en veredas)	8	5 x 10 c/u	400	0.0400
Total	29		2920	0.2920

Caminos existentes que se pretenden utilizar para acceso a las planillas.

Obra	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Superficie (m ²)	Superficie (has)
Camino 1 (vereda)	347.67	1.46	506.37	0.0506
Camino 2	3178.67	2.54	8065.26	0.8065
Camino 3 (vereda)	505.43	1.47	743.23	0.0743
Camino 4 (vereda)	224.45	1.89	423.40	0.0423

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

Camino 5 (vereda)	374.73	1.43	536.52	0.0536
Total	4630.95	1.76	10274.78	1.0274

Obras programadas	Cantidad	Dimensiones (m)	Superficie (m2)	Superficie (has)
Planillas (en caminos)	21	10 x 12 c/u	2520	0.2520
Planillas (en veredas)	8	5 x 10 c/u	400	0.0400
Caminos y veredas	5		10274.78	1.0274
Total			13,194.78	1.3194

Para el uso, las planillas:

- No requieren de construcciones que utilicen materiales como cemento, arena grava, asfalto, ladrillos, varilla.
- No requiere de excavaciones, ni cimentaciones.
- No requiere de movimientos de tierra
- No requiere de compactación.
- No se removerá vegetación forestal, porque se utilizarán caminos y veredas de acceso existentes.

Asimismo señala que el **proyecto** se desarrollara de la siguiente manera:

Preparación del sitio

- Trazo de la obra
- Rehabilitación y limpieza de accesos.
- Nivelación de caminos y plazas de barrenación

Construcción y Operación

- Instalación equipo barrenación
- Extracción y Acopio de muestras
- Transporte y Análisis de muestras
- Medidas de prevención y mitigación

Equipo de barrenación a Diamante

Es un equipo de barrenación para superficie, utilizados para exploración y evaluación de yacimientos, con recuperación de núcleos. El tipo de perforación utiliza rotación y brocas impregnadas con diamantes. La profundidad programada de los barrenos es de 500 m promedio, con diámetros de barreno variables entre 2.75" a 3.5". Las brocas son enfriadas con agua que se inyecta a través del interior de la tubería, para lo cual se utiliza una bomba auxiliar. Ambos equipos, la perforadora y la bomba son operados por motores a diésel. El abastecimiento del agua para la barrenación será provista por medio de pipas.

Proceso de barrenación

La Barrenación es la actividad culminante en la exploración minera, su importancia estriba en constatar la calidad del material que pueda encontrarse en el subsuelo.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"

Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 5 de 45

La barrenación es una obra de penetración, el instrumento cortante es una broca con diamante montado y cuyo principal objetivo es obtener muestras de roca en forma cilíndrica, son colocadas en su totalidad en cajas de plástico y llevadas al laboratorio para su análisis Geológico y Químico.

Una vez que las planillas están acondicionadas (rehabilitación de caminos y en algunos casos nivelación del terreno), se ingresa la maquinaria que realiza la exploración; una vez que se concluye el barreno, es retirada la máquina, se limpia la planilla, no quedando ningún tipo de residuos y se reforesta con especies nativas.

Se dispondrá en el área de trabajo de contenedores cerrados para la recolección de residuos peligrosos (grasas, aceites, estopas, etc), los cuales serán conducidos al área de manejo de residuos peligrosos con que cuenta la empresa, para su posterior puesta a disposición de la empresa recolectora debidamente autorizada por la SEMARNAT.

Extracción y acopio de muestras

Como parte de la perforación, se va recolectando el núcleo o muestras de roca que se va perforando en el subsuelo, las cuales se colocan en cajas especiales para su manejo, transporte, estudio, análisis químicos, almacenaje, etc.

Para la Barrenación a Diamante sobre **veredas** (caminos de herradura), se utilizará una perforadora portátil, modelo Hydracore 2000 de la marca Hidracore serie 373; la cual reduce la infraestructura necesaria y minimiza el impacto ambiental.

Se descarga del camión el equipo portátil desarmado y se procede a transportar el motor y todas la piezas necesarias de la maquina a mano y en el caso de que el ancho de la vereda lo permita, apoyarse con una motoneta en el remolque de las piezas a través de la vereda existente, hacia el área de la planilla, donde se hará el armado e instalación de la perforadora. Todos los accesorios se organizarán y distribuirán en los claros existentes en la planilla y su entorno, respetando estrictamente la vegetación natural existente en el área de trabajo. La Máquina ya armada tiene dimensiones de 3.50 m X 3.00 m y con materiales puede ocupar dimensiones máximas de 5.00 m X 5.00 m y sus accesorios en áreas libres sobre la vereda.

Abandono del Sitio

- Retiro de maquinaria y equipo
- Cierre de caminos y orificios de barrenación
- Programa de restauración ambiental.

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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 6 de 45

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 los municipios de Tuzantla y Susupuato, 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 geográficas referidas por la **promovente**, 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	Coadyuva ntes 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 o sustentable	Media	1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,15,15bis,27,28,29,30,33,34,35,36,37,38,40,41,42,43,44

Vinculación de la **promovente** señala que el proyecto consiste en realizar 36 barrenos en 29 planillas, sobre 3 parcelas del Ejido Buenavista, dichos puntos georreferenciados se localizan en la UAB 67, la cual presenta como eje rector del desarrollo a la 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

geográficas referidas por la **promovente**, se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA's) **Bsa 1384 y Bsa 1385**, las cuales tienen asignada la siguiente política y usos:

UGA	Aptitud	Uso Actual	Conflicto	Política	Lineamiento
Bsa1384	PBSA	Agricultura de riego	muy alto	Conservación	L5, L6
Bsa1385	PBSA	Agricultura de riego	muy alto	Conservación	L5, L6

Vinculación de la promovente: Señala que en la zona del área del proyecto su ecosistema nativo es de vegetación de selva baja caducifolia, sin embargo este tipo de vegetación se ha visto agredido y perturbado por las actividades antropogénicas de la región como la agricultura, lo cual ha disminuido drásticamente a este ecosistema nativo, sin embargo el diseño de la propuesta para la instalación de las planillas de barrefación se llevará a cabo en zonas completamente impactadas, como caminos y veredas de uso común, y así evitar afectación a la vegetación, por lo que el proyecto es congruente con dichas UGAS y como medida de mitigación se tiene propuesto un programa de reforestación en áreas aledañas a los caminos las cuales han sido utilizadas como agrícolas.

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 Bsa1384 y Bsa1385**, por lo que son **Congruentes** con dicho proyecto, aunado a lo anterior la **promovente** propone como medidas mitigación un Programa de Reforestación y un Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna entre otras, por lo que deberá cumplir 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**.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Mariposa Monarca, Michoacán de Ocampo. (POERMM)**, publicado en el periódico oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, el jueves 4 de diciembre de 2008, y de acuerdo a las coordenadas geográficas referidas por la **promovente**, se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) **U.62.28 y U.62.31**, con política de Restauración y los siguientes usos de suelo:

UGA	Aptitud	Uso	Conflicto	Política	Lineamiento
U.62.28	forestal	pecuario	Conflicto muy alto	Restauración	L4, L7, L10
U.62.31	PBESA	Agricultura de temporal	Conflicto muy alto	Restauración	L4, L7, L10

Vinculación con respecto al proyecto: Señala que ... de acuerdo a la Aptitud natural presente en estas UGA's de aptitud forestal y de Provisión de Bienes y

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 8 de 45

Servicios Ambientales, y de acuerdo a los planos de INEGI, incluidos en el manifiesto, presentan vegetación de selva baja caducifolia y vegetación secundaria de selva baja caducifolia, sin embargo las condiciones actuales del área, conforme a lo observado en campo, presenta una degradación ambiental, derivada de diferentes actividades antropogénicas, principalmente la agricultura y el uso pecuario, por mencionar las más importantes, aun así 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, aunado a esto como medida de mitigación se tiene propuesto un programa de reforestación en áreas aledañas a los caminos las cuales han sido utilizadas como agrícolas.

En el siguiente cuadro presenta la vinculación del **proyecto** con los Lineamientos ecológicos:

UGA	Lineamientos ecológicos	Vinculación del promovente
U.62.28	Lineamiento 4. Promover activamente el cambio de uso del suelo hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflicto alto y muy alto	... el proyecto no pretende un cambio de uso de suelo, ya que el proyecto se llevará a cabo solo zonas que ya han sido impactadas como lo son los caminos y las veredas en donde se llevaran a cabo las exploraciones, en veredas de 5 x 10 m y en caminos de 10 x 12 m, para las planillas de barrenación, aunado a que se pretende reforestar zonas desprovistas de vegetación, o las que la autoridad señale, presentado en esta misma información un programa de reforestación para dichas actividades.
	Lineamiento 7. Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenaza de deslizamientos.	Este lineamiento ecológico NO aplica al proyecto ya que el objetivo principal es la actividad minera, y no la de desarrollo inmobiliario.
	Lineamiento 10. Incrementar la capacidad turística en las Áreas que tienen aptitud baja.	Este lineamiento ecológico NO es aplicable al proyecto ya que el objetivo principal es la minería y no las actividades turísticas.
U.62.31	Lineamiento 4. Promover activamente el cambio de uso del suelo hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflicto alto y muy alto	La UGA U.62.31, presenta conflicto muy alto, derivado, a que el área con aptitud forestal, ha presentado diversas actividades como la agricultura, deforestación, pastoreo, pecuario, promoviendo con esto su degradación ambiental, de la zona, por lo que este lineamiento ecológico, promueve el cambio de uso de suelo de mayor aptitud, como el forestal, y aunque el proyecto no pretende un cambio de uso de suelo, este es totalmente compatible con el proyecto de exploraciones, ya que ha sido cuidadosamente diseñado para impactar solo zonas impactadas como los caminos y las veredas en donde se llevaran a cabo las exploraciones, teniendo

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

UGA	Lineamientos ecológicos	Vinculación del promovente
		afectaciones en veredas de 5 x 10 m y caminos de 10 x 12 m, para las planillas de barrenación, además se pretende reforestar zonas desprovistas de vegetación, o las que la autoridad señale, presentado en esta misma información un programa de reforestación para dichas actividades.
	Lineamiento 7. Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenaza de deslizamientos.	Este lineamiento ecológico no aplica al proyecto ya que el objetivo principal es la actividad minera, y no la de desarrollo inmobiliario.
	Lineamiento 10. Incrementar la capacidad turística en las Áreas que tienen aptitud baja.	Este lineamiento ecológico no es aplicable al proyecto ya que el objetivo principal es la minería y no las actividades turísticas.

El **promovente** señala que se sujetará a cumplir, cabalmente los Lineamientos ecológicos, como se señala en la tabla que antecede así como en la información adicional.

Por lo que una vez analizado dicho programa de ordenamiento aplicable al desarrollo del **proyecto**, y dado que la actividad minera no tiene una restricción explícita en las UGAS referidas, esta Delegación Federal concluyó que el **proyecto** no contraviene la política, ni los lineamientos ecológicos en las UGA's **U.62.28** y **U.62.31**, por lo que son **Congruentes** con el **POERMM**, aunado a lo anterior la **promovente** propone como medidas mitigación un Programa de Reforestación y un Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna entre otras, por lo que deberá cumplir todas 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**.

- b) Que el área del **proyecto** no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter federal, ni estatal, ni municipal.
- c) Que el sitio 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 el **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.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 10 de 45



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

Entre algunas de las especificaciones que presenta en las páginas de la 44 a la 58 de la información adicional se señalan las siguientes:

4. Especificaciones	
4.1 Especificaciones generales	Vinculación de la promovente
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 que se presenta en el área del proyecto están clasificados como: Aw0(w) Seco subhúmedo. (Basado en la Carta Temática de INEGI). Cabe mencionar que dicho clima cálido no se ajusta a lo aplicable a la Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2011, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa..., en zonas con climas secos y templados... Caso por el cual se presenta a su evaluación dicha Manifestación de Impacto Ambiental.
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 área del proyecto presenta un tipo de vegetación de selva baja caducifolia, sin embargo los puntos de barrenación, se realizarán sobre los caminos, áreas previamente impactadas y en zonas de uso agrícola. Basado en la Carta Temática de INEGI y visitas al campo.
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.	Exploraciones mineras Peñoles, S. A. de C. V., cuenta con un Sistema de Administración Ambiental certificado en la Norma ISO 14001:2004, y cuenta con una Política Ambiental y un responsable técnico en el sitio del proyecto
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.	En caso de encontrar materiales radiactivos se avisaría a la Secretaría de Energía. Se consultó y se obtuvo la respuesta de Conagua para verificar la posible existencia de Mantos acuíferos. (ANEXO 7)
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.	El área del proyecto se encuentra fuera del núcleo poblacional. 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.

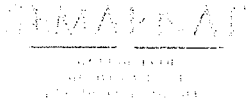
"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 11 de 45

4.1.6 No se realizarán actividades de quema de maleza, uso de herbicidas o productos químicos durante las actividades de desmonte o deshierbe del sitio del proyecto.	N/A No habrá desmonte de vegetación de área del proyecto, ya que como se mencionó solo se utilizarán accesos ya establecidos, y las áreas de barrenación no sustentan vegetación.
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.	N/A No habrá desmonte de vegetación de área del proyecto, ya que como se mencionó solo se utilizarán accesos ya existentes y es inexistente la vegetación en el área de barrenos
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 capacitará al personal y se establecerá un reglamento, así como señalamientos prohibitivos, la fauna silvestre se pudiera encontrar solo en los alrededores del proyecto, es intención de la empresa no disturbar fauna y flora dentro ni fuera del proyecto.
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, apégandose a la normatividad de referencia.	No habrá desmonte de vegetación para realizar las actividades de exploración, solo se utilizarán caminos de acceso existentes, es conveniente señalar que los trabajos serán temporales en cada una de las planillas (aproximadamente 20 días por planilla) y una vez que se realice la perforación, el área volverá a sus condiciones originales. En lo que a fauna respecta, es intención de la empresa no molestar dichas especies dentro ni fuera del proyecto, se prohibirá la cacería y se ahuyentará en caso de existir alguna especie de fauna silvestre, en caso de estar presentes algunas de lento movimiento se les auxiliará y se les protegerá.
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.	No habrá desmonte de vegetación en el área del proyecto, como se mencionó, se trata de caminos en uso y terrenos sin vegetación.
4.1.12 No se realizará la excavación, nivelación, compactación o relleno de terrenos fuera de los límites establecidos en esta Norma.	Se realizarán las actividades solo en las áreas solicitadas en la presente MIA-P.
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	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.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 12 de 45



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

proyecto, deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo por aceites, grasas, combustibles o similares.	
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.	Debido a la cercanía del proyecto con el campamento del proyecto minero y al traslado diario del sitio del proyecto, no se contempla la acumulación de combustibles en el área del proyecto.
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 se tiene proyectado el uso de explosivos; la barrenación a diamante no los utiliza.
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 ejercerá un control sobre la basura generada, para su disposición temporal o permanente en el lugar que destine la autoridad local competente. Asimismo, se usarán sanitarios portátiles o letrinas construidas y operadas higiénicamente. Los cuáles serán mantenidos y limpiados por la empresa que los rente.
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 que se llevarán a cabo y su manejo deberá sujetarse a las disposiciones de la normatividad aplicable.	En lo que se refiere a materiales de consumo, aditivos, aceites, grasas y combustibles, éstos y sus residuos, se tendrá un estricto control para evitar que se derramen en el área de trabajo o fuera de ella; por lo que será necesaria su recolección rutinaria, se utilizan plásticos y papel absorbente, así como charolas de prevención, en caso de que pudiera existir algún derrame de mangueras u otro, este derrame será contenido por el material que se señala. La disposición de los residuos se hace en los lugares donde se originan, se disponen en recipientes, (tambos de 200 lts. con tapa), se coloca uno para basura y otro para los residuos peligrosos, posteriormente se resguardan en lugares aislados y seguros, dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras que se llevarán a cabo y se contrata a una Empresa colectora y transportadora

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 13 de 45

	de este tipo de residuos, autorizada por SEMARNAT, para su disposición final.
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 aquellos ocupados por obras que tendrán uso futuro, debidamente justificado, en cuyo caso como medida de compensación se deberá restaurar alguna área vecina.	Exploraciones Mineras Peñoles, S. A. de C. V., tiene en consideración que a la terminación del proyecto de exploración minera directa, se vaya a abandonar el área en que se desarrollaron los trabajos, se seguirán usando los terrenos para agricultura.
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 <i>in situ</i> o se integren al diseño de áreas verdes, así como las especies biológicas de especial interés susceptibles de trasplante, y aquellas con algún tipo de valor regional o biológico...	No habrá desmonte de vegetación de área del proyecto, ya que como se mencionó solo se utilizarán accesos ya existentes.
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.	En base a los resultados y al cálculo de los recursos minerales del proyecto, la empresa tomará la decisión de proceder o no a la explotación de mineral que pretende encontrar en el sitio, en caso de ser factible dicho aprovechamiento la empresa procederá a la evaluación en materia de impacto ambiental modalidad particular sector minero.
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.	Se reforestará una superficie previamente impactada de aproximadamente una hectárea con especies nativas.
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	No se removerá vegetación. Se entregará un reporte final que contenga las condiciones del sitio, después de la exploración, al término de los trabajos.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 14 de 45

DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

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.	
4.2 Especificaciones particulares	
BARRENOS	
4.2.1.1 Al término de cada barreno deberá realizarse la cementación de una marca en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno.	Realizada la barrenación, tomada la muestra, e identificado el barreno se procederá a su cierre realizándose la cementación de una marca en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno.
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.	Los cárcamos, serán 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 será retirado al término de la actividad.
4.2.1.4 Sólo se deberán utilizar lodos de perforación de arcillas naturales, grasas lubricantes y aditivos, todos biodegradables.	Para la barrenación solo se utilizan lodos de perforación de arcillas naturales, grasas lubricantes y aditivos, todos biodegradables.
4.2.1.5 El agua utilizada en la barrenación será decantada y reciclada.	El agua será provista por medio de pipas, en los cárcamos se decantará y recirculará.
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.	Mediante la barrenación a diamante se extraen muestras tubulares o barras de roca, las cuales son colectadas en cajas de plástico y enviadas al campamento para su análisis geológico y muestreo para ensayos químicos, no quedando ningún residuo de la barrenación en la planilla.
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. Parámetros:... 4.2.2.1 4.2.2.2	No Aplica, Se utilizarán los caminos existentes.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 15 de 45

4.2.3 Campamentos	No se contempla la implementación de campamentos, el personal se asistirá en hoteles.
4.2.4 Patios de maniobras	No aplica, porque no se requiere un patio de maniobras dentro del proyecto.
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 m ² /ha (setecientos veinte metros cuadrados por hectárea). - 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).	Cada planilla de barrenación tendrá un área de aproximadamente 120 m ² (en caminos) y de 50 m ² (en veredas). Se tienen previstas 29 planillas de barrenación durante 4 años, por lo que la superficie de afectación es de 0.2920 has hectáreas, sin ser necesario afectar y causar otro impacto ambiental por otra cuestión ya que para ninguna de las planillas se necesita abrir caminos para su acceso
4.2.5.1 Las planillas de barrenación serán abiertas sin interferir con los cauces naturales de la zona.	Las planillas de barrenación no interfieren con cauces de agua.

Otras normas oficiales mexicanas

Aspecto Ambiental	Norma Oficial Mexicana	Vinculación y cumplimiento
Emisión de contaminantes a la atmosfera	NOM-041-SEMARNAT-2006: 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. NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	La promovente señala que los vehículos y equipos a utilizar tendrán constante mantenimiento para que sus emisiones se res-peten y sean por debajo de los niveles máximos permisibles en la NOM.
Ruido	NOM-080-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas, triciclos motorizados en circulación y sus métodos de medición. NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	La promovente señala que durante el proceso de barrenación, se cumplirá con el manejo adecuado y disposición de los residuos peligrosos, en caso de que se llegaran a identificar, previamente, a efecto de evitar algún daño al ambiente, además que, en su caso, se tendrían que manejar y disponer adecuadamente y sin riesgos.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 16 de 45



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

Residuos peligrosos	NOM-052-SEMARNAT-2001: Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y el listado de los residuos peligrosos. NOM-053-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de ex tracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	La promovente señala que durante el proceso de barrenación se cumplirá con el manejo adecuado y disposición de los residuos peligrosos, en caso de que se llegará a generar e identificar previamente, a efecto de evitar algún daño en el ambiente, además que, en su caso, se tendrían que manejar y disponer adecuadamente y sin riesgos.
Aguas residuales	NOM-001-SEMARNAT -1996: Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en a-guas y bienes Nacionales.	La promovente señala que como se ha mencionado no se generarán aguas residuales durante la barrenación; sin embargo en su caso, se tendrían que aplicar las especificaciones técnicas para su manejo y disposición final.

De lo anterior, el **promovente** deberá sujetarse a ellas en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, y restauración del sitio, asimismo deberá presentar evidencias del cumplimiento que efectuó 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 se determinó como Sistema Ambiental (**SA**) las Unidades de Gestión ambiental (UGA's) **U62.28**, con una superficie total de **1470.17** has (159.9300 has de la U62.28 y 1310.24 ha de la U62.31) y el área de influencia se delimito en base a los caminos, veredas y planillas que se van a utilizar para la exploración, siendo la superficie de 34.5000 hectáreas.

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

Clima

El Clima para el área de estudio es el mismo que se presenta en el sistema ambiental, el cual corresponde al **Cálido sub-húmedo con lluvias en verano Aw0(w)**; es el más seco de los climas subhúmedos. con diez veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el más seca, con un coeficiente P/T promedio de 43.2 y 55.5 y con un % de lluvia invernal con respecto a la anual entre 5 y 10.2, el 100% SA se encuentra dentro de este tipo de clima.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 17 de 45

Cabe mencionar que dicho clima cálido no se ajusta a lo aplicable a la 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*. Caso por el cual se presenta a su evaluación dicha Manifestación de Impacto Ambiental.

Temperatura

Según el Sistema de Información Meteorológica de la estación meteorológica de la CONAGUA No. 16163 "Tuzantla" del municipio de Tuzantla, comprendidas para el periodo entre 1981 al 2010, representando al clima Aw0(w) con una temperatura promedio de 27.9 °C siendo que la temperatura máxima promedio mensual de 33.8 °C y la mínima promedio mensual de 7.1 °C

Lluvias

Haciendo el análisis de la estación meteorológica de la cantidad de lluvia que cae al año, se encontraron los siguientes datos: El periodo de lluvias va de Junio a Octubre, con una precipitación media anual de 876.8 mm, destacando el mes de Julio como el mes más húmedo con un promedio de 664.0 mm y el mes más seco Abril.

Fisiografía

El Sistema ambiental se localiza en dos provincias fisiográficas, las cuales son Provincia Fisiográfica del Eje Neovolcánico y la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del sur. La zona de estudio se localiza en la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, dentro de la subprovincia fisiográfica de la Depresión del Balsas.

Subprovincia de la Depresión del Balsas: Es donde se localiza el SA, se extiende en dirección norte-sur desde el límite con la subprovincia Mil Cumbres que pertenece al Eje Neovolcánico, hasta las márgenes del río Balsas. En Michoacán conforma la porción más oriental del estado, con una superficie de 9,587.89 kilómetros cuadrados. Se distingue por sus características edafológicas que comparte con regiones de los estados de Michoacán y Guerrero.

Geología

Como parte de la geología del Sistema Ambiental, se tiene la existencia de un complejo vulcano-plutónico previo a los intrusivos que albergan una parte de la mineralización. Las rocas que se encuentran dentro del área de estudio del proyecto son ígnea extrusiva básica, la cual ocupa una superficie de 274.597358 Ha, dentro del Sistema Ambiental, cubriendo la parte sureste, se encuentra conformada por rocas metavolcánicas, en una superficie de 568.22 Ha, y en la parte suroeste, Además se tiene la presencia de rocas sedimentarias y volcánicas que cubren gran parte de la zona, de un conglomerado de Arenisca- conglomerado, cubriendo una superficie de 627.08 Ha.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 18 de 45

Para el área de estudio se encuentra roca del tipo Ignea Extrusiva básica principalmente y Basaltos la cual es de origen volcánico

Sismicidad

El territorio Mexicano se encuentra dividido entre cinco placas tectónicas. La mayor parte del país se encuentra sobre la placa NORTEAMERICANA. Esta gran placa tectónica contiene a todo Norteamérica, parte del océano Atlántico y parte de Asia. La península de Baja California se encuentra sobre otra gran placa tectónica, la placa del PACÍFICO. Sobre esta placa también se encuentra gran parte del estado de California en los Estados Unidos y gran parte del océano.

En nuestro país se identifican cuatro zonas sísmicas generales, las cuales fueron establecidas con base en registros de sismicidad histórica.

La zona **A** es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. 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.

Suelo

El SA presenta los siguientes tipos de suelo, cambisol, Vertisol, Luvisol y Litosol, en este último tipo de suelo se encuentra el área de estudio.

Los **Litsoles** son los suelos más abundantes del país pues ocupan 22 de cada 100 hectáreas de suelo. Se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación, en todas las sierras de México, barrancas, lamerías y en algunos terrenos planos.

Geohidrología

El SA se encuentra situada dentro de la Región Hidrológica número 18 o Balsas, que abarca todo el centro del estado de Michoacán de oriente a occidente. Esta región se divide en 6 cuencas hidrológicas, siendo la Cuenca del Río Zitácuaro localizada al oriente de la Región Hidrológica 18 o Balsas donde está situada la zona de Tuzantla.

Hidrología Superficial

El sistema de drenaje en la zona es dendrítico y está bien definido, lo que indica una etapa poco madura del mismo. En Sistema se presentan arroyos perenes como Río La Junta y Río Los Guajes. En la zona de estudio, el drenaje se caracteriza por la presencia

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 19 de 45

de arroyos perennes como "El Salto" y "El Sabino", así como arroyos estacionales. Los arroyos son tributarios al río Susupuato que es perenne y afluente del río Tuxpan-Tuzantla, que a su vez, es tributario de río Balsas. El río Susupuato, se encuentra al sur de la zona de estudio y corre de este a oeste.

Asimismo aclara que el trabajo de barrenación no afectará directamente a cuerpos de agua. En la zona de trabajo hay presencia de algunos escurrimientos intermitentes y una corriente perenne conocido localmente como "El Sabino" y es el único que forma parte del área de estudio, motivo por el cual se presenta imágenes donde se puede apreciar la distancia de la planilla de barrenación con respecto a la corriente de agua más cercana, con la finalidad de demostrar que no se estarían afectando por el proceso de barrenación de las planillas BB, EE, FF, JJ, MM. La distancia de las planillas al Río el Sabino son: BB a 41.26 m; EE a 31.2 m; FF a 39.13 m; JJ a 116.81 m y MM a 45.49 m.

El agua que se utilizará para el proceso de barrenación a diamante será adquirida directamente al municipio y será suministrada por medio de pipas directamente a las planillas de barrenación.

Se estima que el consumo máximo de agua será de dos pipas de diez metros cúbicos por día, durante un periodo aproximado de 3 años, considerando que el agua en la barrenación se recircula (ya que se contempla que el cuarto año será para las actividades de abandono).

Hidrología subterránea

El Sistema Ambiental se encuentra localizado dentro del acuífero Huetamo, definido con la clave 1612 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, se localiza en la parte este del estado de Michoacán, en el límite con el estado de México, comprende una superficie aproximada de 5,912 km² Colinda al norte con los acuíferos Ciudad Hidalgo-Tuxpan y Morelia-Queréndaro, al sur con Paso de Arena, al este con Villa Victoria-Valle de Bravo, Temascaltepec y Altamirano-Cutzamala y al oeste con Tacámbaro-Turicato. Geopolíticamente abarca parcialmente los municipios San Lucas, Susupuato, Tiquicheo de Nicolás Romero y Tzitzio; el acuífero comprende en forma parcial los municipios de: Hidalgo, Huetamo, Juárez, Carácuaro, Tuzantla y Zitácuaro; en menor proporción se encuentran dentro del área los municipios de: Charo, Indaparapeo, Morelia, Ocampo y Queréndaro.

Asimismo señala la promovente que el 8 de Junio de 2017 mediante escrito libre la empresa solicitó a la Comisión Nacional del Agua Gerencia en el Estado de Michoacán, información Geohidrológica, del proyecto TIÁMARO, ubicado en el municipio de Tuzantla Michoacán conforme lo establece la NOM-120-SEMARNAT-2011.

En atención a este escrito la CONAGUA en el Estado mediante oficio No B00.915.04.-228/2017 (anexo 7 de la Información adicional, informó que con base en la ubicación del proyecto, lo siguiente:

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 20 de 45

- El proyecto se encuentra dentro del polígono definido para la unidad Geohidrológica denominada "Acuífero Huetamo".
- Que es un acuífero de tipo heterogénico, en donde el movimiento del agua subterránea está en función de la geología estructural del área y del tipo de sistema de flujo que se encuentra integrado.
- Que la circulación del agua subterránea sigue la pendiente del terreno, recalcando que debido a las características topográficas de la región. A pesar de presentar altos índices de precipitación pluvial, los niveles de escurrimiento son muy elevados, por lo cual la mayor parte de la zona representa una zona de tránsito de los flujos verticales.
- Las zonas de descarga y/o almacenamiento de aguas subterráneas, se presentan muy restringidas, fenómeno que es generado por lo estrecho de los valles intermontanos y poco espesor de los materiales de relleno.

Geopolíticamente abarca parcialmente los municipios San Lucas, Susupuato, Tiquicheo de Nicolás Romero y Tzitzio; el acuífero comprende en forma parcial los municipios de: Hidalgo, Huetamo, Juárez, Carácuaro, Tuzantla y Zitácuaro; en menor proporción se encuentran dentro del área los municipios de: Charo, Indaparapeo, Morelia, Ocampo y Queréndaro.

El territorio del acuífero Huetamo pertenece a la Región Hidrológica 18 Balsas. Subregión 18 B Medio Balsas. Cuenca del Río Balsas-Zirándaro y Río Cutzamala.

Teniendo por entendido las condiciones que presenta el acuífero Huetamo, el abastecimiento del agua que se utilizará para el proceso de la barrenación a diamante no pondrá el riesgo la Geohidrología de la zona en virtud de que:

Se tienen contempladas 2 fuentes de abastecimiento de agua para el proyecto:

- a) Un abrevadero con agua que se usa ocasionalmente para el ganado y que el propietario está dispuesto a permitir el uso de esta agua mediante una contraprestación en especie, se podría usar esta agua si el volumen es suficiente para el programa de barrenación, considerando que estamos en época de lluvias.
 - b) Contratar pipas con agua al municipio de Benito Juárez para el abastecimiento del agua para la barrenación.
- El agua NO se tomará de ríos o arroyos de la zona.
 - El agua NO se tomará de pozos utilizados actualmente por la comunidad.
 - NO se realizarán nuevos pozos de agua.

Cuando ocasionalmente se encuentra un acuífero con salida espontánea a través del brocal, este debe taparse con un tapón de madera de la medida del diámetro del pozo el cual se introduce hasta encima de la zona de afluencia, en unas horas la madera se hincha y sella el pozo impidiendo el flujo de agua. Posteriormente se inyecta cemento en la totalidad del barreno y de esta manera se genera un sello permanente.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 21 de 45

Aspectos bióticos

Para identificar las condiciones biológicas en el sistema ambiental, y área de influencia del proyecto, donde se pretenden realizar las actividades de exploración y a efecto de asegurarse de que las condiciones ambientales en los sitios elegidos presentan diversos grados de deterioro; se realizaron recorridos para la caracterización de flora y fauna siguiendo la metodología que se describe a continuación:

Se realizaron recorridos en los 29 lugares que conforman el proyecto, en cada uno de ellos se observaron las características fisiográficas del terreno en donde se hicieron observaciones generales del lugar. En cada sitio se tomaron coordenadas con UTM con un GPS marca Garmin Map 60 SCx ajustando el Datum al Sistema WGS 84.

Vegetación

El estudio de flora se hizo en las zonas circundantes a donde se asentarán las planillas para instalación de barrenación a diamante, esto debido a que el Impacto producido por esta actividad es puntual y temporal, por lo que la afectación que se pudiera originar de dicha actividad solo involucra la zona aledaña, teniendo como premisa que para la instalación de dichas planillas NO se realizará la remoción de vegetación.

En cada lugar propuesto para instalar una planilla de barrenación se realizó la colecta de estructuras vegetales para su posterior identificación, apoyando dicha información en los nombres proporcionados por habitantes de la región, también se hizo una investigación bibliográfica de la vegetación regional y del estado.

Posterior a su identificación, se investigó información sobre las especies e identificar aquellas que pudieran estar incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se tomaron fotografías de cada uno de los puntos de observación.

Tipos de vegetación

De acuerdo a la clasificación de INEGI, 2010, el SA presenta principalmente vegetación perteneciente a la Selva Baja Caducifolia, que también es la vegetación presente en toda el área donde se pretenden realizar las actividades de exploración, en las zonas altas pertenecientes a la Mesa de Tiámara se encuentra un pequeño fragmento de Bosque de Encino y la parte norte y central del SA está clasificado como zonas de cultivo, distribuidos como se muestra en el siguiente tabla (serie V, INEGI 2010).

Descripción	Superficie ha	Porcentaje con respecto al SA
Selva baja caducifolia	82.65	51.67 %
Agricultura	66.82	41.78 %
Bosque de encino	9.63	6.02 %
Sistema Ambiental	15581.93	100 %

Listado de la vegetación identificada en la zona propuesta para las actividades de exploración:

"Proyecto de exploración minera Tiámara"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 22 de 45

Especie	Nombre común	Hábitat	NOM-059
<i>Cuphea sp.</i>	Hierba de la calavera.	Orillas de caminos, márgenes de ríos	Sin estatus
<i>Andropogon gayanus</i>	Pasto llanero	Potreros y orillas de camino	Sin estatus
<i>Cotlea pappohoroide</i>	Pasto liebre	Sitios perturbados y lugares escarpados	Sin estatus
<i>Bromus sp.</i>	Avena loca.	Zonas de rureal y urbanas	Sin estatus
<i>Rhynchelytrum repens</i>	Pasto carretero	Orillas de caminos y dentro de cultivos.	Sin estatus
<i>Verbena litoralis</i>	Verbena cimarrona,	Orillas de los cami-nos y áreas abiertas	Sin estatus
<i>Conyza bonarensis</i>	Rama negra.	Ruderal, orillas de caminos, bardas.	Sin estatus
<i>Eupatorium collium</i>	Padre noble	Lugares perturba-dos, pastizales	Sin estatus
<i>Brassica nigra</i>	Mostaza negra	Aunada a terrenos baldíos o en prados	Sin estatus
<i>Loeselia coerulea</i>	Banderilla, jarrito	Lugares perturbados y áreas erosionadas	Sin estatus
<i>Salpianthus arenus</i>	Monte de chamaco.	En SBC perturbado como ruderal	Sin estatus
<i>Bougainvillea sp.</i>	Bugambilia	Ornato	Sin estatus
<i>Solanum corymbosum</i>	No tiene	Orillas de parcelas y caminos	Sin estatus
<i>Solanum rostratum</i>	Mala Mujer.	Ruderal, a veces como arvense	Sin estatus
<i>Ipomea sescossiana</i>	Espanta vaquero.	Sitios ruderales y orillas de caminos	Sin estatus
<i>Acacia subangulata</i>	Sierrilla	Vegetación secundaria	Sin estatus
<i>Acacia pennatula</i>	Cubata	Vegetación secundaria de Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Acacia cochliacantha</i>	Huizache	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	Palo flojo	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Diphyssa racemosa</i>	Palo dulce	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Ipomoea wolcottiana</i>	Casahuate	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Leucaena esculenta</i>	Guaje	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Bauhinia unguolata</i>	Pata de venado	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Albizia tomentosa</i>	Parotilla	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Spondias mombin</i>	Ciruelo	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Gouania polygama</i>	Jote	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Cuauote	Selva Baja Caducifolia	Sin estatus

Fauna

El trabajo de campo se llevó a cabo durante los recorridos a las zonas propuestas para la exploración los días 4 y 5 de Abril del presente año. En gabinete se realizó una investigación bibliográfica para los diferentes grupos de vertebrados terrestres y así ampliar la información sobre las especies que se distribuyen en la región.

Para los anfibios y reptiles, el método recomendado es coleccionar de forma manual en el caso de lagartijas y anfibios, así como la examinación de los agujeros grandes de sitios como zanjas para culebras y víboras venenosas.

Para el registro de aves, se llevó a cabo en horario de 9:00 a 16:00 hrs. La identificación de las aves se efectuó con ayuda de binoculares y las guías de campo (National Geographic Society, 2011; Peterson & Chalíf, 2008).

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

En el caso de los mamíferos, se utilizaron métodos indirectos (Murie, 1974; Aranda, 1981), que consistieron en la identificación e interpretación de los rastros que dejan los mamíferos durante sus actividades, como son las huellas, excretas y regurgitaciones (Murie, 1974; Aranda, 1981).

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

Resultados

Durante la visita al lugar, se hicieron observaciones directas de algunos organismos, principalmente aves y se encontraron evidencias como huellas excrementos y madrigueras de mamíferos medianos y pequeños. No se observaron especies de reptiles y anfibios en la zona. Los listados se encuentran en las páginas de la 95 a la 101 de la MIA-P y 79 a la 85 de la información adicional.

Respecto a la Herpetofauna. El trabajo de campo se llevó a cabo durante los recorridos a las zonas propuestas para la exploración. Para los anfibios y reptiles, el registro de información se obtuvo mediante la observación directa, coleta y toma fotográfica; la colecta diurna se llevó a cabo en forma manual en el caso de lagartijas y anfibios. Por otro lado se realizaron entrevistas con habitantes de la región para incrementar el conocimiento sobre las especies que son comunes en la zona, y rectificar en el trabajo de gabinete con descripciones de otras fuentes (Casas & McCoy, 1979; Álvarez, 1982; Linner, Flores V., O. 1998).

Durante estos recorridos no se observó ninguna especie de lento desplazamiento como son los anfibios y reptiles, sin embargo y de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, no se encuentran especies amenazadas o en peligro de extinción dentro de la zona del proyecto, se presenta la lista de especies de anfibios y reptiles para la UGA U.62.28, omitida en la MIA.

Nombre científico	Nombre común	Familia	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
Anfibios			
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Rana	Leptodactylidae	Sin estatus
<i>Hyla eximia</i>	Ranita de montaña	Hylidae	Sin estatus
<i>Eleutherodactylus rugulosus</i>	Rana	Leptodactylidae	Sin estatus
Reptiles			
Nombre científico	Nombre común	Familia	Sin estatus
<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija	Iguanidae	Sin estatus
<i>Phituophis deppei</i>	Alicante	Colubridae	Sin estatus
<i>Masticophis flagellum lineatus</i>	Chirriónera	Colubridae	Sin estatus

Los listados potenciales de las especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios en el sitio se encuentran en la MIA-P y en las páginas de la 79 a la 85 de la Información adicional.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 24 de 45

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

9. Que las fracciones V y VI del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, y las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales. Por lo que para el desarrollo del **proyecto**, la promovente identifico en los capítulos V y VI de la **MIA-P** e información adicional, los impactos ambientales Negativos (significativos) y las medidas preventivas y de mitigación que se señalan a continuación:

Factor ambiental	Impacto identificado	Medidas de prevención y mitigación
Atmosfera	Emisión de gases proveniente de vehículos y equipo.	- Los vehículos utilitarios de EMP cuentan con la verificación ambiental correspondiente. - Los vehículos y equipos a utilizar tendrán constante mantenimiento para que sus emisiones se respeten y sean por debajo de los niveles máximos permisibles en la NOMs. 041 y 045. - El equipo de barrenación contará con un mantenimiento preventivo periódico que consiste en cambios de aceites lubricantes, filtros y sistema hidráulico.
	Alteración por niveles de ruido	Mantenimiento vehicular y equipos. Durante el proceso de barreación se cumplirá con el manejo adecuado cumpliendo con los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de fuentes fijas de acuerdo a la NOM- 081.
	Generación de sólidos en suspensión (polvos).	Se colocarán letreros que indiquen una circulación máxima de 30 km/hr de tal forma que se disminuya la generación de polvos.
Hidrología	Aumento en el acarreo de sedimentos a los cuerpos superficiales de agua (erosión por circulación de vehículos).	- Circulación a baja velocidad. - Programa de Reforestación.
	Afectación en la dinámica y aumento en el escurrimiento del agua por la compactación del camino y planillas debido a la circulación vehicular e instalación de equipo...	- Escarificación de caminos y planillas para disminuir el escurrimiento de agua. - Programa de Reforestación - El agua será provista por medio de pipas, en los cárcamos se decantará y recirculará (pág. 53 de la inf. Adicional).
	Disminución en la infiltración.	- Escarificación de caminos y planillas para favorecer la filtración. - Programa de Reforestación
	Posible alteración en la calidad del agua por efecto de la contaminación por derrame de combustibles o desechos sólidos.	- Proteger el suelo mediante charolas, membranas y papel absorbentes en la superficie específica del equipo de perforación de acuerdo al Instructivo de Barrenación (IMASS-81-15) - Control de fugas.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 25 de 45

		derrames y desechos sólidos de acuerdo al Procedimiento de Respuesta a Emergencias (MASS- 82-01).
Suelo	Aumento en la erosión y transportación de sedimentos por el tránsito de vehículos.	- Se colocarán letreros que indiquen una circulación máxima de 30 km/hr de tal forma que se disminuya la generación de polvos. - Al término de las actividades se realizará la escarificación de caminos para detener la erosión y la transportación de sedimentos.
	Posible contaminación de suelo por derrames y/o generación de residuos.	- para evitar la contaminación del subsuelo por infiltraciones, se realiza mantenimiento preventivo a los equipos que se utilizan, sin embargo, como lo establece el Sistema de administración ambiental de la Empresa, se colocan charolas y/o plásticos con papel absorbente en los equipos con la finalidad de que en caso de algún derrame, se controle con estos materiales y se impida la contaminación del suelo y posteriormente del subsuelo. (Pag. 57 de la Inf. Adicional). - Se dispondrá en el área de trabajo de contenedores cerrados para la recolección de residuos peligrosos (grasas, aceites, estopas, etc), los cuales serán conducidos al área de manejo de residuos peligrosos con que cuenta la empresa, para su posterior puesta a disposición de la empresa recolectora debidamente autorizada por la SEMARNAT (pág. 28 de la MIA-P). - Se dispondrá de baños portátiles en frentes operativos con su mantenimiento respectivo (pág. 17 Inf. Adicional).
Flora	Modificación de la posible vegetación ruderal por la instalación temporal de maquinaria y equipo de perforación.	Programa de Reforestación a lado de los caminos con especies endémicas y vigilancia constante de conformidad con la NOM-120.
	Migración de la fauna existente (temporal).	Aplicación del programa de Ahuyentamiento y rescate.
	Atropellamiento accidental de fauna silvestre.	- Colocación de letreros alusivos a posible presencia y cruce en caminos de fauna silvestre. - Circulación a baja velocidad.
Paisaje	Impactos visuales por la instalación temporal de maquinaria y equipo de perforación.	Al momento del abandono de sitio llevar a cabo una campaña de limpieza y escarificación de suelos. (*Esta medida de mitigación se realizará en la etapa de abandono del sitio).

Cabe aclarar que las medidas de mitigación que no fueron consideradas en el cuadro que antecede y que fueron propuestas en la MIA-P e información adicional deberán ser consideradas en el **Término Séptimo Condicionante 1**.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 26 de 45



Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

10. Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas generados por el **proyecto**, por lo que la **promoviente** llevará a cabo las medidas de prevención, mitigación y compensación para garantizar la funcionalidad y conservación del ecosistema.

Pronostico ambiental sin proyecto	Pronostico ambiental con proyecto sin medidas de mitigación	Pronostico ambiental con proyecto incluyendo las medidas de mitigación
Se consideraran las condiciones actuales que prevalecen en el sistema ambiental así como en la zona de influencia e interés por componente ambiental. Este pronóstico incluye los impactos que están presentes como son las actividades mineras, agropecuarias que siempre se han realizado, así como áreas abiertas para cultivos básicos de subsistencia y caminos existentes, donde estas actividades han ocasionado daños a la vegetación, agua, suelo, flora y fauna y sus recursos asociados.	Se considera la dinámica natural que se tienen en la actualidad y los cambios que se ocasionarán con el desarrollo de las actividades de exploración que se tienen programadas para el proyecto, descritas en este documento. Los trabajos de exploración ocuparán una superficie pequeña (1.3194 has) que corresponde 3.81% de la superficie de exploración que es de 34.5000 has de acuerdo a las NOM-120-SEMARNAT-2011.	Considerando los pronósticos ambientales al desarrollar el proyecto, pero incluyendo las medidas de prevención control y mitigación de impactos ambientales, se establece una predicción a consecuencia de los cambios que resultan con la implementación del proyecto sobre el medio natural y las medidas de prevención y mitigación ambiental. Con base en la evaluación integral del proyecto, se reconoce que de aplicarse todas las medidas y precauciones previstas se garantiza que la ejecución de este se lleve a cabo sin repercusiones ni efectos negativos en su entorno inmediato. Las acciones del proyecto son encaminadas simplemente a cumplir con el proceso de exploración de una manera ambientalmente viable y con estricto apego a la NOM-120-SEMARNAT-2011, que permita el conocimiento geológico del área y con ello contribuir a la información de y la viabilidad de un proyecto futuro.

Se aclara que los pronósticos ambientales por componente ambiental se encuentran en las páginas de la 133 a la 154 de la información adicional.

Opiniones Técnicas

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

[...]

...en referencia al área del proyecto pretendido y su área de influencia, señalando entre otros, lo siguiente:

1. 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 detectaron los Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-65965, SPEC-65821 Y SPEC-66111) con prioridad media para la conservación. Estos incluyen 108 especies de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles, muchas de ellas endémicas o en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La vegetación predominante esté conformada por selva baja caducifolia, agricultura de temporal y riego y bosque de encino.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 27 de 45

2. Se realizó la consulta en el SNIB, en un área de influencia de 2.0 Kilometro respecto al proyecto pretendido, encontrando 87 registros de especies pertenecientes al grupo de las plantas angiospermas...

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 "Proyecto de explotación minera Tiámara", con pretendida ubicación en los municipios de Tuzantla y Susupuato, estado de Michoacán.

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación.

Con base en las coordenadas contenidas en las páginas 8-9 del documento MIA TIAMARO 08.06.17.pdf, se delimito la zona del proyecto considerando un área de influencia de 2 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 (ver figura 1).

- Sitios prioritarios Epicontinentales (SPEC): tres sitios con clave: **65821, 66111 y 65965** de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010).

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 87 registros de 54 especies de angiospermas, una enlistada en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (figura 1 y ver detalles en el anexo I). Como se mencionó arriba, 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 incluidas en Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC). En el caso de los SPEC 65821, 66111 y 65965 de prioridad media para la conservación, se reportan como potencialmente presentes 108 especies de anfibios, aves, mamíferos, reptiles, peces y plantas. De éstas, 26 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y 19 son endémicas (anexo II).

Tipo de vegetación y uso del suelo.

La sobre posición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 2 Km se encuentra incluidos en selva baja caducifolia, agricultura de temporal y riego y bosque de encino (figura 1).

Factores de amenaza.

En el SNIB se cuenta con dos registros de una especie invasora (anexo I, C) en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que producen cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Importancia ecológica y problemática ambiental de la región.

Las selvas secas tienen baja productividad maderera pero su presencia es de vital importancia porque proveen de madera, leña y productos no maderables así como áreas de pastoreo extensivo para las poblaciones humanas. Son el hábitat de los parientes silvestres de varios de los principales cultivos de México (maíz, frijol, calabaza). Además realiza servicios de captura de carbono, conservación de suelos, de biodiversidad y de riberas así como regulación de clima y mantenimiento de los ciclos minerales. Es hábitat de especies silvestres endémicas o de valor comercial. La deforestación a gran escala de esta selva se disparó a partir de 1970 con el impulso al reparto agrario, la revolución verde y el fomento agropecuario que favorecieron la transformación de millones de hectáreas en distritos de riego, plantaciones y tierras de agostadero para la ganadería extensiva. El cambio climático amenaza con hacer extremas las condiciones de aridez y desertificación. Actualmente los remanentes de selvas secas en México se siguen perdiendo y fragmentando...

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

[...]

Le comunico que de acuerdo con las coordenadas del proyecto presentado en la manifestación de impacto ambiental, el lugar se ubica en el ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo, en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con claves: **Bsa1431 y Bsa1385** (Cuadro1, Figura 1).

Cuadro1. Descripción de la UGA respecto al Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán.

UGA	Aptitud	Uso actual	Conflicto	Uso propuesto	Política	Lineamientos ecológicos
BSA1431	PBSA	Agricultura de riego	Muy alto	PBSA	Conservación	L5, L6
BSA1385	PBSA	Agricultura de riego	Muy alto	PBSA	Conservación	L5, L6

Los lineamientos que se deberán atender en dicha obra son los siguientes:

"Proyecto de exploración minera Tiámara"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

Lineamientos 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 acordes con la aptitud de la unidad de gestión ambiental.

Objetivo 14. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos 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 propician 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. Recuperación las áreas donde se han deteriorado las condiciones de la vegetación natural.

Le comunico que de acuerdo a las referencias de la ubicación del proyecto este se localiza en el **programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Mariposa Monarca entre las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con claves: U 62, U 62.28, U62.31 y U 58.12 (Cuadro 2 y Figura 2).**

Cuadro 2. Descripción de las UGAS

UGA	Aptitud	Uso Predominante	Conflicto	Política	Lineamientos Ecológicos
U 62	Forestal	Agricultura de temporal	Muy alto	Aprovechamiento	L4, L5, L7, L8
U 62.28	Forestal PBSA	Pecuario Agricultura de temporal	Muy alto	Restauración	L4, L7, L10
U 62.31	Forestal	Pecuario	Muy alto	Restauración	L4, L7, L10
U 58.12	PBSA/Forestal	Forestal	Muy alto	Conservación	L2, L5, L7, L10

Los lineamientos ecológicos que aplica en la UGA son los siguientes:

Lineamientos 2. Implementar medidas correctivas que permitan mantener y/o transitar hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos muy bajos y bajos.

Objetivo 4. Mantener y/o transitar del uso agrícola al uso agroforestal.

Objetivo 5. Mantener y/o transitar del uso forestal al de forestal sustentable con provisión de Bienes y Bienes y Servicios Ambientales.

Objetivo 6. Mantener y/o transitar del uso al mismo, pero respetando lugares de Provisión de Servicios Ambientales.

Objetivo 7. Mantener y/o transitar del uso de provisión de Bienes y Servicios Ambientales a una agricultura ecológica y planificada.

Lineamiento 4. Promover activamente el cambio de uso de suelo hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos alto y muy alto.

Objetivo 12. Modificar el uso agrícola al de forestal con Provisión de Bienes y Servicios Ambientales.

Objetivo 13. Modificar el uso agrícola al de agroforestal.

Objetivo 14. Modificar el uso pecuario al de agroforestal.

Objetivo 15. Modificar el uso pecuario al forestal con Provisión de Bienes y Servicios Ambientales.

Lineamiento 1. Incrementar la calidad ambiental de las áreas que fueron deforestadas o alteradas en la estructura y composición de la vegetación.

Objetivo 16. Recuperar la vegetación que entre 1976 y 2003 pasó condición natural, primaria o secundaria a cultivos, principalmente, y a pastizales.

Objetivo 17. Recuperar la vegetación que, entre 1976 y 2003, fue alterada en su estructura y composición.

Lineamiento 2. Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenaza de deslizamientos.

Objetivo 22. Mantener el crecimiento de los asentamientos humanos en las superficies previstas en los planes Municipales de Desarrollo Urbano, ya sean las zonas urbanas o urbanizables.

Objetivo 23. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en las áreas catalogadas con un nivel de amenaza moderado, alto y muy alto.

Lineamiento 3. Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales.

Objetivo 24. Disminuir el grado de rezago social en zonas con niveles de marginación "Muy Alto y Alto".

Objetivo 25. Mantener la calidad de las Áreas Naturales Protegidas decretadas.

Objetivo 26. Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales que no cuentan con decreto (107,180 ha).

Lineamiento 10. Incrementar la capacidad turística en las áreas que tiene aptitud baja.

Objetivo 29. Incrementar las capacidades turísticas en los Municipios que tienen potencial turístico bajo.

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

[...]

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 29 de 45

El proyecto consiste en la realización de trabajos de exploración minera directa mediante barrenación a diamante en 36 planillas de perforación, a una profundidad de 800 metros, con diámetros de barreno entre 2.75" a 3.5" y área de afectación de 0.6358 ha, en terrenos del Ejido Buenavista, municipio de Tuzantla y Susupuato, Michoacán, en zona de recarga del Acuífero: 1612 Huetamo.

Del análisis de la información y documentación técnica contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) se determina que la ejecución del proyecto requiere de agua para la barrenación de pozo de exploración geológica, principalmente de lubricación y enfriamiento del barreno, pero NO se hace mención de las fuentes de abastecimiento, superficiales y/o del subsuelo, que se pretenden aprovechar para el suministro del agua que demanda el proyecto.

En tal sentido se informa que no es posible emitir la opinión técnica solicitada hasta que se disponga de la información relativa a las posibles fuentes de abastecimiento de agua para el proyecto y los volúmenes estimados de extracción.

Por tal motivo me permito solicitar el apoyo de esa Delegación a su cargo para que nos haga llegar la información al rubro citada y estar en posibilidad de emitir la opinión técnica del caso.

Adicionalmente, es pertinente mencionar que no procede desde el punto de vista hídrico la autorización de perforaciones exploratorias en colindancia de los cauces naturales existentes en el predio de proyecto, específicamente del río **Salto de Agua las Minas** y sus tributarios, dentro de la subcuenca hidrológica RH18Gb R. Zitácuaro, por el riesgo de afectación asociado a la inadecuada disposición y arrastre de los lodos de perforación hacia los cuerpos de agua de la zona.

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 9** 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 en la zona de carácter federal, 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**.

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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 30 de 45



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

tercero y cuarto, fracción II; 35 Bis, segundo párrafo y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); 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 de la Región Mariposa Monarca, Michoacán de Ocampo (**POERMM**), publicado en el Periódico Oficial del Estado el 4 de diciembre de 2008.

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 las exploración minera a diamante del proyecto denominado **"Proyecto de exploración minera Tiamaro"**, promovido por la empresa **Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.**, a desarrollarse en los municipios de Tuzantla y Susupuato, estado de Michoacán, el cual se desarrollará de la siguiente manera:

- a). El **proyecto** consiste en la perforación de 36 barrenos a diamante con una profundidad promedio de 500 metros, para lo cual será necesaria la preparación de 29 planillas, para instalación del equipo de perforación, se utilizarán los caminos de acceso existentes, los cuales serán rehabilitados en pequeños tramos para el acceso de vehículos y equipos de perforación.

La superficie afectada será de 13,194.78 m², distribuida como se señala en los siguientes cuadros:

Planillas de barrenación

Obras programadas	Cantidad	Dimensiones (m)	Superficie (m2)	Superficie (has)
Planillas (en caminos)	21	10 x 12 c/u	2520	0.2520
Planillas (en veredas)	8	5 x 10 c/u	400	0.0400
Total	29		2920	0.2920

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 31 de 45

Caminos existentes que se pretenden utilizar para acceso a las planillas.

Obra	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Superficie (m2)	Superficie (has)
Camino 1 (vereda)	347.67	1.46	506.37	0.0506
Camino 2	3178.67	2.54	8065.26	0.8065
Camino 3 (vereda)	505.43	1.47	743.23	0.0743
Camino 4 (vereda)	224.45	1.89	423.40	0.0423
Camino 5 (vereda)	374.73	1.43	536.52	0.0536
Total	4630.95	1.76	10274.78	1.0274

Obras programadas	Cantidad	Dimensiones (m)	Superficie (m2)	Superficie (has)
Planillas (en caminos)	21	10 x 12 c/u	2520	0.2520
Planillas (en veredas)	8	5 x 10 c/u	400	0.0400
Caminos y veredas	5		10274.78	1.0274
Total			13,194.78	1.3194

Para el uso, las planillas:

- No requieren de construcciones que utilicen materiales como cemento, arena grava, asfalto, ladrillos, varilla.
- No requiere de excavaciones, ni cimentaciones.
- No requiere de movimientos de tierra
- No requiere de compactación.
- No se removerá vegetación forestal, porque se utilizarán caminos y veredas de acceso existentes.

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

Preparación del sitio

- Trazo de la obra
- Rehabilitación y limpieza de accesos.
- Nivelación de caminos y plazas de barrenación

Construcción y Operación

- Instalación equipo barrenación
- Extracción y Acopio de muestras
- Transporte y Análisis de muestras
- Medidas de prevención y mitigación

Equipo de barrenación a Diamante

Es un equipo de barrenación para superficie, utilizados para exploración y evaluación de yacimientos, con recuperación de núcleos. El tipo de perforación utiliza rotación y brocas impregnadas con diamantes. La profundidad programada de los barrenos es de 500 m promedio, con diámetros de barreno variables entre 2.75" a 3.5". Las brocas son

"Proyecto de exploración minera Tíamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 32 de 45

enfriadas con agua que se inyecta a través del interior de la tubería, para lo cual se utiliza una bomba auxiliar. Ambos equipos, la perforadora y la bomba son operados por motores a diésel. El abastecimiento del agua para la barrenación será provista por medio de pipas.

Proceso de barrenación

La Barrenación es la actividad culminante en la exploración minera, su importancia estriba en constatar la calidad del material que pueda encontrarse en el subsuelo.

La barrenación es una obra de penetración, el instrumento cortante es una broca con diamante montado y cuyo principal objetivo es obtener muestras de roca en forma cilíndrica, son colocadas en su totalidad en cajas de plástico y llevadas al laboratorio para su análisis Geológico y Químico.

Una vez que las planillas están acondicionadas (rehabilitación de caminos y en algunos casos nivelación del terreno), se ingresa la maquinaria que realiza la exploración; una vez que se concluye el barreno, es retirada la máquina, se limpia la planilla, no quedando ningún tipo de residuos y se reforesta con especies nativas.

Se dispondrá en el área de trabajo de contenedores cerrados para la recolección de residuos peligrosos (grasas, aceites, estopas, etc), los cuales serán conducidos al área de manejo de residuos peligrosos con que cuenta la empresa, para su posterior puesta a disposición de la empresa recolectora debidamente autorizada por la SEMARNAT.

Extracción y acopio de muestras

Como parte de la perforación, se va recolectando el núcleo o muestras de roca que se va perforando en el subsuelo, las cuales se colocan en cajas especiales para su manejo, transporte, estudio, análisis químicos, almacenaje, etc.

Para la Barrenación a Diamante sobre **veredas** (caminos de herradura), se utilizará una perforadora portátil, modelo Hydracore 2000 de la marca Hidracore serie 373; la cual reduce la infraestructura necesaria y minimiza el impacto ambiental.

Se descarga del camión el equipo portátil desarmado y se procede a transportar el motor y todas las piezas necesarias de la máquina a mano y en el caso de que el ancho de la vereda lo permita, apoyarse con una motoneta en el remolque de las piezas a través de la vereda existente, hacia el área de la planilla, donde se hará el armado e instalación de la perforadora. Todos los accesorios se organizarán y distribuirán en los claros existentes en la planilla y su entorno, respetando estrictamente la vegetación natural existente en el área de trabajo. La Máquina ya armada tiene dimensiones de 3.50 m X 3.00 m y con materiales puede ocupar dimensiones máximas de 5.00 m X 5.00 m y sus accesorios en áreas libres sobre la vereda.

Abandono del Sitio

- Retiro de maquinaria y equipo
- Cierre de caminos y orificios de barrenación
- Programa de restauración ambiental.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 33 de 45

b) El proyecto se ubicara en las siguientes coordenadas UTM:

- Polígonos de construcción de obras y actividades mineras
 - Planillas de barrenación.

No.	Planilla	Este	Norte
1	A	344655.574	2126790.32
		344660.254	2126792.08
		344664.097	2126782.85
		344655.574	2126790.32
2	B	344653.83	2126873.93
		344658.631	2126872.53
		344656.173	2126862.84
		344651.339	2126864.12
3	C	344672.129	2126924.65
		344675.732	2126921.18
		344669.054	2126913.74
		344665.368	2126917.11
4	D	344728.526	2126917.1
		344732.128	2126913.63
		344725.45	2126906.19
		344721.764	2126909.57
5	E	344764.912	2126861.26
		344775.454	2126866.99
		344780.312	2126858.25
		344769.77	2126852.52
6	F	344779.783	2126739.97
		344781.669	2126744.6
		344791.056	2126741.15
		344789.282	2126736.48
7	G	344791.495	2126880.18
		344796.383	2126891.14
		344805.553	2126887.15
		344800.664	2126876.19
8	H	344851.497	2126883.92
		344840.467	2126888.65
		344844.321	2126897.87
		344855.351	2126893.15
9	I	344911.48	2126790.8
		344911.727	2126802.8
		344921.726	2126802.69
		344921.48	2126790.69
10	J	344901.743	2126985.46
		344895.445	2126995.68
		344903.908	2127001
		344910.206	2126990.79
11	K	344991.752	2126775.75
		344997.624	2126786.21
		345006.39	2126781.4
		345000.518	2126770.93
12	L	345010.429	2126643.05
		345004.972	2126653.74
		345013.835	2126658.37
		345019.293	2126647.68
13	P	344977.46	2126833.03
		344974.133	2126844.56

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 34 de 45

No.	Planilla	Este	Norte
		344983.714	2126847.42
		344987.042	2126835.89
14	Q	344867.155	2127049.34
		344864.525	2127061.05
		344874.261	2127063.33
		344876.891	2127051.63
15	R	344906.6	2127163.15
		344916.052	2127170.54
		344922.286	2127162.72
		344912.834	2127155.33
16	S	344993.915	2127165.61
		345005.619	2127168.26
		345007.918	2127158.53
		344996.214	2127155.88
17	T	345044.701	2127045.06
		345050.548	2127034.58
		345041.861	2127029.62
		345036.014	2127040.1
18	U	345112.822	2127027.2
		345124.538	2127029.8
		345126.794	2127020.06
		345115.079	2127017.46
19	V	345151.675	2127064.81
		345157.682	2127075.19
		345166.385	2127070.27
		345160.377	2127059.88
20	W	345200.045	2127136.07
		345210.836	2127141.32
		345215.294	2127132.37
		345204.503	2127127.12
21	X	345274.004	2127155.04
		345284.567	2127160.73
		345289.394	2127151.97
		345278.831	2127146.28
22	Y	345296.047	2127094.16
		345301.948	2127083.71
		345293.287	2127078.72
		345287.385	2127089.16
23	Z	345245.686	2127073.55
		345255.577	2127086.76
		345249.99	2127058.46
		345240.1	2127065.26
24	AA	345361.088	2127025.89
		345369.998	2127017.85
		345363.369	2127010.37
		345354.459	2127018.4
25	BB	345470.258	2127011.87
		345482.257	2127011.75
		345482.252	2127001.75
		345470.252	2127001.87
26	EE	345423.012	2126732.72
		345428.005	2126732.44
		345427.796	2126722.44
		345422.799	2126722.6
27	FF	345373.667	2126651.52
		345364.286	2126659

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 35 de 45

No.	Planilla	Este	Norte
		345370.449	2126666.88
		345379.83	2126659.4
28	JJ	345304.866	2127232.68
		345309.858	2127232.4
		345309.65	2127222.4
		345304.652	2127222.56
29	MM	345370.762	2127424.66
		345375.69	2127423.81
		345374.348	2127413.9
		345369.4	2127414.63

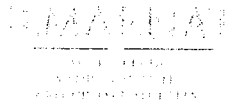
○ Barrenos programados.

No.	Barreno	Este	Norte
1	A	344659.835	2126786.53
2	B	344654.989	2126868.39
3	C	344670.55	2126919.19
4	D	344726.946	2126911.64
5	E	344768.47	2126859.1
6	F	344785.461	2126740.52
7	G	344798.19	2126883.95
8	H1	344847.909	2126890.9
9	H2	344847.909	2126890.9
10	J	344902.826	2126993.23
11	K	344999.071	2126778.57
12	L	344916.603	2126796.75
13	L	345012.132	2126650.71
14	P	344983.22	2126841.03
15	Q1	344870.708	2127056.34
16	Q2	344870.708	2127056.34
17	R1	344914.443	2127162.93
18	R2	344914.443	2127162.93
19	S	345000.922	2127162.08
20	T	345043.281	2127037.34
21	U1	345119.808	2127023.63
22	U2	345119.808	2127023.63
23	V	345157.313	2127068.86
24	W	345207.106	2127134.94
25	X1	345279.987	2127156.31
26	X2	345279.987	2127156.31
27	Y	345294.457	2127087.08
28	Z	345247.695	2127065.89
29	AA1	345362.073	2127017.24
30	AA2	345362.073	2127017.24
31	BB	345476.847	2127004.96
32	EE	345425.402	2126727.58
33	FF	345372.058	2126659.2
34	JJ1	345305.981	2127227.41
35	JJ2	345305.981	2127227.41
36	MM	345372.526	2127419.23

Cabe aclarar las coordenadas de los polígonos de la delimitación del sistema ambiental se presentan en la MIA-P e información adicional.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 36 de 45



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **3 (tres) años** para llevar a cabo las actividades de exploración (preparación del sitio, construcción y operación) del **proyecto** y **1 (un) año** para realizar las actividades de reforestación (abandono del sitio) del **proyecto**. El primer plazo de la vigencia establecida para el **proyecto** comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio; el segundo plazo, iniciará al término del primero.

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 resolutive, 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 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 37 de 45

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 **promoviente** 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 **promoviente**, 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 **promoviente** 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.

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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuat, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 38 de 45



CONDICIONANTES:

El **promoviente** 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 **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal, determina que la **promoviente**, 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 **promoviente** deberá presentar ante esta Delegación 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**.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 39 de 45

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).
- 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) **Programa de Reforestación**, propuesto en el Considerando 9 de la presente resolución, además de los puntos antes citados, deberá incluir los siguientes:

- Ubicar en un plano georeferenciado las áreas a reforestar de acuerdo a la superficie de reforestación.
- Calendarización de las actividades por desarrollar, con fecha de inicio y de cumplimiento de objetivos, señalando el número de ejemplares de las especies (incluir el nombre científico y común) que se utilizarán y su distribución en la y/o las áreas seleccionadas durante un periodo mínimo de cinco años.
- Justificación de las especies, densidades y patrones de reforestación propuestos.
- La disponibilidad previa de las plantas de las especies referidas en la cantidad y calidad requerida para asegurar la ejecución del Programa de Reforestación. Por lo que deberá indicar la ubicación del invernadero y/o vivero de donde se va a abastecer, señalando el manejo que se le dará al material vegetal dentro del mismo.
- La descripción del manejo técnico al que serán sometidos los individuos de las especies seleccionadas desde la fase de plantación hasta la de establecimiento.
- Realizar acciones de cuidado y mantenimiento, como la sustitución de aquellas plantas que mueran, a fin de conservar la densidad de reforestación indicada.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 40 de 45

SEMARNAT

DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

- Definir los indicadores de seguimiento que serán empleados para medir la eficiencia de esta medida considerando entre otros; los porcentajes de sobrevivencia de los individuos plantados.
 - El área de reforestación estará estrictamente aislada de aquélla dedicada al pastoreo y en caso necesario, realizar el cercado de dichas áreas.
- b) **Programas de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna**, propuesto en el Considerando 9 de la presente resolución, 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 (reptiles y anfibios), 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.
- c) Todos los **Programas** que presenta como medidas de prevención y mitigación de los impacto ambientales, referidos en la **MIA-P** e **información adicional** y en el **Considerando 9** 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 41 de 45

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 **promovente** 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.

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. 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.

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 42 de 45

- 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 **promovente** 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. Realizar actividades de deshierbe o limpieza mediante el empleo de sustancias químicas o quema.
2. El uso de explosivos.
3. 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.
4. La disposición al aire libre de basura en cualquier cantidad y clase.
5. La realización de trabajos ajenos a los señalados en esta Resolución como pudieran ser desmontes y despalmes dentro y fuera del área del proyecto.
6. 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.
7. 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.
8. Dejar al término de los trabajos, materiales de diversa 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 43 de 45

titularidad de su **proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promoviente** 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 **promoviente** en el presente resolutivo.

NOVENO.- La **promoviente**, 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 **promoviente**, 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

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán

Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 44 de 45

DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/6574/2017

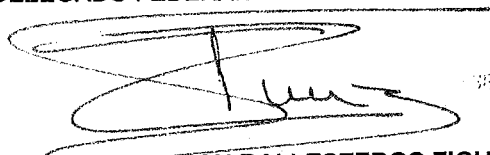
que confiere el Artículo 39, Fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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.

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 **Exploraciones Mineras Peñoles, 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
EL DELEGADO FEDERAL



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

M en I. MAURO RAMON BALLESTEROS FIGUEROA

C.c.p. M en C. Alfonso Flores Ramírez.-Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.-México D.F.
Ing. Ricardo Luna García.- Secretario de la **SEMACDE** del Gobierno del Estado de Michoacán.-Presente.
Lic. Talía Coria Mendoza.- Delegada 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**.- México, D.F.
C. Lic. Carlos Alberto García Salgado.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y los Recursos Naturales, SEMARNAT Michoacán.- Presente.

MRBF/CAGS/LCJ

"Proyecto de exploración minera Tiamaro"
Municipios de Tuzantla y Susupuato, Michoacán
Exploraciones Mineras Peñoles, S.A. de C.V.

Página 45 de 45

