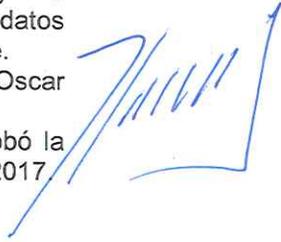


- I.- El nombre del área del cual es titular quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro.
- II.- La identificación del documento del que se elabora la versión pública: Autorización de impacto ambiental. Trámite SEMARNAT-04-002-A.
- III.- Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: La parte correspondiente a domicilio particular, teléfono y correo electrónico particulares y nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. Página 01.
- IV.- Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones que motivaron dicha clasificación: Fundamento. La clasificación de información confidencial se realiza con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Razones o circunstancias. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.
- V.- Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica: Lic. Oscar Moreno Alanís.
- VI.- Fecha y número del acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública: Sesión número 02/2017 de fecha 27 de enero de 2017



Impacto

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el Estado de Querétaro Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. F.22.01.01.01/0394/16 Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de marzo de 2016

ACUSE



C. MARTHA HELMA CARDONA DÍAZ DE LEÓN REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

15/4/16

En acatamiento a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que con relación a ello, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que entre otras funciones, los artículos 38, 39 y 40 fracción IX apartado c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) en fecha 26 de noviembre de 2012, establecen las atribuciones de sus Delegaciones Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad particular de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la persona moral denominada MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V., a través de la C. Martha Helma Cardona Díaz de León quien se ostenta como su representante legal, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Delegación Federal en Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto denominado "EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO", el cual pretende ubicarse en el Municipio de Pinal de Amoles, Qro.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada se emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3º fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el Órgano Administrativo

Handwritten signature and initials on the right side of the page.

Handwritten mark on the left side of the page.



28/4/16



competente y al artículo 13 del mismo cuerpo normativo que establece que la actuación de esta Delegación Federal en el procedimiento administrativo se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través del cual, se establecen las atribuciones de las Delegaciones de la Secretaría y en lo particular la fracción IX del mismo, en la que se indica que las Delegaciones Federales disponen de la atribución para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad particular que le presenten los particulares.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P, promovida por la persona moral **MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.**, a través de su representante legal la C. Martha Helma Cardona Díaz de León, respecto del **proyecto** denominado **"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Pinal de Amoles, Qro., que para efectos del presente resolutivo serán identificados como el **promoviente** y el **proyecto** respectivamente, y

RESULTANDO

- 1.- Que en fecha 26 de octubre de 2015, fue recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, mediante número de bitácora 22/MP-0132/10/15 y clave de proyecto 22QE2015MD051, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular correspondiente al **proyecto** denominado **"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"**, el cual pretende localizarse en el Municipio de Pinal de Amoles, Qro., para su correspondiente evaluación y dictamen en materia de Impacto Ambiental, como lo establecen los artículos 30 de la LGEEPA y 9 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- 2.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1890/15 de fecha 27 de octubre de 2015, esta Delegación Federal remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, para su conocimiento, un CD que contiene la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación Federal del **proyecto**.
- 3.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1891/15 de fecha 27 de octubre de 2015, notificado el día 29 del mismo mes y año, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Gobierno del Estado de Querétaro (SEDESU), emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedan, conforme lo establecen los artículos 28 fracciones III y XI, y 33 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, lo cual, sería considerado en la evaluación y elaboración del resolutivo correspondiente acerca del **proyecto**.
- 4.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1892/15 de fecha 27 de octubre de 2015, notificado el día 28 del mismo mes y año, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Presidencia Municipal de Pinal de Amoles, Qro., emitiera sus observaciones y comentarios con respecto al Plan de Desarrollo Municipal, los cuales, serían considerados en la evaluación y elaboración del resolutivo correspondiente acerca del **proyecto**.
- 5.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1893/15 de fecha 27 de octubre de 2015, notificado el día 08 de diciembre del mismo año, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Dirección de La Reserva de la Biósfera Sierra Gorda (RBSG), emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedan, los cuales, serían considerados en la evaluación y elaboración del resolutivo correspondiente acerca del **proyecto**.

6.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1894/15 de fecha 27 de octubre de 2015, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedan, los cuales, serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del **proyecto**.

7.- Que en fecha 28 de octubre de 2015 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro, emitió su opinión en materia jurídica acerca de la Manifestación de Impacto Ambiental, en la que se indica, respecto de la documentación presentada y su análisis en cuanto al cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos y preceptos legales exigidos por la ley de la materia, que la MIA-P es **jurídicamente procedente**.

8.- Que en fecha 29 de octubre de 2015, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA, esta Delegación Federal publicó en la Gaceta Ecológica No. 44 del 2015, la solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación del **proyecto**.

9.- Que en fecha 30 de octubre de 2015 el **promoviente** ingresó a esta Delegación Federal, mediante correspondencia QRO/2015-0001976, la página del periódico "El Diario de Querétaro", de fecha viernes 30 de octubre de 2015, donde se realizó la publicación de un extracto del **proyecto** considerando los requisitos contenidos en la fracción I del artículo 34 de la LGEEPA.

10.- Que en fecha 30 de octubre de 2015, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro Documental, ubicado en Av. Ignacio Pérez No. 50 Sur, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro.

11.- Que esta Delegación Federal con fundamento en lo dispuesto por el artículo 22 del REIA y mediante oficio F.22.01.01.01/0090/16 de fecha 18 de enero de 2016 notificado al **promoviente** el día 28 del mismo mes y año, solicitó aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones al contenido de la MIA-P. Así como se pronunciara respecto de las opiniones emitidas.

12.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/0092/16 de fecha 19 de enero de 2016, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal notificó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado (PROFEPA) el ingreso para su evaluación de la MIA-P del **proyecto**, con la finalidad de que informe si existe algún procedimiento administrativo abierto en contra del **promoviente** o para el predio motivo de evaluación.

13.- Que mediante correspondencia QRO/2016-0000183 de fecha 17 de febrero de 2016, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado presentó el oficio PFPA/28.5/BC.17.4/000923-2016 con fecha 16 de febrero de 2016, donde consta que no se encontraron expedientes administrativos abiertos para la persona moral denominada Minera Skandar, S.A. de C.V., o el predio donde se llevará a cabo el **proyecto**.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





14.- Que mediante correspondencia número QRO/2016-0000208 de fecha 23 de febrero de 2016, el **promoviente** ingresó información con la que pretendió dar cumplimiento a las aclaraciones al contenido de la MIA-P, realizadas mediante el oficio número F.22.01.01.01/0090/16, individualizado anteriormente.

15.- Que la Comisión de Áreas Naturales Protegidas a través del oficio número F.006.DRCEN.-0286/2016 de fecha 17 de marzo de 2016, emitió su opinión acerca del proyecto.

16.- Que el proyecto pretende realizar actividad minera delimitada por las siguientes coordenadas UTM:

Patio de maniobras 1

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	435469	2338419	9	435545	2338464	17	435445	2338387
2	435516	2338442	10	435530	2338459	18	435438	2338333
3	435541	2338448	11	435513	2338446	19	435451	2338341
4	435564	2338455	12	435493	2338444	20	435470	2338349
5	435606	2338467	13	435486	2338437	21	435470	2338369
6	435600	2338477	14	435443	2338423	22	435470	2338387
7	435574	2338475	15	435439	2338424			
8	435564	2338472	16	435442	2338401			

Patio de maniobras 2

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	435576	2338450	3	435614	2338443	5	435555	2338436
2	435608	2338457	4	435585	2338435	6	435552	2338443

Patio de maniobras 3

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	435516	2338470	3	435502	2338476	5	435484	2338454
2	435523	2338474	4	435483	2338464	6	435504	2338461

Que con vista en todas y cada una de las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. 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 III, X y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5° fracción X, 28 primer párrafo fracciones III y XI, 30 párrafo primero, 35 párrafos primero, segundo y último y 35 Bis primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4° fracción I, 5° incisos L) y S), 9° primer párrafo, 12, 17, 38, 44, 45 fracción II y 57 del Reglamento de la Ley antes mencionada en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 2° fracción XXIX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado c del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





- II. Que el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo de carácter preventivo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objeto de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Para cumplir con este fin, de acuerdo a lo establecido en los artículos 28 fracciones III y XI de la LGEEPA y 5º incisos L) y S) de su REIA, que se listan en lo subsecuente, el promovente presentó una MIA en su modalidad Particular:

"Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

...
III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

...
XI.- Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación"

"Artículo 50.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

...
L) EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN:

I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura de apoyo;

II. Obras de exploración, excluyendo las de prospección gravimétrica, geológica superficial, geoeléctrica, magnetotelúrica, de susceptibilidad magnética y densidad, así como las obras de barrenación, de zanjeo y exposición de rocas, siempre que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinares, ubicadas fuera de las áreas naturales protegidas, y

III. Beneficio de minerales y disposición final de sus residuos en presas de jales, excluyendo las plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas y el relleno hidráulico de obras mineras subterráneas.

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 5 de 56



M



...

S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:

Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, con excepción de:

- a) Las actividades de autoconsumo y uso doméstico, así como las obras que no requieran autorización en materia de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleven a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos;*
- b) Las que sean indispensables para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, de conformidad con la normatividad correspondiente;*
- c) Las obras de infraestructura urbana y desarrollo habitacional en las zonas urbanizadas que se encuentren dentro de áreas naturales protegidas, siempre que no rebasen los límites urbanos establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano respectivos y no se encuentren prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables, y*
- d) Construcciones para casa habitación en terrenos agrícolas, ganaderos o dentro de los límites de los centros de población existentes, cuando se ubiquen en comunidades rurales."*

Dicha modalidad se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del último párrafo del artículo 11 del REIA, al no encuadrar en ninguno de los supuestos de las cuatro fracciones del citado precepto.

- III. Que una vez integrado el expediente relativo al **proyecto**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, este fue puesto a disposición del público conforme lo indicado en el Resultado 11 del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Ahora bien al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública referentes al **proyecto**.
- IV. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en él o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman. Por lo que esta Delegación Federal procedió a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.
- V. Que de conformidad con lo que dispone el citado artículo 35 en su primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal analizó que la MIA-P se ajustara a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del REIA en los siguientes términos:

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Así las cosas, una vez analizada la información presentada en la MIA-P se tienen las siguientes observaciones:

- 1) La superficie donde se llevará a cabo las maniobras para la ejecución del **proyecto** es de **5,299.50 m²**.
- 2) El **proyecto** se ubica al interior del Municipio de Pinal de Amoles dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, al norte del Estado de Querétaro.
- 3) La superficie del **proyecto** se compone a tres patios de trabajo, en los que se pueden ubicar las bocaminas, infraestructura y superficie de maniobras, los cuales de acuerdo con la delimitación realizada por la Comisión Nacional del Agua, se encuentran fuera de la zona federal del cauce colindante.
- 4) La zona donde se desarrollará el **proyecto** cuenta con servicios básicos para la operatividad de la mina y seguridad del personal que labore en las actividades de exploración y extracción; principalmente vías de comunicación mediante rampa de concreto, carretera federal pavimentada, servicios de vivienda, luz, agua potable, unidad de atención médica, escuela, entre otros.
- 5) En cuanto a la selección del sitio, el **promoviente** indicó lo siguiente:

La minería subterránea es impredecible por lo tanto la selección del sitio de trabajo debe hacerse con base en afloramientos del mineral de interés; se deben seguir realizando exploraciones continuamente para definir la dirección de las excavaciones en la búsqueda de betas de mineral.

A fin de garantizar la inversión se efectuó un análisis de los criterios técnicos y socioeconómicos, y ambientales que pudiesen representar un riesgo para la inversión a corto, mediano y largo plazo así como en la etapa de abandono y que a su vez son analizados en el apartado correspondiente al escenario del proyecto.

Los criterios técnicos contemplados en la selección del sitio fueron principalmente que ya se cuenta con las minas exploradas y los patios de maniobras donde se pretende la construcción de infraestructura mínima para llevar a cabo la actividad de explotación de ambos lotes, sin ocasionar impactos adicionales en la superficie.

La selección del sitio estuvo en función de los trabajos de exploración que se han llevado a cabo al interior de las minas propuestas, en las cuales, hace años se realizó la extracción con una buena producción y que hoy se pretenden reactivar.

Los criterios que intervinieron en la toma de decisiones para llevar a cabo el presente **proyecto**, son los siguientes:

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Criterios Ambientales:

- Causar la menor cantidad de impactos al ambiente por la preparación del sitio, construcción, operación y abandono de las obras.- ya se cuenta con los espacios definidos para la actividad (patios de trabajo y accesos).
- Cumplir con los ordenamientos legales aplicables.- Este estudio dará cumplimiento a lo solicitado por la autoridad en materia ambiental.
- Exploración y explotación minera subterránea, sin afectación al relieve y a los recursos hídricos superficiales.
- Generar el menor volumen de residuos empleándolos en el relleno de los frentes explotados.
- Aprovechar y optimizar la infraestructura existente a fin de no impactar áreas adicionales.
- Causar los menores impactos a los recursos forestales e hídricos colindantes.

Criterios Técnicos:

- Exploración selectiva.- generando la menor cantidad de ganga, explotando la mayor cantidad de mineral.
- Continuar la exploración superficial con algunas perforaciones a diamante para apoyar en la definición de las excavaciones subterráneas.
- Tecnología de operación sencilla y de bajo impacto para la minería de baja escala.- empleando la menor cantidad de maquinaria en el exterior, que origine mayores impactos.
- Bajo consumo de combustibles, haciendo más rentable la actividad y reduciendo las emisiones, empleando los pozos de venteo para el relleno de los frentes explotados, optimizando el transporte.
- Seguridad laboral.

Criterios Socioeconómicos:

- Contar con mano de obra con experiencia para el desarrollo de las actividades, obras y mantenimiento.- mediante la contratación de personal local.
- Generar empleo en la zona.- mediante la contratación de personal de las comunidades contiguas a los sitios donde se localizan las minas.
- Capacitación de personal.- mínima inversión en capacitación debido a que es la actividad preponderante de la zona y el personal domina la actividad por generaciones.
- Introducción de minería a baja escala con tecnologías de bajo impacto ambiental como la mejor opción viable y amigable con el ambiente.
- Mejorar las condiciones de vida de los trabajadores.- al ser la minería, la principal fuente de empleo permanente en esta región.
- Regularizar la actividad minera local.- aprovechando la disponibilidad de las autoridades en que se lleven a cabo estas actividades siempre y cuando se cumpla con los ordenamientos en materia ambiental y seguridad ambiental y social de las operaciones.

Debido a que la actividad minera se pretende llevar a cabo en ambos lotes concesionados en los que se localizan yacimientos con los minerales de interés, con base en trabajos de prospección y exploraciones previas, se plantea como alternativa para la selección del sitio, en esta primera etapa, los criterios ya señalados. Se procurará la ocupación de los patios ya existentes en las bocaminas del lote **Pinal de Amoles**, pretendiendo que a medida de que se logre la capitalización, pueda llevarse a cabo la construcción de otro patio de maniobras independiente, para la explotación del

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





lote minero **Tesoro oculto**, para lo cual se llevarán a cabo los trámites respectivos posteriormente, no incluidos en este estudio de impacto ambiental.

Por el momento el sitio seleccionado solo puede ser aquel en el que se localizan las bocaminas, una de ellas (el socavón) permite el acceso a los frentes de ambos lotes mineros; cuenta con patio de maniobras para la infraestructura necesaria y acceso.

- 6) El período para llevar a cabo el **proyecto** se estima sea de **30 años**. Dentro de las particularidades del **proyecto** se establece que únicamente se realizará la explotación del mineral, es decir la extracción del material con contenido mineral el cual será transportado hacia la industria metalúrgica para su beneficio.
- 7) El **promovente** propuso un programa de manejo de residuos para el presente **proyecto**, el cual se encuentra inserto en la información adicional presentada ante esta Delegación Federal.

Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos Aplicables en Materia Ambiental, y en su caso, con la regulación de uso de suelo.

Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo indicado en la fracción III del artículo 12 del REIA, establece la obligación de el **promovente** para incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Hecho lo anterior, se procede al análisis individualizado de la vinculación del **proyecto** con los diferentes ordenamientos jurídicos y planes y programas de ordenamiento aplicables.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

De acuerdo con la cartografía del POEGT, la zona donde se localiza el proyecto se encuentra al interior de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, incluida en la región 5.17 totalmente dentro de la UAB (30) denominada **Karst huasteco Norte** cuya política ambiental es la preservación, aprovechamiento sustentable y restauración. Con actividad forestal como eje rector de desarrollo; la minería y la preservación de flora y fauna como coadyuvantes del desarrollo; la agricultura y la ganadería como actividades asociadas al desarrollo además se incorporan otros sectores como los pueblos indígenas. Su nivel de atención prioritaria es bajo.

Las Estrategias Ecológicas y acciones de la UAB, correspondientes con el proyecto son las siguientes:

Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio:

Dirigidas a la Preservación

Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones:

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





- Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación *in situ*, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.
- Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.
- Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.
- Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.
- Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.
- Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.
- Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.
- Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.

El proyecto pretende obtener la autorización de una actividad dentro de un área propuesta para la conservación; señalando que de acuerdo al PM de la Reserva, se encuentra en subzonas de aprovechamiento intensivo y que es una actividad permitida y cumple con la normatividad en materia ambiental.

El proyecto consiste en la extracción subterránea de los minerales polimetálicos que se pretenden aprovechar, por lo que se conservará el ecosistema forestal superficial y sus especies. Se llevarán a cabo acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, forestales, la calidad del aire y suelo.

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.

Acciones:

- Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones:

- Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos.
- Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las Áreas Naturales Protegidas y hacia fuera de ellas.
- Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo.

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





- Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre), previendo los efectos que los cambios de unos acarrearán para otros.
- Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.

El proyecto impulsará el desarrollo sustentable mediante el aprovechamiento de recursos reservados a la federación, empleando mejores técnicas y procesos industriales. Se evalúan los impactos producidos, previniendo sus efectos y llevado a cabo las actividades mayormente impactantes como lo es el beneficio de los minerales fuera de los límites del ANP en industrias ya establecidas, evitando la generación y deposición de los jales altamente contaminantes, en esta zona de recarga hidrológica.

Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Acciones:

- Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector.
- Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería.
- Apoyar con información y conocimiento geo-científico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Acciones explicadas ampliamente en la vinculación con el sector y las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo.

Durante la etapa de exploración, se llevarán a cabo sondeos (barrenación a diamante) para determinar las reservas de mineral bajo la superficie terrestre en los lotes concesionados. La técnica empleada previene impactos ambientales y genera información de calidad para los análisis geotécnicos y científicos.

Estrategia 15BIS: Coordinación entre los sectores minero y ambiental.

Acciones:

- Desarrollar acciones de colaboración entre el sector minero y las autoridades ambientales, que promuevan el desarrollo sustentable de la industria minera, así como mejorar los mecanismos específicos de gestión y control en las diferentes fases de sus actividades.
- Promover la participación de los diversos representantes del sector minero en los ordenamientos ecológicos regionales o locales que se desarrollen.
- Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayores niveles de cumplimiento ambiental.



"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Con la manifestación de impacto ambiental se establecen las medidas para prevenir, mitigar y compensar los efectos en el ambiente y se contará con un supervisor ambiental que brinde la asesoría y vigile su cumplimiento.

3. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Planeación del ordenamiento territorial.

Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Acciones:

- Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas.
- Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional, y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional.
- Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.
- Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.
- Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales.

Las estrategias 15 y 15 Bis se relacionan directamente con la actividad minera de ahí que el proyecto es viable dentro de la UAB. Estas estrategias y acciones se consideran en la formulación de medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados por el proyecto.

En este sentido, el cumplimiento de los demás ordenamientos que se describen a continuación, se conducen al fortalecimiento de este Plan.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

La ubicación de los lotes mineros contemplan parcialmente dos de las UGA's del sistema ambiental 62 y 59, sin embargo debido a que la minería es subterránea, las actividades impactantes se llevarán a cabo únicamente sobre los caminos de acceso, bocamina y patios de maniobras, y estos se encuentran en la UGA No. 59 San Pedro Viejo. Las acciones a seguir, contempladas en la UGA No. 59, que tienen correspondencia con el proyecto, son las siguientes:

Lineam.	Acción	Descripción	Medida de cumplimiento propuesta por el proyecto
---------	--------	-------------	--

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





L03	Controlar el flujo de aguas residuales descargadas en aguas, bienes nacionales y en los sistemas de alcantarillado para que no rebasen los límites permisibles de contaminantes de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas.	
	<p>A011</p> <p>Se aplicará la normatividad vigente en cuanto al uso y manejo adecuado de agroquímicos en la agricultura aledaña a presas o al río, fomentando el uso de prácticas alternas tales como: técnicas de rotación de cultivos, abonos verdes, uso de fertilizantes orgánicos o cualquier otro, en un lapso no mayor a dos años.</p>	<p>El proyecto no contempla el empleo de estas sustancias, sin embargo se evitará el vertido de cualquier otra sustancia contaminante sobre el suelo o el escurrimiento.</p> <p>Las aguas residuales sanitarias, serán tratadas en el biodigestor que, de acuerdo con la norma de fabricación, los efluentes pueden ser empleados en el riego de superficies, vegetación o descargarse directamente a los escurrimientos naturales sin contaminarlos.</p>
L06	Mantener la integridad biótica y de calidad de agua en manantiales.	
	<p>A019</p> <p>Se aplicará un programa encaminado a la protección y manejo de manantiales en un periodo no mayor a dos años. Con especial atención a la Sierra Gorda que tiene registro de manantiales.</p>	<p>El proyecto se localiza 700 m aguas arriba del manantial "El Socavón" de uso público urbano concesionado al municipio de Pinal de Amoles, este manantial se encuentra en el registro por lo que se llevará a cabo su monitoreo y protección. Se proponen medidas ambientales para evitar su contaminación.</p> <p>El proyecto no contempla llevar a cabo la concentración y/o separación de minerales que generen jales que puedan contaminarlo y las aguas residuales sanitarias serán tratadas en el biodigestor.</p> <p>Las actividades extractivas se llevan a cabo por debajo del manto freático, por lo que se estima poco probable la afectación de la hidrología subterránea.</p>
L10	Apegar el tratamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Estado, a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes	

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





	<p>A046</p>	<p>Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación, en un lapso no mayor de tres años</p>	<p>El basurero (tiradero a cielo abierto) de la cabecera municipal de Pinal de Amoles, de igual forma se localizaba aguas arriba del manantial El Socavón; motivo por el cual la SEDESU ordenó su clausura y rehabilitación.</p> <p>El proyecto se localiza 200m aguas abajo del antiguo tiradero por lo que aún hay influencia de los residuos depositados en él, que son arrastrados por las corrientes; se propone el saneamiento de la superficie del proyecto, año con año a fin de retirar los residuos y disponerlos adecuadamente para su traslado al relleno sanitario regional en Jalpan de Serra.</p> <p>Se sancionará al trabajador y se denunciará ante la instancia correspondiente, a quien sea sorprendido arrojando desechos en el antiguo tiradero y áreas próximas al proyecto.</p>
	<p>A047</p>	<p>Se construirá y operará un centro de acopio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGA's con agricultura de riego y temporal.</p>	<p>Los residuos de este tipo son acopiados en las localidades y dispuestos para su traslado al relleno sanitario regional fuera del sitio del proyecto en donde son clasificados y manejados adecuadamente.</p> <p>Los residuos de manejo especial derivados del proyecto se dispondrán como se señala en el apartado correspondiente.</p>
<p>L12</p>	<p>Reglamentar que las reforestaciones, se hagan con especies nativas de los ecosistemas presentes en cada UGA.</p>		
	<p>A055</p>	<p>Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.</p>	<p>El arroyo que colinda con el proyecto será reforzado con la plantación de árboles de especies nativas, en donde su cobertura es menor.</p>
<p>L14</p>	<p>Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y (geomorfológicos).</p>		
	<p>A067</p>	<p>Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.</p>	<p>El personal permanecerá mayormente al interior de la mina, sin embargo se sancionará cualquier acto vandálico o saqueo que afecte a cualquier especie de vegetación y fauna silvestre.</p>

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





A068	<p>A través del programa de educación ambiental, se establecerán comités de vigilancia ambiental participativa (VIGÍAS) y una RED VIGÍA estatal, que permita la participación comunitaria para establecer un sistema efectivo de denuncia y disminución de delitos ambientales como la tala clandestina y la caza furtiva, así también informar a la población sobre el manejo sustentable de los recursos naturales.</p>	<p>El proyecto contará durante la fase de operación y mantenimiento, con un supervisor ambiental que oriente, dirija y vigile el cumplimiento de las medidas propuestas en la manifestación de impacto ambiental y en el estudio técnico económico que se proponga para el instrumento de garantía.</p>
A072	<p>La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.</p>	<p>El proyecto cuenta con los servicios básicos y no será necesaria la construcción de infraestructura adicional. Sin embargo por tratarse de una actividad regulada por la Ley Minera, y por encontrarse al interior del ANP, se presenta la manifestación de impacto ambiental.</p>
A074	<p>Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones para quien la elimine, la deteriore o la queme, en un lapso no mayor de un año.</p>	<p>El material inerte (sin contenido mineral), resultante de las obras de preparación de la mina, será extraído y almacenado temporalmente en patio de maniobras, procurando que no se derrame hacia la barranca; posteriormente será cargado y transportado hacia el interior de la mina para rellenar las superficies explotadas. Podrá utilizarse el contrapozo de venteo para el vaciado y facilitar las operaciones de acomodo en el interior.</p>
L15	<p>Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA</p>	
A083	<p>Se restringe la apertura de nuevos bancos para la extracción de materiales pétreos reservados o no a la federación a una distancia inferior a 1 km de cualquier zona urbana y áreas con aptitud para la conservación. Deberán ajustarse a lo establecido en los programas</p>	<p>El proyecto corresponde a una mina subterránea, se localiza a más de 1km de distancia de la cabecera municipal y aunque se llevarán a cabo detonaciones y extracción de material con contenido mineral reservado a la federación, no se considera un banco de materiales. El material sin valor económico producto de las labores de preparación de la</p>

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Handwritten signature



		parciales de desarrollo urbano (PPDU).	mina, se emplearan en el relleno de superficies explotadas al interior de la mina, evitando la formación de bancos.
L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.		
	A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	El proyecto contará con su autorización en donde se establecen las medidas de regulación ecológica.
	A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	El servicio de sanitarios contará con biodigestor para el tratamiento de las aguas residuales.
L19	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.		
	A106	Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos, prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	El proyecto no contempla el manejo de suelos, sin embargo se previene su compactación fuera de las áreas del proyecto. Se emplearan los lodos procedentes del mantenimiento del biodigestor para el enriquecimiento del suelo en las áreas verdes contiguas al proyecto.
L20	Evitar los impactos ambientales y el deterioro de la vegetación y fauna en zonas aledañas a las comunidades rurales.		
	A107	Se aplicarán programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotecnias relacionadas a: la captación de agua pluvial, creación de huertos y corrales de traspatio, estufas ahorradoras de leña o estufas solares, composta, letrinas secas, biofiltros, celdas solares, o cualquier otra aplicable, en un plazo no mayor de un año.	En la superficie colindante con el proyecto se protegerán los recursos a fin de evitar impactos llevando las actividades exclusivamente en las superficies señaladas. Se emplearán los efluentes del biodigestor para el riego de superficies y los lodos para enriquecer el suelo en la superficie forestal colindante.
L23	Integrar la educación ambiental para la sustentabilidad, en todas las actividades ecológicas del Estado.		
	A113	Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	Se capacitará al personal en el manejo de residuos y se llevará a cabo el manejo de los mismos adecuadamente como se describe en el apartado correspondiente de este documento.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

La elaboración del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Pinal de Amoles, responde a la necesidad de contar con un instrumento de planeación que ordene y regule el territorio, en su entorno urbano y físico. La necesidad del actual plan se ve acentuada, aún más, por las características del municipio, ya que presenta los grados de marginación más altos en todo el estado.

El desarrollo del proyecto empleará los servicios que tenga disponibles, sin que sea necesaria la introducción y/o desarrollo de infraestructura pública, los servicios de los que carece serán abastecidos con equipos y mediante otras alternativas que no impliquen el crecimiento urbano fuera de las superficies contempladas en el Plan.

La infraestructura requerida por el proyecto será desmantelada al concluir la vigencia, restableciendo los sitios impactados. El proyecto representa una oportunidad de empleo.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-059-SEMARNAT-2010. - Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Publicada en el DOF el 30 de diciembre de 2010.

Aun cuando no se prevén daños a la fauna y flora silvestre debido a que no se efectuará el cambio de uso de suelo para la extracción minera, ya que se lleva a cabo de manera subterránea; se contempla esta Norma para prevenir daños a la vegetación circundante y evitar la molestia de fauna silvestre por parte del personal que labore en la mina, en los patios de maniobras. Se colocarán letreros alusivos a su conservación.

NOM-120-SEMARNAT-1997. Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. Publicada en el DOF el 6 de mayo de 2004.

Fue considerada en su totalidad por estar referida a la actividad minera que se pretende con este proyecto, en una zona de clima templado donde se desarrollan bosque de coníferas y encinos.

NOM-141-SEMARNAT-2003. Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post-operación de presas de jales, lo que facilita el desarrollo de la actividad minera al agilizar la autorización de impacto ambiental. Publicada en el DOF el 13 de septiembre de 2004.

No se construirán presas de jales, debido a que no se lleva a cabo el beneficio del mineral, pero se consideró en la caracterización de los sitios y su probable afectación si se presentan derrames accidentales de combustibles que puedan contaminar el suelo y mantos freáticos.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 17 de 56



NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Que establece los criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio. Publicada en el DOF el 2 de marzo de 2007.

Será de observancia durante la ejecución del proyecto para la evaluación de los resultados obtenidos en caso de remediación de suelos contaminados, sin embargo se prevén medidas tendientes a prevenir este tipo de daños, sobretodo porque no se lleva a cabo el beneficio de minerales en el sitio de trabajo.

NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros. Publicada en el DOF el 15 de enero de 2010.

Los residuos que se prevé serán generados por el proyecto, ya fueron clasificados; sin embargo, se considerará ante la necesidad de instrumentar planes emergentes para el manejo de dichos residuos, el monitoreo y anomalías en los límites máximos permisibles.

NOM-045 SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotrices en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

NOM-080 SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Estas dos NOM's son de observancia debido a las emisiones ocasionadas por maquinaria de carga y vehículos para transporte de los minerales, pero sobre todo por las emisiones del compresor para impulsar los barrenos debido al tiempo que se mantendrán en operación. Gran parte de esta maquinaria y equipos operarán al interior de la mina; se empleará un pozo de venteo para la circulación de aire.

Áreas Naturales Protegidas (ANP's)

De acuerdo al Programa de Manejo de la Reserva, la ubicación el **proyecto** respecto a las Zonas Núcleo del ANP es alejado, por lo que la ejecución de la actividad minera no incide directamente en el comportamiento y conservación de los recursos naturales en estas áreas restringidas. Así mismo el Programa de Manejo establece la necesidad de contar con autorización en materia de impacto ambiental, cuando se pretendan desarrollar este tipo de obras, por lo tanto se deduce que su ejecución no se encuentra restringida, únicamente debe ser regulada y autorizada por las autoridades correspondientes.

Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.

De acuerdo con la división del programa de manejo de la Reserva, se derivan los siguientes componentes para la regulación de las actividades en su interior, compatibles con el proyecto que se pretende llevar a cabo.

Subcomponente de manejo

- Promover el ordenamiento de las actividades extractivas mineras y su industrialización.

Subcomponente de investigación

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





- Promover el desarrollo de estudios sobre microcuencas y sus posibles usos y manejo.
- Promover estudios que determinen el uso actual y potencial del suelo.
- Fomentar estudios que determinen el impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas.

La zona de amortiguamiento abarca 358,764-09-00 ha, es la superficie que protege a las zonas núcleo. Aquí sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable en los términos del Decreto respectivo y del presente Programa de Manejo, considerando las previsiones de los programas de Ordenamiento Ecológico que resulten aplicables. Esta zona protege en parte a las zonas núcleo, aunque para efectos del Programa de Manejo, la zona de amortiguamiento se dividió en tres Sub-zonas basadas en una gradualidad de manejo:

- Aprovechamiento controlado.
- Aprovechamiento sustentable.
- Aprovechamiento intensivo.

En la sub-zona de aprovechamiento sustentable las actividades productivas deberán buscar la optimización en el uso de los recursos naturales, estar sujetas a programas que sean sustentables y ser congruentes con los objetivos de la Reserva. En esta sub-zona se contemplan las actividades extractivas mineras.

En la sub-zona de aprovechamiento intensivo se ubican los 630 asentamientos humanos que existen en la Reserva y sus tierras de labor además se incluyen sus actividades económicas, para poder llevarlas a cabo conforme a lo que establece este ordenamiento se atenderán las siguientes Reglas:

De los Aprovechamientos

Regla 33. En la zona de amortiguamiento podrán continuar realizándose las actividades mineras, forestales y agropecuarias que cuenten con la autorización respectiva.

Regla 41. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva, deberá contar previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad a lo previsto en la LGEEPA y su reglamento en materia de Impacto Ambiental.

En este sentido las actividades permitidas al interior de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, incluyen la minería de polimetálicos, motivo por el cual se cumple con este ordenamiento a través de la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental para poder llevar a cabo el desarrollo de la actividad.

En conclusión, tomando en cuenta toda la información vertida en la MIA-P así como en la información adicional ingresada, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna con los instrumentos jurídicos vinculados por el **promoviente** dentro de la MIA-P.

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

EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promoviente** de incluir en la MIA-P una descripción del Sistema Ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

El **proyecto** de localiza en la región minera I.- Pinal de Amoles. Que abarca parte de los municipios de Pinal de Amoles y Peñamiller.

De acuerdo con las guías emitidas por la DGIRA para la elaboración de las MIA's la delimitación del área de estudio que se siguiere debe ser conforme a las Unidades de Gestión Ambiental, en las entidades federativas cuando estas ya cuentan con un Plan de Ordenamiento Ecológico, o si se utilizan otros límites, deban ser justificados.

Para definir el espacio ocupado por el proyecto se ubicaron las coordenadas contenidas en la concesión minera otorgada por la Secretaría de Economía, a través de la Coordinación de Minería expresamente la Dirección General de Minas, ubicando en campo la mojonera correspondiente de la cual parten las medidas para la elaboración de los polígonos concesionados (lotes mineros).

Al tratarse minas que se han explorado y explotado hace algunos años, se tienen bien definidos los límites establecidos. Indicándolos al personal de campo para su georreferenciación.

En los títulos de la concesión se indican las longitudes y rumbos de los límites establecidos, definiendo el polígono para la explotación minera subterránea, sin embargo sobre estos o fuera de ellos pueden localizarse el o los patios de beneficio, se señalaron al elaborador del estudio para su georreferenciación, cuyas coordenadas ya fueron indicadas en el primer apartado de este documento.

Mediante la sobreposición de los polígonos de las minas (lotes mineros) con la cartografía de delimitación de las UGA's del POEREQ, se define que se localizan al interior de la UGA No. 59 denominada **San Pedro Viejo**, tanto el espacio donde se localiza la boca mina, como el de sus patios de maniobras, es decir donde se ubicarán los puntos críticos de impacto. Sin embargo, la superficie ocupada por la UGA es demasiado grande respecto a la superficie ocupada por el proyecto y se presume pueden ser mejor valorados y evaluados su efectos si se emplea a la microcuenca como sistema ambiental.

La cuenca es un sistema de captación y concentración de aguas superficiales en el que interactúan recursos naturales y asentamientos humanos dentro de un complejo de relaciones, donde los recursos hídricos aparecen como factor determinante. El territorio de la cuenca facilita la relación entre sus habitantes, independientemente de si éstos se agrupan allí en comunidades delimitadas por razones político-administrativas, debido a su dependencia común a un sistema hídrico compartido, a los caminos y vías de acceso y al hecho de que deben enfrentar peligros comunes. Por esta situación y con la finalidad de considerar los impactos generados a los componentes ambientales, económicos y sociales; la delimitación del área de estudio queda definida por las coordenadas de la microcuenca denominada Pinal de Amoles, conforme a la capa de microcuencas del INEGI.

Con relación al Sistema de Información Geográfica, el proyecto se ubica en la región hidrológica RH26 Río Pánuco en la subregión 26B Alto Pánuco, la microcuenca (43) Pinal de Amoles. El lote minero "**Pinal de Amoles**" se localiza al sureste de la microcuenca, quedando parte del lote aparentemente fuera de ella; cabe recordar que la superficie concesionada es subterránea y que debido a las profundidades a las que

*"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.*



se lleva a cabo esta actividad es improbable que exista afectación en la superficie. Considerando la forma del relieve, y hacia donde se dirigen los escurrimientos, respecto a la ubicación de la bocamina y patios de maniobras se consideró la dirección del escurrimiento temporal Arroyo del Ángel para su ubicación dentro de la microcuenca.

La delimitación del Sistema Ambiental permitió llevar a cabo la caracterización ambiental de sus aspectos bióticos y abióticos, cuya descripción se refiere a continuación:

Vegetación:

El mapa de vegetación se realizó mediante un recorte sobreponiendo el polígono del sistema ambiental en el que se localiza el **proyecto**, sobre la capa de uso del suelo del Inventario Forestal Nacional (2010) Serie IV del INEGI. Con esto quedaron delimitados los usos del suelo dentro del sistema ambiental. No se consideraron otros límites debido a que se prevé no serán afectados estos recursos ni en la periferia al sitio de trabajo (patios de maniobras).

Los usos del suelo en el lote **Pinal de Amoles**, según la cartografía son: TA, PI y BPQ; de los cuales ninguno será afectado ya que cuenta con dos patios de maniobras desprovistos de vegetación y accesos donde se llevarán a cabo las actividades.

En el lote **Tesoro Oculto**, los usos del suelo son: TA, PI y BPQ; de igual forma ninguno será afectado en esta etapa del **proyecto** ya que se llevarán a cabo las actividades dentro de la mina y los accesos y servicios a través de los caminos y patios del lote Pinal de Amoles.

El ecosistema forestal se describe conforme a las especies forestales arbóreas, arbustivas y herbáceas que lo componen, según la literatura "La vegetación en el estado de Querétaro". Cabe recalcar que este ni cualquier otro ecosistema será afectado ya que no se realizará el cambio de uso de suelo, debido a que los patios y accesos a las minas se encuentran construidos. Se describen debido a que se encuentran sobre la superficie del lote minero, colindando con las áreas de trabajo.

Bosque de pino

Corresponde a un conjunto de comunidades vegetales perennifolias, que se desarrollan preferentemente en zonas de climas frescos y semi-húmedos, pero extendiéndose también a los húmedos y a los semiáridos. Ocupan grandes porciones del territorio del país constituyendo con frecuencia, junto con los encinares, la vegetación característica de las zonas montañosas.

Se trata de comunidades forestales con una fisonomía bien definida, dada por la morfología de las hojas de los árboles dominantes, aunque ecológicamente éstas presentan notables diferencias, pues existen pinos con afinidades a climas fríos, templados y semiáridos. No es rara la convivencia de los pinos con otros árboles, principalmente del género *Quercus*, así como con *Juniperus*, *Abies* y otros. Tanto pinares como encinares muestran afinidades ecológicas similares, por lo que es común encontrar a los dos tipos de comunidades cohabitando en zonas extensas y formando bosques mixtos.





Desde el punto de vista económico los pinares son particularmente interesantes en función del rápido crecimiento de los árboles, y las favorables características de su madera para la construcción, fabricación de muebles y papel.

Los bosques de *Pinus* (ocote, pino) se ubican mayormente en la mitad del norte del estado. En los alrededores de Pinal de Amoles, entre los 2,400 y 2,850 m de altitud y principalmente en la vertiente de la sierra que desciende hacia el noreste, también sobre sustrato de roca caliza, en pendientes bastante pronunciadas, se localiza el bosque de *Pinus patula* (pino lacio), que prospera en condiciones de clima relativamente húmedo (tipo C (w₂)) y con régimen de frecuentes neblinas. Es una comunidad de 15 a 20m de alto, por lo general moderadamente denso, en la cual, además de la especie dominante, se han registrado especies, muchas de ellos más bien confinadas a las cañadas.

Hacia las partes más altas (2,750 a 3,100 msnm) y más secas del mismo macizo montañoso de Pinal de Amoles, prevalecen pinares de *Pinus rudis*, que son menos densos y frondosos y también mucho más susceptibles a los incendios. En su mayor parte se encuentran intensamente perturbados.

Los pinares o más bien los piñonales de *Pinus cembroides* en la sierra de Pinal de Amoles (municipios de Peñamiller y Pinal de Amoles) y en la de El Doctor (municipios de Cadereyta y San Joaquín) medran en suelos derivados de calizas o de lutitas y, como es el caso de los demás bosques de coníferas, en condiciones de drenaje rápido de pendientes con frecuencia bastante pronunciadas. Varias especies de *Quercus* (*Q. eduardi*, *Q. greggii*, *Q. grisea*, *Q. mexicana*, *Q. potosina*) se encuentran también presentes en estos piñonales y en las regiones de rocas sedimentarias marinas se intercalan, al menos en algunas partes, *Pinus pinceana* (piñón), *Juniperus fláccida* (nebrito) y *J. deppeana* (nebrito).

Como se describió anteriormente, el bosque de pino se encuentra mezclado con especies de encino principalmente como se distribuye en la superficie en la que se localizan las minas que integran este proyecto. La especie de pino predominante en el área es el *Pinus patula*. Se encuentran varios ejemplares muertos en pie debido a un severo ataque del descortezador de coníferas.

En la superficie colindante más próxima al proyecto la composición arbórea está dominada por especies del género *Quercus*.

Bosque de encino

Los encinares (bosques de *Quercus*), junto con los pinares (bosques de *Pinus*), constituyen las comunidades vegetales más extendidas de las zonas de climas templados o semiáridos de México, desde los semisecos hasta los subhúmedos, mayormente pertenecientes al tipo Cw del sistema de Köppen.

Fisonómicamente en el bosque de *Quercus* pueden distinguirse diversos tipos: Se observan las formas de matorrales, las arbóreas bajas, medianas y altas. Algunos son siempre verdes, otros parcial o totalmente caducifolios. Pueden predominar plantas de hojas pequeñas, de tamaño medio, grande o muy grande, lo mismo que de diferente dureza y grosor.

Aunado a lo anterior se encuentra el hecho de que la dominancia en estas comunidades es compartida con frecuencia con especies de otros géneros, principalmente *Pinus* y *Juniperus*, por lo que su aspecto y

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 22 de 56



carácter varían conspicuamente de un lugar a otro. Sin embargo, se dificulta la separación del encinar en categorías bien definidas, en virtud de la existencia frecuente de situaciones intermedias.

Las diferentes manifestaciones de esta comunidad vegetal están relacionadas estrechamente con las condiciones ambientales. En los encinares densos o cerrados los estratos arbustivo y herbáceo suelen estar menos representados que en los que mantienen menor espesura de árboles. El epifitismo es variable y depende en buena medida de las condiciones climáticas, primordialmente de la humedad atmosférica y de la temperatura, factores que determinan también la abundancia de trepadoras leñosas.

Se asientan sobre suelos con buen drenaje, originados de rocas tanto sedimentarias como ígneas, en altitudes desde 800 hasta 3,150 msnm. Los climas corresponden en su mayoría a los tipos Cw y (A)Cw de Köppen, modificada por García (1973) en sus múltiples modalidades.

La mayor extensión de los bosques de *Quercus* se localiza en la región serrana de la mitad NE del estado, en los municipios de Landa, Jalpan, Arroyo Seco, San Joaquín, Pinal de Amoles y Cadereyta, donde prosperan sobre suelos derivados de calizas y de lutitas. En la mayor parte de los casos son encinares de mediana estatura (8 a 12 m de alto) y moderadamente densos, pero existen muchas excepciones al respecto. Los que se encuentran con mayor frecuencia son los dominados por *Q. mexicana* y *Q. castanea*, que son comunes sobre todo entre 1,200 y 2,300 msnm de altitud, alternando con frecuencia con el bosque tropical caducifolio y el matorral submontano. En altitudes superiores (2,200 a 3,150 m) prevalecen por lo general otras especies como *Q. crassifolia* y *Q. greggii*, que forman una comunidad bastante cerrada, pero más bien baja, en la parte superior de la sierra, al SW de Pinal de Amoles. En parajes más húmedos de la misma región prevalecen *Q. laurina* y *Q. crassifolia*.

Fauna:

La diversidad y abundancia faunística en general para la Sierra Gorda ha sido poco estudiada, aunque se considera que la Reserva de la Biosfera alberga una cantidad importante de especies animales por su afortunada ubicación en donde convergen dos regiones biogeográficas con especies tropicales y boreales.

Las actividades económicas y de subsistencia de los habitantes de la región han propiciado que los ejemplares de fauna que existen en los predios próximos a los asentamientos humanos y sus vías de acceso pertenezcan a especies que cuentan con una alta capacidad adaptativa y tolerancia a la presencia antropogénica, motivando el desplazamiento de los ejemplares de fauna silvestre menos adaptados, hacia lugares mejor conservados; tomando en cuenta también que estas especies animales identifican como áreas de refugio o anidación los sitios donde la presencia humana es menor y donde las especies vegetales que les sirven de cobertura, percha y alimento, presentan mejores condiciones. Así también, es poco probable su avistamiento en sitios sin corrientes de agua permanentes, condiciones que son adversas para algunas especies, sobre todo durante la época de estiaje.

Debido a que los recorridos de campo se llevaron a cabo durante horarios diurnos y únicamente por la rampa y patios por donde se accede a las minas; no se logró el avistamiento de especies de mamíferos silvestres; sin que ello asegure o niegue totalmente su presencia en la zona de influencia al proyecto.

De acuerdo con información personal de los habitantes de las comunidades cercanas que transitan normalmente por los bosques que circundan las minas, se pudieron realizar los listados, corroborando la

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 23 de 56



información de acuerdo con su distribución indicada en la lectura "Los mamíferos silvestres de México" y cotejo con las reportadas en el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda. Por lo tanto, es posible encontrar en horarios crepusculares algunas especies como: *Urocyon cinereoargenteus* (zorra gris), *Didelphis virginiana* (Tlacuache), *Spermophilus variegatus* (ardilla de tierra) *Lepus callotis* (liebre) y *Sylvilagus audubonii* y *S. floridanus* (conejo), *Sceloporus jarrovi*, *S. grammicus*, *S. aeneus*, *S. variavilis* (lagartijas), otras especies con distribución en el área se pueden citar reptiles como *Pituophis deppei* (alicante), *Crotalus molossus* y *C. aquilus* (cascabel), y otras culebras como *Thamnophis* sp. Es muy común observar sobre las rocas heces fecales de *Urocyon cinereoargenteus* (zorra gris) en la orilla de los caminos.

Es importante mencionar que la ejecución del proyecto NO implica un cambio de uso del suelo y que además no se permitirá transitar fuera de los patios de maniobras delimitados para el desarrollo de la actividad minera. Los accesos serán a través de la rampa de concreto ya construida en el pasado. En este sentido, no pueden estas superficies ser de importancia para el establecimiento de nidos o madrigueras o que puedan constituirse como refugio de la fauna local.

Pueden avistarse varias especies de aves comunes como: *Zenaida asiatica* (paloma aliblanca), *Corvus cryptoleucus* (cuervo), *Coragyps atratus* (zopilote) *Passer domesticus* (gorrión común o chillo), *Columbina inca* (tortolita) y *Falco sparverius* (halcón cola roja), entre otras y, alimentándose en algunos arbustos bajo el dosel del bosque de pino encino ejemplares de *Eugenes fulgens* (colibrís).

Se puede decir que las condiciones en las que se encuentra la fauna, permanecerán durante y después de la ejecución del proyecto ya que la realización de la actividad minera no interfiere con su desplazamiento, alimentación y reproducción. Particularmente las voladuras que se pretenden efectuar durante la exploración de las minas pueden generar ruidos y vibraciones que asusten a la fauna silvestre; sin embargo, debido a la profundidad de las minas, se estima que el ruido que logra salir no se propaga a largas distancias y que puede ser tolerable por la mayoría de las especies.

Además, las especies de fauna presentes en los ecosistemas delimitados por el sistema ambiental, son de amplia distribución y capacidad adaptativa. En el área de influencia al proyecto se ofrecen mejores condiciones para las funciones de los animales, por encontrarse al interior de un área decretada como Reserva de la Biosfera en donde se procura su protección y preservación.

Por otro lado, el bosque de encino se encuentra ampliamente distribuido sobre una cordillera con pendientes abruptas que son inaccesibles para el hombre, siendo los mejores sitios de refugio para los animales que se distribuyen en este tipo de vegetación. Por lo tanto en estas áreas boscosas si puede ser posible una mayor diversidad de fauna, debido a que su cobertura es más cerrada y existen mejores condiciones para su alimentación.

La fauna acuática se encuentra poco representada en la región debido a que los escurrimientos mayormente son de tipo temporal y los ríos principales son intermitentes porque puede llegar a descender considerablemente su caudal que en algunas secciones de vuelven subterráneos. En el escurrimiento que colinda con el proyecto no hay presencia de estos organismos.

Inventario de las especies o comunidades faunísticas

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Debido a sus características geográficas, geológicas y climáticas, el estado de Querétaro cuenta con una gran variedad de ecosistemas, lo que permite la presencia de una rica biota. En cuanto a la fauna, se han registrado 600 especies de vertebrados. De ellas, las aves son el mayor grupo con 291 especies, seguidas por los mamíferos con 131 especies. Con respecto al resto de los grupos se han registrado 108 especies de reptiles, 33 especies de anfibios y 37 especies de peces. Por lo que respecta a los invertebrados, es un grupo escasamente estudiado. Sin embargo, se tienen registros de 107 especies de insectos, 23 especies de parásitos de peces y 8 especies de crustáceos decápodos.

Por lo antes expuesto no se realizaron inventarios de fauna silvestre. Los listados se integraron como se menciona anteriormente: considerando la comunicación personal de los habitantes de la zona, la lectura citada, de acuerdo con su distribución, tipo de vegetación y condiciones del hábitad. Se cotejó la lista con las especies reportadas en el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda. Para determinar la fauna existente del sitio de interés, se consideró exclusivamente los vertebrados tomando en cuenta a los siguientes grupos: mamíferos, reptiles, anfibios y aves. No se identificó ni describió ninguna especie del grupo de los invertebrados, debido a las características mismas del proyecto y a la escasa información con la que se cuenta en el país para con este grupo de animales en cuanto a su conservación.

Como ya fue indicado, es poco probable la presencia de especies de fauna en el sitio del proyecto (patios de maniobras), por lo que no se considera ningún tipo de afectación a las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo se pondrá especial cuidado de no molestar ningún ejemplar y ahuyentarlo en caso de estar presente. La mayor concentración de personal se dará en el interior de la mina durante las jornadas laborales por lo que se reduce la probabilidad de molestia a los ejemplares de fauna.

De acuerdo con las estimaciones de biodiversidad reportadas en el POEREQ, para el caso de los anfibios, las zonas con mayor riqueza específica se ubican en áreas en forma de dos corredores, uno de ellos atraviesa el municipio de Pinal de Amoles en la parte Noreste. En el caso de los reptiles, la mayor riqueza está localizada en la zona Sur de Pinal de Amoles. La riqueza específica de las aves tiende hacia la zona del corredor descrito entre los municipios de Landa de Matamoros y Jalpan de Serra. La riqueza en especies de mamíferos se localiza en los municipios de Peñamiller, Cadereyta y Pinal de Amoles. Con base en la suma de la distribución de todas las especies de vertebrados reportadas por CONABIO, se observan zonas de alta riqueza en los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y San Joaquín.

Hidrología:

El proyecto se localiza en Región hidrológica 26 Alto Pánuco, Cuenca Santa María, Subcuenca Tampaón - Sata María, que contiene al sistema ambiental analizado.

La microcuenca Pinal de Amoles (sistema ambiental) presenta escurrimientos superficiales temporales, que descienden de las partes altas y a su paso se unen a otros escurrimientos tributarios temporales para constituir los arroyos y ríos principales que en algunos casos son de tipo intermitente semipermanentes.

Se localiza en la microcuenca Pinal de Amoles un escurrimiento principal denominado Escanela con su punto de salida hacia el noreste de la microcuenca; se forma por los escurrimientos provenientes de los arroyos: Agua Fría y La Barranca. Posterior a la confluencia de estos dos arroyos, se une el escurrimiento que proviene de sur a norte denominado "El Peñasco" con el que colindan los patios de maniobras del lote minero Pinal de Amoles.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 25 de 56





En la depresión que da origen al escurrimiento El Peñasco, aguas debajo de la localización del proyecto, se localiza el manantial denominado El Socavón; existen al interior del sistema ambiental varios manantiales más identificados pero que no recibirán la influencia del proyecto.

Respecto a los recursos hídricos: las precipitaciones en la zona se infiltran con facilidad debido al tipo de rocas presentes, por tanto los mantos acuíferos son profundos y su dirección es impredecible. La explotación minera, se lleva a cabo en capas por abajo de los escurrimientos subterráneos, por lo que se estima no serán interrumpidos; las filtraciones que se llevan a cabo al interior de la mina, son canalizadas hacia pozos internos de donde se bombea el agua para emplearla en las actividades de la mina y los excedentes son bombeados hacia el arroyo próximo en donde se vuelve a infiltrar con facilidad.

Hidrología superficial Embalses y cuerpos de agua

Conforme al censo de manantiales al interior del ANP, se tienen cartografiados una serie de manantiales al interior del sistema ambiental sin embargo estos se encuentran muy alejados.

Hidrología subterránea Localización del recurso

Debido a las condiciones cársticas de las rocas presentes en la Sierra Gorda, la zona no cuenta con registros confiables ni estudios de la hidrología subterránea, que permitan localizar escurrimientos subterráneos y por lo tanto no se pueden describir con precisión los siguientes puntos relevantes:

Profundidad y dirección

Por la naturaleza cárstica de la zona se infiere que los escurrimientos son profundos sin embargo no hay estudios que así lo demuestren, en los manantiales existentes tampoco ha sido posible determinar la dirección y profundidad y tampoco existen pozos profundos en la zona, que permitan determinar el nivel freático del agua subterránea.

Se deduce que los escurrimientos subterráneos pueden dirigirse conforme se observa el relieve superficial pudiendo en este caso una parte del agua captada e infiltrada escurrir hacia el Río Santa María o hacia el Extóraz siguiendo el patrón de los escurrimientos, sin embargo tampoco se tienen estudios de la hidrología subterránea de la Reserva de la Biosfera que así lo comprueben.

Las fallas y anomalías que se localizan en la zona de estudio pueden suponer escurrimientos subterráneos en dirección diferente a la configuración del relieve

Usos principales

Se estima que los usos principales que tiene la hidrología subterránea corresponden al consumo humano o a través de la explotación de pozos profundos fuera de la microcuenca e incluso fuera de la Reserva y del Estado, el agua que se provee a las localidades y comunidades dentro de la microcuenca es a través de

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



redes de tubería que provienen de manantiales, esta agua es captada en tanques de almacenamiento y rebombada, se supone apta para actividades domésticas y consumo humano.

El agua de ninguno de estos manantiales será empleada en el proyecto ni para las actividades extractivas ni para el consumo humano.

El agua empleada en los barrenos se abastecerá de la misma agua que se acumule al interior de las minas, la cual será bombeada directamente a la perforadora o almacenada en recipientes en el interior de las minas, parte de esta agua será empleada en los sanitarios y para el aseo personal los excedentes serán bombeados hacia el escurrimiento principal.

Calidad del agua

No ha sido evaluada la calidad de las aguas subterráneas de la microcuenca, ya que no existen pozos profundos de donde se extraiga, los manantiales no han sido estudiados pero si presentan buenas condiciones de color, olor y sabor y es de donde las comunidades se abastecen para beber.

El manantial que se localiza aguas debajo del sitio de explotación, pudieran no tener la mejor calidad debido a que aguas arriba se infiltran lixiviados del antiguo basurero municipal y las aguas residuales provenientes de la planta de tratamiento.

En general al interior de las minas no se detectaron corrientes de agua que se vean interrumpidas por la actividad minera, se tiene que las corrientes se encuentran en niveles más superficiales que los frentes de trabajo, sin embargo existe tal posibilidad.

Suelos:

De acuerdo a la Clasificación de suelos FAO-UNESCO y con base a la capa edafológica del INEGI, los tipos de suelo predominantes en la microcuenca son tres (Ver plano Edafológico).

El suelo Luvisol crómico, compuesto por las siguientes unidades **Lc+Lo+I/3**, se distribuye sobre una superficie de 6028.872ha, ocupando el mayor porcentaje (81.24%) de la microcuenca. Sobre este tipo de suelo se sitúan las 2 minas contempladas por el proyecto, sin embargo de debe considerar que el suelo ya fue removido hace años en la superficie que se pretende ocupar con los patio de maniobras y vías de acceso.

Le sigue de acuerdo con la superficie que ocupa en el sistema ambiental con 1232.862 ha, el suelo Regosol eutrítico compuesto por las siguientes unidades: **Re+Je/2** localizado en el extremo norte del sistema ambiental, también alejado del proyecto, abarcando el 16.61 % de la superficie de la microcuenca.

En una superficie de 159.389 ha, se distribuye la Rendzina compuesta por las siguientes unidades **E+Lo+Bc/2** que representa el 18.22% de la microcuenca; se distribuye al suroeste del sistema ambiental, bastante alejado del proyecto.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Las actividades del proyecto se limitarán a las superficies estrictamente necesarias y existentes, por lo que no se considera la remoción, compactación y/o erosión del suelo en la superficie del patio de maniobras ni en las superficies colindantes.

Cabe destacar que al interior del sistema ambiental independientemente de la actividad minera la zona presenta una elevada tasa de erosión por las actividades agrícolas y ganaderas. El proyecto no contempla el cambio de uso de suelo que favorezca su erosión.

Luvisoles

El término Luvisol deriva del vocablo latino "luere" que significa lavar, haciendo alusión al lavado de arcilla de los horizontes superiores para acumularse en una zona más profunda. Se desarrollan principalmente sobre una gran variedad de materiales no consolidados como depósitos glaciares, eólicos, aluviales; de origen residual y coluvial derivados de roca caliza; debido a la mayor precipitación y temperatura en las áreas donde se localizan, estos factores han ejercido una influencia total en la disgregación de la roca, así como en la acumulación de materiales finos de arcilla y óxidos de hierro y manganeso, principalmente.

La textura que presentan es fina (arcillosa), aunque en ocasiones es media; están limitados por una fase lítica a menos de 100 cm de profundidad, tienen color pardo rojizo (Luvisol órtico) y rojizo intenso (Luvisol crómico), alto contenido de materia orgánica y pH ácido, debido al constante lavado y pérdida de las bases del suelo. En ellos se desarrolla un horizonte argílico a causa de la acumulación de arcilla y se les encuentra en asociación con litosoles, rendzinas y regosoles.

Son suelos que contienen un horizonte B argílico, con un CIC mayor o igual a 24 cmol (+) kg⁻¹ de arcilla y una saturación de bases del 50% o más a través del horizonte B; carecen de un horizonte A mólico, de un horizonte E albico inmediatamente encima de un horizonte poco permeable, del patrón de distribución de la arcilla y de las lengüetas, que son diagnóstico de planosoles, nitosoles y podzoluvisoles, respectivamente. El amplio rango de materiales originales y condiciones ambientales, otorgan una gran diversidad a este grupo.

Predominan en zonas llanas o con suaves pendientes de climas templados fríos o cálidos pero con una estación seca y otra húmeda, como el clima mediterráneo. Evolucionan en áreas de relieves montañosos, ondulados y de mesetas, de fertilidad media, presentan buen drenaje y fácil manejo. Paulatinamente se han incorporado a la agricultura y ganadería.

Cuando el drenaje interno es adecuado, presentan una gran potencialidad para un gran número de cultivos a causa de su moderado estado de alteración y su generalmente, alto grado de saturación, pero presentan alta susceptibilidad a la erosión, si se les da este tipo de manejo, su mayor potencialidad es el uso silvícola.
Luvisol crómico: Suelo con un horizonte argílico de color pardo a rojo, subsuperficial, con un alto contenido de arcilla, una textura franco-arenosa o muy fina y un grado de saturación del 50%; carece de propiedades gleicas (alta saturación con agua) en los 100 cm superficiales.

Luvisol órtico: Suelo que concentra arcilla subsuperficial entre las partículas de limo y arena.

Litosoles

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Constituyen la etapa primaria de formación del suelo, la capa del mismo es menor a 10cm de espesor, predominando en ella la materia orgánica, con una fertilidad de media a alta. Son suelos limitados en profundidad por roca dura continua o material calcáreo con más de 40% de CaCO_3 equivalente, o una capa cementada continua dentro de los primeros 30 cm, o que tienen menos del 20% de tierra fina dentro de los primeros 75 cm; no tienen otros horizontes de diagnóstico que un A mólico A úmbrico, A ócrico, con o sin B cámbico; presentan bastantes afloramientos rocosos. Son de origen residual, derivados en gran parte de rocas caliza y lutita. Son de color grisáceo oscuro, con textura media y pH ligeramente alcalino.

La fase física lítica de este suelo admite la presencia de una capa dura de roca o fragmentos de roca muy abundantes y materiales cementados a escasos 50cm de profundidad que impiden la penetración de raíces. Muy susceptible a la erosión, se debe esta característica en gran parte a las condiciones topográficas de las zonas donde se desarrollan, pues las pendientes abruptas no permiten la acumulación de las partículas del suelo a medida que éstas se forman; además, las condiciones climáticas y la vegetación no han tenido gran influencia en el intemperismo de las rocas de las cuales se originan.

Este tipo de suelo se encuentra ocupando el mayor porcentaje de la microcuenca, y en él se encuentra el 100% de la superficie del proyecto, sustenta principalmente vegetación de pino, encino.

De acuerdo con la descripción de cada una de las unidades que conforman el suelo donde se ubica el proyecto, se puede observar que son muy susceptibles a la erosión de cualquier tipo, principalmente la hídrica por la cantidad de lluvia que precipita en la zona más alta del sistema ambiental, sin embargo no se realizará el cambio de uso del suelo, ni actividades fuera de la superficie, o movimiento de tierras, que impliquen un impacto sobre el suelo se llevarán a cabo acciones para prevenir la erosión en los patios de maniobras.

Paisaje:

El paisaje es un elemento o factor ambiental que aglutina toda una serie de características del medio físico y geográfico por lo que la instalación o ejecución de un proyecto podría generar de manera inmediata una modificación en la percepción visual del sitio y como consecuencia inevitable también en la dinámica natural de las comunidades biológicas existentes.

La clasificación en unidades paisajísticas o de terreno, provee un marco de referencia integrado para una amplia variedad de recursos terrestres, particularmente el suelo, el agua y la vegetación. La percepción humana de los problemas ambientales puede incluir puntos de vista particulares acerca de los elementos de los recursos naturales del ambiente, tales como el clima, el suelo, los seres humanos y otras formas de vida. Dichas variables e interrelaciones entre ellos y los organismos son insumos clave para la percepción del ambiente, su aprovechamiento y los problemas asociados con este.

Calidad paisajística

Se refiere a tres elementos de percepción como son: la calidad visual del entorno inmediato, las características intrínsecas del sitio y la calidad del fondo escénico.

El uso del suelo en las áreas que colindan con el proyecto es variado pero sigue un patrón de ordenamiento, encontrándose desde terrenos agrícolas y pecuarios y la combinación de ambos en los alrededores de los

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 29 de 56



asentamientos humanos, amplias superficies de uso forestal que sustentan vegetación de clima templado (Pino-encino y Encino-pino). Este orden no será afectado con la ejecución del proyecto debido a que las actividades son subterráneas y solo se contempla la extracción y su transporte desde el interior de la mina, se realizarán empleando la infraestructura mínima y ya existente.

El análisis de los componentes del paisaje y su potencial afectación se abordará con mayor profundidad durante la identificación, descripción y evaluación de impacto ambiental en el **capítulo V**, sin embargo se puede adelantar que la calidad paisajística al igual que la visibilidad, no serán impactadas por el proyecto.

Fragilidad del paisaje

La fragilidad se refiere a la capacidad de absorción de los cambios que se produzcan en el paisaje.

Las minas serán explotadas empleando la infraestructura existente, evitando la construcción de patios que impliquen un cambio de uso de suelo o modificaciones al relieve por los rebajes y nivelación. El material con contenido de minerales polimetálicos, de interés comercial, será arrancado rezagado y transportado desde el interior de la mina hasta el sitio de concentración en una industria ya establecida. Los materiales derivados de la preparación de las obras mineras (material sin valor comercial), será almacenado temporalmente en el patio, evitando se derrame hacia los escurrimientos naturales, y se empleará en el relleno de áreas explotadas.

En este sentido se prevé que no se impactarán los elementos frágiles del paisaje como son la vegetación, el suelo y la fauna. El agua no se encuentra permanentemente en el escurrimiento que colinda con el proyecto y las actividades que se llevarán a cabo no tendrán efecto sobre su calidad y cantidad. Sin embargo se proponen medidas de compensación ambiental para aminorar los efectos visuales.

No se consideran otros elementos del paisaje frágiles, que deban ser afectados por la ejecución del proyecto. La calidad del aire por las emisiones de gases y ruido de los equipos y maquinaria, serán poco percibidos en el exterior ya que operarán al interior de la mina y mantendrán los umbrales por debajo de los límites máximos permisibles en las NOM's respectivas.

Que las fracciones V y VI del artículo 12 del REIA, dispone la obligación al **promovente** de incluir en la MIA-P dos aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que son: primero la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente pueda ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoque prioritariamente a los impactos ambientales que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente, puedan afectar la integridad ecológica funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas y segundo, las medidas de mitigación orientadas a atenuar dichos impactos y compensar los componentes ambientales existentes en la zona de influencia del **proyecto**.

De lo anterior, el **promovente** identificó los siguientes impactos y medidas de prevención y mitigación:

Factor ambiental	SUELO
Impacto ambiental	<i>Incremento de la erosión y compactación</i>



"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



<p>Actividades causales de impactos notables</p>	<p>Acondicionamiento de patios de maniobras Instalación de equipos Construcción de almacén de combustible Barrenación a diamante en superficie Movimiento de material no económico a patio de mina Rezago y transporte Relleno de superficies explotadas Mantenimiento de accesos y patios de maniobras Desmantelamiento y demolición Transporte de materiales y limpieza.</p>
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se emplearán únicamente los patios existentes y los caminos de acceso, evitando construir nuevos espacios en donde se genere la erosión y/o compactación. • En la barrenación a diamante se cargarán los equipos con personal evitando transitar con maquinaria fuera de los caminos de acceso. • Las excavaciones para la construcción y/o rehabilitación de la infraestructura se realizarán depositando los materiales hacia el patio de maniobras para ser utilizada posteriormente en el relleno y compactación evitando su erosión fuera del sitio. • Se realizarán muros de piedra acomodada en el talud del patio evitando su desplome. • Se mantendrán los materiales sin valor, acumulados alejados del borde para evitar derramamientos. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llevará a cabo el almacén temporal de material sin valor únicamente en el patio de maniobras evitando la compactación de sitios adicionales. • El acondicionamiento de los patios se llevará a cabo evitando grandes movimiento de suelo. 	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Aporte de contaminantes por residuos sólidos y líquidos</p>
<p>Actividades causales de impactos notables</p>	<p>Afinación de equipo móvil, de barrenación y equipo eléctrico. Desmantelamiento y demolición</p>
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos generados del mantenimiento a los equipos se separarán por tipo en recipientes rotulados y se llevará a cabo su adecuada disposición y manejo. • Durante toda la vigencia del proyecto y su desmantelamiento y demolición se mantendrá un orden evitando que los residuos sólidos se dispersen; concentrando los residuos generados por el personal. • Los materiales derivados de la actividad de desmantelamiento serán clasificados y trasladados a sitios de disposición final, evitando que permanezcan en el patio de maniobras. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llevarán a cabo campañas de recolección de residuos arrastrados por la corriente que se hayan depositado en la zona del proyecto, realizando su separación y disposición al servicio de limpia municipal. 	

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



[Firma manuscrita]



Impacto ambiental	Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de patios de maniobras Abasto de combustibles e insumos Barrenación a diamante en superficie Movimiento de material no económico a patio de mina Rezagado y transporte Relleno de superficies explotadas Afinación de equipo móvil, de barrenación y equipo eléctrico Mantenimiento de accesos y patios de maniobras Relleno de posibles huecos
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se tomarán las medidas necesarias al momento de cargar combustibles y dar mantenimiento a la maquinaria y equipos, para evitar derrames al suelo, colocando recipientes que permitan protegerlo y recuperar el combustible. Se construirá el almacén de combustibles conforme a lo señalado en el plan de transporte, manejo y almacenamiento de combustibles. Se llevará a cabo el plan de transporte, manejo y almacenamiento de combustibles a fin evitar contingencias y en caso accidental atenderlas oportuna y adecuadamente. Se mantendrá una revisión periódica de los equipos empleados a fin de evitar desperfectos en mangueras de combustible y del sistema hidráulico. Se verificará que los residuos del mantenimiento de los equipos sean confinados en el recipiente destinado a la separación de residuos peligrosos para su disposición a la empresa encargada del manejo especial. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se dispondrá de pisos con declive hacia el centro, debajo de cada equipo para captar cualquier derrame accidental de aceite o combustible en donde se recogerá con materiales absorbentes, disponibles en el sitio, a los que se dará un manejo especial. <p>Medidas de remediación</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de cualquier derrame accidental sobre el suelo, se realizará la remediación inmediata, el suelo removido se entregará a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos. 	
Factor ambiental	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL O SUBTERRANEA
Impacto ambiental	Alteración del flujo y dirección de escurrimientos
Actividades causales de impactos notables	Obra directa interior mina Movimiento de material no económico a patio de mina Relleno de posibles huecos
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> En el interior de la mina se evitará la obstrucción o modificación de corrientes subterráneas llevando a cabo la preparación donde no se interfiera con estas. El material sin valor económico depositado temporalmente en el patio de maniobras, se cuidará que no se derrame e interfiera con el escurrimiento natural. 	



"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Handwritten mark



<ul style="list-style-type: none"> El vaciado de material de relleno, se llevará a cabo previniendo su derramamiento hacia el escurrimiento temporal. Se mantendrá sin ocupación la zona federal y se conservará saneada de residuos que obstruyan su corriente. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se construirán canales derivadores de escorrentías en los patios, para encausar los escurrimientos de la ladera hacia los escurrimientos naturales. 	
Impacto ambiental	Aporte de sedimentos a los escurrimientos
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de patios de maniobras Construcción de infraestructura de apoyo Movimiento de material no económico a patio de mina Barrenado y voladura Rezagado y transporte
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evitará dejar suelo y materiales de construcción expuestos en el patio de trabajo durante la temporada de lluvias. Se evitará el movimiento excesivo de maquinaria en los patios de maniobras durante la temporada de lluvias. Se procurará que durante el bombeo del agua de la mina hacia el exterior, no extraiga los sedimentos generados por la barrenación y preparación del interior de la mina. Se construirá registros desarenadores en las orillas del patio donde se drene el agua superficial. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> El material sin valor económico será extraído de la mina y depositado temporalmente en el patio de maniobras, se cuidará que los materiales finos no se deslice hacia los escurrimientos aportando sedimentos a las corrientes de agua. 	
Impacto ambiental	Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de patios de maniobras Instalación de equipos Abasto de combustible e insumos Afinación de compresores y generadores Obrá directa interior mina Rezagado y transporte Relleno de superficies explotadas
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá una revisión periódica de la maquinaria y los equipos, a fin de evitar desperfectos (derrames) El abasto de combustibles a la maquinaria y equipos se realizará con cuidado de evitar derrames que pueden contaminar la hidrología superficial y subterránea. 	

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





- Se verificará que los residuos del mantenimiento (afinación) de los equipos, no sean vertidos hacia los cuerpos de agua, confinándolos en recipientes destinados a la separación de residuos para su disposición a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos.
- Se evitará la operación y reposo de maquinaria cerca o en contacto con escurrimientos, fuera y dentro de la mina.

Medidas de mitigación

- Se dispondrá de pisos con declive hacia el centro, debajo de cada equipo para captar cualquier derrame accidental de aceite o combustible en donde se recogerá con materiales absorbentes a los que se dará un manejo especial.

Medidas de remediación

- En el caso de cualquier derrame accidental sobre el suelo o agua, se realizará la remediación inmediata con materiales absorbentes para evitar su infiltración a las capas subsuperficiales o su dispersión en el agua, disponiendo los residuos adecuadamente para su entrega a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos.

Impacto ambiental	Disminución de la calidad por residuos sólidos y líquidos
Actividades causales de impactos notables	Afinación de equipo móvil de barrenación y equipo eléctrico Desmantelamiento y demolición

Medidas de prevención

- Se colocarán recipientes rotulados para la separación de residuos sólidos en sitios estratégicos, evitando que sean depositados en cualquier sitio y puedan ser arrastrados por la corriente.
- Los materiales derivados del mantenimiento a los equipos serán separados por tipo y manejados adecuadamente, dispuestos al servicio de limpia o a la empresa responsable en el caso de los residuos peligrosos.
- Los residuos líquidos (solventes y aceites) serán dispuestos en el contenedor de residuos peligrosos.

Medidas de remediación

- Los residuos arrastrados por la corriente desde el antiguo basurero municipal, y depositados en el escurrimiento; serán retirados, separados y dispuestos al servicio de limpia pública para su manejo y confinamiento.

Impacto ambiental	Descarga de aguas residuales sanitarias
Actividades causales de impactos notables	En todas las actividades del proyecto que emplean personal

Medidas de mitigación

- Se empleará un biodigestor para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias
- Se regarán las áreas verdes con el agua del biodigestor reduciendo el volumen de descarga directa al escurrimiento aunque estas aguas cumplirán con el estándar normado.

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





--

Factor ambiental	AIRE
Impacto ambiental	Incremento de partículas de polvo suspendidas
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de patios de maniobras Obra directa interior mina Movimiento de material no económico a patio de mina Rezagado y transporte Relleno de superficies explotadas Relleno de posibles huecos
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se emplearán materiales gravosos en el acondicionamiento de los patios, para evitar la generación excesiva de polvos. Se proveerá de equipo de seguridad (mascarillas) al personal que permanece en contacto con las fuentes generadoras de polvo al interior de la mina. Se mantendrán húmedas las superficies de los patios de maniobras en temporada de estiaje. <p>Medidas de Mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se moderará la velocidad de transporte a fin de disminuir el levantamiento de polvo en la superficie de los patios. El vaciado de materiales sin valor y el arrume en el patio de almacenamiento temporal, así como el vaciado de material de relleno en el pozo de venteo, se realizará cuando no se presenten ráfagas de viento. Se emplea agua en los barrenos para mitigar la emisión de polvos y facilitar el corte. 	
Impacto ambiental	Incremento de gases por combustión de hidrocarburos
Actividades causales de impactos notables	Abasto de combustibles e insumos Barrenación a diamante en superficie Barrenación interior mina Obra directa interior mina Movimiento de material no económico a patio de mina Barrenado y voladura Rezagado y transporte Relleno de superficies explotadas Relleno de posibles huecos
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Los vehículos empleados en la actividad de abasto de combustibles e insumos e inclusive para el transporte de personal deberá contar con la afinación periódica respectiva y su engomado de verificación vehicular vigente. Los compresores deberán estar en perfectas condiciones para su uso y deberán contar con los sistemas de purificación. Solo se mantendrán encendidos los equipos durante el periodo de tiempo en el que se estén empleando, además de que esta acción favorece el ahorro de combustibles. Se propone la introducción de los compresores al interior de la mina 	

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



M



<p>Medidas de Mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se hará eficiente el uso de equipos y vehículos de transporte de materiales e insumos para reducir las emisiones. Se empleará la menor cantidad de vehículos para reducir las emisiones. Los compresores contarán con su respectivo mantenimiento y regulación de emisiones. Se propone remplazar el uso de combustibles por el uso de energía eléctrica en los compresores y equipos de perforación para reducir emisiones. <p>Medidas de control</p> <ul style="list-style-type: none"> Se revisará que las emisiones de los equipos y vehículos de transporte se encuentren dentro de los límites máximos permisibles conforme a las NOM's respectivas. 	
Impacto ambiental	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones
Actividades causales	<p>Barrenación a diamante en superficie</p> <p>Barrenación interior mina</p> <p>Obra directa interior mina</p> <p>Movimiento de material no económico a patio de mina</p> <p>Rezagado y transporte</p> <p>Relleno de superficies explotadas</p> <p>Relleno de posibles huecos</p>
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Los equipos de barrenación serán sujetos a un programa de supervisión operativa y mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento en condiciones óptimas para cumplir con los estándares de la NOM-080-SEMARNAT-1994 en materia de ruido. Los equipos y maquinaria se emplearán solo en los horarios que no interfieran con la actividad de la fauna silvestre y por periodos estrictamente necesarios reduciendo también con ello el gasto de combustibles. Las detonaciones se realizarán en horario diurno (de las 7:00 am hasta antes de las 18:00 hr) para evitar afectar el descanso de la fauna silvestre. Aunque por la profundidad del frente de trabajo se estima su intensidad no es tan severa, se producirán vibraciones también de baja intensidad apenas perceptibles en la superficie. El manejo de materiales genera ruidos por la carga y descarga del material rocoso, se vigilará que se hagan con el mayor cuidado atenuando estos ruidos. Además que también tiene que realizarse en horario diurno. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> La barrenación se lleva a cabo en el interior de la mina y es un impacto que no se puede atenuar pero deberán realizar únicamente los necesarios bien ubicados, además de que representa ahorros en gastos de energía y personal. La emisión de ruido de los compresores y generadores solo puede ser atenuada con la revisión de rutina de los equipos para que no generen ruidos fuera de los estándares normales, cuidando que no tengan piezas flojas que aporten ruidos adicionales. Se propone la instalación de los generadores al interior de la mina a fin de mitigar los ruidos y emisiones. Los acarreo del material sin valor en el patio de almacenamiento temporal y el pozo de venteo para el relleno de superficies, se vaciarán a baja altura permitiendo que el material 	

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





se deslice y no que golpeen las rocas, disminuyendo la emisión del ruido, también se realizará en horario diurno.

Medidas de control

- Monitoreo de la calidad del aire para mantenerlo dentro de los límites máximos permisibles de emisiones de ruidos de fuentes fijas y móviles conforme a las NOM's respectivas.

Factor ambiental	PAISAJE
Impacto ambiental	Interrupción de la naturalidad por la presencia de infraestructura
Actividades causales de impactos notables	Construcción de infraestructura de apoyo
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desde la preparación del sitio y en todo momento, se supervisará que no se dispersen materiales en todo el patio de beneficio, que se mantenga el orden en las actividades y disposición de herramientas. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán al máximo los espacios con los que se cuenta, concentrando la infraestructura en un solo sitio y que no sea visible desde cualquier punto, se evitará la construcción de infraestructura elevada. • Se emplearán materiales que armonicen con el entorno sobre todo en la coloración para evitar ser muy notorios visiblemente. • La colocación de equipos y el reposo de maquinaria se realizará en donde sean menos visibles, se propone mantenerlos al interior de la mina. 	
Impacto ambiental	Interrupción de la naturalidad por acumulación de material sin valor
Actividades causales de impactos notables	Movimiento de material no económico a patio de mina Relleno de superficies explotadas
<p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán al máximo los espacios con los que se cuenta, concentrando el material en las orillas del patio 1 hacia el lado del talud, arrumándolo en capas para optimizar espacio. • Se llevará a cabo el relleno de superficies explotadas continuamente a fin de evitar la acumulación excesiva de material. 	
Impacto ambiental	Afectación por tránsito de vehículos y personas
Actividades causales de impactos notables	Rezagado y transporte

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Handwritten signature



<p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se llevarán a cabo las actividades de manera ordenada, por patio de trabajo, evitando la ocupación de personal disperso en toda la superficie del proyecto. Se evitará la presencia excesiva de vehículos de transporte regulando la permanencia en los sitios de carga y descarga de materiales. 	
Impacto ambiental	Afectación por presencia de residuos sólidos dispersos
Actividades causales de impactos notables	Desmantelamiento y demolición
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán recipientes en las áreas de trabajo para la separación de residuos sólidos generados por los trabajadores y por las actividades del proyecto. Durante el desmantelamiento y demolición se realizará la recolección de residuos sólidos de los patios y colindancias del proyecto, disponiéndolos de forma ordenada para su reciclaje y/o confinamiento final. Durante el desmantelamiento y traslado de materiales se cuidará que no se dispersen los residuos fuera del sitio de trabajo, tapándolos durante el traslado. 	

Factor ambiental	VEGETACIÓN
Impacto ambiental	Afectación por gases y polvo Daños a la vegetación por rodamiento de materiales
Actividades causales de impactos notables	Movimiento de material no económico a patio de mina Relleno de superficies explotadas
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se mantendrán húmedos los patios de maniobras a fin de evitar el levantamiento de polvo por el empleo de maquinaria y transporte. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> La deposición de la roca sin valor económico se vigilará se realice en pequeñas cantidades, con cuidado y dentro de los espacios ya establecidos para evitar se rueda hacia la vegetación residual. 	

Factor ambiental	FAUNA SILVESTRE
Impacto ambiental	Cambios en el comportamiento por presencia de ruidos y vibraciones Afectación por presencia de personal (cacería furtiva)
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Concientización al personal sobre la importancia y cuidado de la fauna silvestre local. Señalización alusiva al cuidado y protección de la fauna silvestre. 	

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Handwritten signature



Impactos residuales

En el **proyecto**, la emisión de contaminantes a la atmósfera, agua y suelo, en las diferentes actividades, así como la modificación del paisaje por los rebajes que en el pasado se hicieron para la formación de los patios de trabajo y las vías de acceso, constituyen los impactos residuales más importantes, no se prevé su restauración debido a que por el carácter histórico minero que dio origen al asentamiento en el municipio de Pinal de Amoles, se prevé mantener las instalaciones de la mina para en el futuro emplearla como atractivo turístico y cultural.

Existe también la probable modificación de las corrientes subterráneas al llevar a cabo la excavación y extracción de materiales en el interior de la mina.

Durante toda la vida útil del proyecto permanecerá el impacto al paisaje por la presencia de infraestructura, sin embargo, con la implementación de las medidas tendientes al desmantelamiento y abandono en caso de que no se prevea continuar con la explotación, se restarán al paisaje elementos que interfieren con su naturalidad.

Para los demás componentes del ambiente, la ejecución del proyecto mostrará cambios significativos y relevantes que podrán presentarse en el ecosistema solo durante la vigencia del proyecto. Las actividades operativas evaluadas tienen un alto potencial de generar efectos adversos; sin embargo, la mayoría son efectivamente potenciales pero altamente improbables en el contexto de que se llevarán a cabo estrictas medidas de control ambiental. Algunos de estos son los riesgos de contaminación del suelo y agua. Los probables contaminantes aportados al aire, suelo y agua, durante la ejecución del proyecto son impactos acumulativos, sin embargo estos son asimilados por los componentes ambientales (suelo, vegetación), además de que serán monitoreados para que se mantengan por debajo de los límites máximos permisibles y no permanezcan como residuales.

Algunos otros como la generación de ruido y vibraciones, o el incremento en las concentraciones de partículas suspendidas, se emitirán a niveles aceptables que no comprometen la integridad del sistema.

Las obras mineras (pilares, ademes, etc.) al interior de la mina, de acuerdo con la Ley Minera, deberán permanecer para seguridad de la propia mina, por lo tanto se consideran impactos residuales, sin embargo no son visibles en el entorno.

Se consideran como impactos residuales positivos, el mejoramiento de la vivienda entre otros servicios que logren los trabajadores de la mina mediante la aplicación de los recursos obtenidos durante la vigencia del proyecto. Así como la aplicación de los recursos obtenidos de los derechos de minería, que de acuerdo con la Ley Minera deben ser utilizados en el desarrollo social del sitio donde se ubique la explotación.

Las anteriores son las medidas de mitigación que propone el **promoviente** para los impactos ambientales, sin embargo una vez autorizado el **proyecto deberá cumplir con todas las medidas de mitigación propuestas en la MIA-P, así como con las condicionantes que determine esta representación de la Secretaría en el presente oficio resolutivo.**

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Además de lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44 primer párrafo del REIA, que señala que al evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental la Secretaría deberá considerar:

- I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;
- II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 44 del REIA, en el cual se establece que la Secretaría deberá considerar durante el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental, los posibles efectos de las obras y actividades a desarrollarse en los ecosistemas presentes en el sitio de pretendida ubicación, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas que conforman parte por periodos indefinidos, esta Delegación Federal establece lo siguiente:

- a) La evaluación de impacto ambiental, consideró principalmente que las obras complementarias parte del **proyecto**, no ocasionarán efectos potenciales sobre el ambiente, tanto en la superficie que pretende ocupar la operación del **proyecto** como en el Sistema Ambiental, durante el tiempo previsto para su ejecución, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas por el **promoviente** y las condiciones establecidas en el presente oficio.
- b) Que de acuerdo con el diagnóstico ambiental del Sistema Ambiental señalado por el **promoviente** en el Capítulo IV de la MIA-P presentada, se concluyó que el **proyecto** no comprometerá la integridad funcional de los ecosistemas presentes en la región, ni generará impactos ambientales a las actividades funcionales de dichos ecosistemas en el Sistema Ambiental donde se enmarca, siempre y cuando cumpla con las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en la MIA-P, así como en el presente oficio resolutivo.
- c) De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la integridad funcional del Sistema Ambiental en la que está inmerso el **proyecto** se ha visto reducida considerablemente por las actividades antropogénicas y los asentamientos urbanos, considerando lo siguiente:
 - I. El **proyecto** no afectará especies de flora con algún estatus dentro de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, y en consecuencia, no existen elementos del **proyecto** que puedan poner en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas con altos índices de perturbación derivado de las actividades antropogénicas que se llevaron a cabo en la zona.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales, y en su caso, la evaluación de alternativas de ubicación para el **proyecto**, en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





predecir el comportamiento del sistema ambiental, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría la obra o actividad de manera espacial y temporal.

Dicho lo anterior el **promovente** propone lo siguiente:

Es importante señalar que el proyecto que se analiza se encuentra referido a la reactivación de las minas ya abiertas en la antigüedad por lo que mantendrá condiciones similares en cuanto a los procesos empleados, la infraestructura existente y los espacios ocupados. Las medidas de prevención y control apoyaran a reducir los impactos al medio físico-químico y biótico principalmente y las medidas de mitigación apoyarán a mantener y mejorar las condiciones del medio biótico.

Se mejoran las actividades que se llevaban a cabo para la explotación de polimetálicos, llevando a cabo únicamente la extracción y transporte del mineral, sin contemplar su beneficio en el sitio evitando la generación de impactos de mayor intensidad.

Se considera en el análisis del escenario final, la dinámica ambiental, en función de la intensidad y permanencia de los impactos ambientales residuales (remanentes a pesar de la aplicación de las medidas de mitigación) y de los no mitigables, se presenta el pronóstico de la calidad ambiental del sitio durante la vida útil del proyecto, con respecto a las tendencias de desarrollo y/o deterioro natural de los ecosistemas. Para la formulación del pronóstico referido, es preciso distinguir los siguientes escenarios del sistema ambiental:

- Sin el proyecto
- Con el proyecto
- Con el proyecto y aplicando las medidas planteadas

El pronóstico resultante, en sus tres momentos, emana de la interacción que se da entre el desarrollo del proyecto con el medio físico (impactos ambientales), la aplicación de las medidas de carácter preventivo, que evitan o limitan el alcance de los impactos, las medidas de mitigación que reducen los mismos, y el desarrollo de los componentes renovables del sistema. De esta manera se proyectan los escenarios futuros:

Escenario del Sistema Ambiental		
Sin el proyecto	Con el proyecto	Aplicando las medidas de mitigación y/o compensación
CALIDAD DEL AIRE		
El aire fue valorado como el factor de mayor aporte a la calidad del ecosistema debido a que no se encuentran presentes fuentes emisoras de contaminantes salvo el tránsito de vehículos por la carretera federal No. 120 que colinda con el proyecto y los caminos de terracería que atraviesan la localidad.	Durante la ejecución del proyecto se emitirán gases derivados de la combustión de diésel por el empleo de maquinaria y vehículos de transporte de los materiales explotados. Se generarán gases de combustión de diésel por la	Se introducirá maquinaria en buen estado que reduzca las emisiones de gases contaminantes, se empleará únicamente en las actividades que sea estrictamente necesario y recibirá mantenimiento para mantener las emisiones dentro de los límites permisibles. Se

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





<p>La velocidad y dirección de los vientos está determinada por el relieve y la vegetación forestal en el sitio donde se localiza el asentamiento humano, sin embargo son moderados.</p> <p>En las colindancias del proyecto se puede percibir en el aire un ligero olor a desechos en descomposición por la proximidad con el antiguo basurero de la cabecera municipal.</p> <p>En términos generales la condición del aire se considera de buenas características por la vegetación circundante.</p>	<p>operación de los equipos compresores para llevar a cabo los trabajos de exploración y explotación.</p> <p>Durante la exploración y explotación, se generarán ruidos y vibraciones, y las actividades de carga y descarga de materiales en el exterior de la mina generarán ruidos y vibraciones con mayor intensidad.</p> <p>El arrume, carga, transporte y vaciado de material sin valor generará el levantamiento de partículas de polvo sobre patios y vías de acceso.</p>	<p>evitará mantenerla encendida cuando no esté operando.</p> <p>Se propone emplear energía eléctrica en la operación de los equipos para reducir las emisiones de gases y se introducirán los equipos al interior de la mina para reducir los ruidos en el exterior.</p> <p>Se regarán las superficies para evitar el levantamiento de polvos.</p> <p>Las emisiones son fugaces y asimilables por la vegetación por lo que se estima que la calidad del aire volverá a su estado actual inmediatamente.</p> <p>Se llevarán a cabo las actividades que generen ruidos en el exterior únicamente en horarios adecuados para no molestar a la fauna silvestre ni a los habitantes del centro de población.</p> <p>Después de esto, se estima que la calidad del aire no presentará cambios importantes durante la ejecución del proyecto. En las localidades cercanas al proyecto y en los caminos de acceso seguirán operando fuentes generadoras de partículas (caminos sin pavimentar, agricultura, construcción, quemas de residuos, etc.).</p>
--	--	--

<p>SUELO</p>		
<p>El suelo en la superficie del proyecto ya se encuentra compactado por la formación de los accesos y patios de maniobras en el pasado. En las colindancias</p>	<p>El proyecto afectará las propiedades del suelo por compactación sobre los patios de maniobras al llevar a cabo actividades con maquinaria y</p>	<p>Se mantendrán las propiedades del suelo fuera de los patios de maniobras al emplear estrictamente los espacios ya definidos.</p>

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





<p>del proyecto sustenta vegetación forestal de pino encino.</p> <p>Tiene un espesor de 10cm a más y contenido de materia orgánica que da vida a microorganismos y retiene humedad.</p> <p>Próximo al proyecto se permean las aguas residuales que provienen de las descargas al aire libre, contaminándolo con patógenos y otras bacterias. Así también por los lixiviados del antiguo basurero municipal.</p> <p>En las superficies desprovistas de cubierta vegetal se erosionan con la presencia de lluvias torrenciales originando la formación de canalillos y algunas cárcavas.</p>	<p>transporte pesado, así mismo por la acumulación de material rocoso en la superficie del patio.</p> <p>La excavación y compactación en la superficie de construcción, así como el transitar de vehículos y sobretodo la operación de maquinaria, expondrá el suelo a la erosión hídrica.</p> <p>Se levantarán partículas de suelo durante el desarrollo de estas actividades.</p> <p>El arrume del material excavado con maquinaria, provocará la erosión de los taludes en los patios de maniobras.</p> <p>Con el empleo de maquinaria pesada se incrementa la posibilidad de derrames de hidrocarburos por averías recargas de combustible, contaminando el suelo.</p>	<p>Se emplearan y compactaran los suelos producto de la excavación por lo que no serán derramados o erosionados.</p> <p>El riego de las superficies de trabajo evitará el levantamiento de partículas de suelo, previniendo su erosión y los muros de piedra en los taludes evitarán que la maquinaria ocasione el derrumbe de los mismos.</p> <p>No se obstruirán escurrimientos para evitar que las corrientes de agua arrastren el suelo.</p> <p>El suelo en el sistema ambiental fuera del sitio de construcción continuará con su uso actual.</p> <p>Los suelos contaminados con hidrocarburos serán retirados y manejados adecuadamente en el momento evitando la impregnación a profundidad.</p> <p>Se estima que no haya pérdida de suelo por erosión; ni degradación por contaminación, llevando a cabo las medidas necesarias este componente no resultará afectado.</p>
<p>AGUA (hidrología superficial y subterránea)</p>		
<p>El proyecto colinda con un escurrimiento de tipo temporal, que se forma a partir del asentamiento humano (cabecera municipal), el agua captada en sus calles y carretera federal, así como escurrimientos que descienden de la superficie con</p>	<p>El proyecto empleará agua para los servicios sanitarios y para llevar a cabo los barrenos de la preparación y explotación de mineral; al interior de la mina existen filtraciones de agua que serán bombeadas para emplearlas en los servicios.</p>	<p>El agua procedente de los sanitarios será tratada en el biodigestor para ser empleada en el riego de superficies y evitar el levantamiento de polvo en la superficie del patio de maniobras; los excedentes podrán ser descargados al escurrimiento, ya que estas</p>

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





<p>vegetación forestal, siendo este de bajo caudal.</p> <p>Las descargas de aguas residuales sanitarias de la cabecera municipal, se llevan a cabo al aire libre, sin tratamiento previo, permitiendo que se permean a través del suelo y lleguen a las áreas de captación de agua demeritando su calidad. De igual manera los lixiviados y residuos del antiguo basurero están en contacto con el escurrimiento, en las colindancias del proyecto.</p> <p>Se estima que esta condición demerita la calidad del agua en el manantial que se localiza aguas debajo de la ubicación del proyecto.</p>	<p>El proyecto se localiza en el margen del escurrimiento temporal, y sobre la ladera formada por el relieve, de donde descienden escurrimientos en la temporada de lluvias que atraviesan los patios de maniobras y los caminos de acceso.</p> <p>El transitar de maquinaria y transporte pesado sobre los patios origina el mullido del suelo y el arrastre de partículas en la temporada de lluvias.</p> <p>También es probable que existan fugas o derrames de la maquinaria o equipos que sean arrastrados por las corrientes de agua.</p> <p>La deposición de materiales sin valor puede interrumpir escurrimientos.</p> <p>La generación de residuos por parte del personal pueden ser arrastrados por la corriente.</p>	<p>aguas del biodigestor cumplen con los estándares de acuerdo con su Norma de fabricación. Esta calidad podrá ser monitoreados</p> <p>El patio de maniobras respetará la zona federal evitando el cruce de maquinaria, para prevenir su contaminación.</p> <p>Los canales derivadores de escurrimiento y los registros desarenadores evitara el arrastre de partículas de suelo hacia el escurrimiento por lo no se presentarán problemas de azolve en los cuerpos de agua.</p> <p>Se prevé que el municipio pueda llevar a cabo en este periodo, el tratamiento adecuado de las aguas residuales mejorando la calidad del agua en el escurrimiento previo a su cruce con el proyecto. Y que los lixiviados del basurero presenten menor concentración de contaminantes, con el paso de los años.</p>
<p>VEGETACIÓN</p>		
<p>La vegetación del sistema ambiental mantiene sus límites, sin embargo no es garantía que no haya mayor presión sobre la vegetación forestal se vaya incrementando la frontera agrícola hacia los relictos de vegetación por la ocupación de espacios para el incremento de la mancha urbana de la cabecera municipal.</p>	<p>El proyecto no implica el empleo o manejo de especies forestales.</p> <p>No se llevará a cabo la remoción de vegetación forestal debido a que ya se cuenta con los espacios para los patios de maniobras y las vías de acceso, libres de vegetación.</p> <p>La vegetación herbácea y arbustiva puede ser afectada por la acumulación de polvos generados por el proyecto.</p>	<p>En años anteriores la vegetación resultó afectada por el descortezador del <i>Pinus greggii</i>, se espera que se recupere mediante la regeneración natural es incrementando su cobertura.</p> <p>Se reforzará la vegetación en el margen del escurrimiento con el establecimiento de ejemplares de especies locales de vegetación riparia a fin de aumentar su cobertura.</p>

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





		<p>Mediante la aplicación de riegos a la superficie de trabajo en la temporada de estiaje, la vegetación no recibirá ningún cambio negativo por el proyecto por lo tanto se prevé que permanecerá en las condiciones actuales o mejorará su condición al restablecerse la cobertura forestal.</p> <p>La fuente de empleo restará presión a los recursos forestales fuera del área del proyecto.</p>
<p>FAUNA</p> <p>Los asentamientos humanos y las actividades económicas y de subsistencia de los habitantes han propiciado que los ejemplares de fauna que coexisten en sus predios y en sus colindancias, pertenezcan a especies que cuentan con una alta capacidad adaptativa y tolerancia a la presencia antropogénica, motivando el desplazamiento de los ejemplares de fauna silvestre menos adaptados, hacia lugares mejor conservados.</p> <p>Por lo tanto se tiene una baja diversidad y abundancia de especies, limitándose a roedores, aves, algunos reptiles y mamíferos menores que se aprovechan de los cultivos y o animales de corral.</p> <p>Se estima que el crecimiento urbano limita cada vez más las condiciones para el desplazamiento y reproducción de la fauna silvestre.</p>	<p>El proyecto generará ruidos y vibraciones de baja intensidad, pero pueden resultar molestos para algunas especies de fauna silvestre.</p> <p>El movimiento de camiones para el transporte de materiales se llevará a cabo sobre la rampa de acceso y la carretera, por el peso de los vehículos se prevé a velocidad moderada.</p> <p>La descarga de aguas residuales se pretende se realice en el escurrimiento natural pero que no presenta fauna acuática, anfibios o reptiles al no ser un escurrimiento permanente.</p> <p>El personal del proyecto puede llevar a cabo la cacería furtiva o el saqueo de la fauna próxima al sitio de trabajo.</p>	<p>Las jornadas laborales se ajustarán a los horarios adecuados para no generar molestias a la fauna silvestre durante sus horas de descanso.</p> <p>La fauna silvestre se ahuyenta con facilidad ante la generación de ruidos por lo que es imposible su atropellamiento con el transporte a baja velocidad.</p> <p>Se señalizan las áreas del proyecto para proteger a la fauna, prohibiendo la cacería y solicitando la moderación de la velocidad, sancionando el incumplimiento de esta medida.</p> <p>Se estima que el proyecto no genera por si solo el desplazamiento de la fauna local.</p>
<p>PAISAJE</p>		

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



[Handwritten signature]



<p>El paisaje se encuentra fraccionado e impactado al interior del sistema ambiental por los asentamientos humanos, las vías de acceso, la introducción de especies exóticas de ornato y animales domesticados (mascotas).</p> <p>Se prevén cambios en el paisaje por la presencia de viviendas con otras características, remplazando los materiales actuales por construcciones de concreto; así como el incremento de estas superficies por el incremento de la población y el abasto de servicios básicos.</p> <p>Actualmente se dispersan los residuos sólidos desde el antiguo basurero municipal, sobre el escurrimiento hacia las partes bajas de la microcuenca.</p>	<p>El proyecto no supone cambios en el relieve debido a que ya cuenta con los rebajes que servirán de patios de maniobras.</p> <p>La minería que se llevará a cabo es subterránea y se emplean los mismos materiales de preparación para el relleno se superficies explotadas, por lo que no se promueve la apertura de bancos de materiales (tepetateras).</p> <p>En el sitio se modificará la naturalidad del paisaje por la construcción de la infraestructura de apoyo y por la circulación de vehículos de transporte de materiales y el abasto de insumos a los patios de trabajo.</p> <p>Se modifica la naturalidad del paisaje por la acumulación temporal de material sin valor en el patio de maniobras.</p>	<p>No se modifica el relieve y los componentes del paisaje por la ejecución del proyecto debido que se emplean los materiales sin valor, para el relleno de superficies.</p> <p>Se controlarán los residuos generados por el personal y se mantendrán saneadas las áreas de trabajo.</p> <p>No se estiman cambios extremos en el paisaje a consecuencia del proyecto debido a que se emplean las superficies ya existentes y se lleva a cabo la desocupación de los patios al demoler la infraestructura en la etapa de cierre.</p>
<p>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</p>		
<p>En la región el fenómeno migratorio es altamente notorio, derivado de la falta de empleos bien remunerados.</p> <p>La vocación de la zona es eminentemente de minería y debido a que se lleva de manera subterránea, no compite por espacio con los recursos forestales, agrícolas o pecuarios para el desarrollo de estas actividades productivas.</p>	<p>El proyecto generará una derrama económica importante en el municipio mediante la utilización de bienes y servicios locales.</p> <p>Se prevé la generación de empleos permanentes para el desarrollo de las actividades del proyecto.</p> <p>El transporte de materiales por la principal vía de comunicación que intercepta algunas localidades podrá generar el</p>	<p>Se emplearán al máximo los servicios locales a fin de generar movilidad económica en el municipio, favoreciendo otros sectores y fuentes de ingreso.</p> <p>Se programará el transporte de materiales en horarios con menor afluencia vehicular a fin de no ocasionar molestias a los habitantes y transportistas.</p> <p>Se emplearán los horarios adecuados para llevar a cabo las actividades generadoras de</p>

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



[Handwritten signature]



<p>Existe mucha demanda de la población hacia las autoridades a todos los niveles de gobierno para la generación de empleos debido a que desde la creación de la Reserva de la Biosfera, ven más limitadas sus actividades económicas.</p>	<p>incremento en el tiempo de viaje o maniobras para algunos conductores.</p> <p>La generación de ruidos por la carga y descarga de materiales pueden ser de mayor intensidad en las noches, generando molestias a la población.</p>	<p>ruido y vibraciones a fin de no ocasionar molestias a la población en horas de descanso.</p> <p>En contraste con el escenario de operación, el cese de la actividad minera generará condiciones de abatimiento de la economía local y regional, como consecuencia del despido de personal y la suspensión del flujo de bienes y servicios asociados al proyecto.</p>
--	--	---

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

"La minería desde sus orígenes ha jugado un papel preponderante en el desarrollo económico del país. El sector minero tiene características peculiares (alto riesgo e intensivo en capital) que deben tomarse en cuenta al momento de implementar o reformar su sistema impositivo.

Se abordaron las recomendaciones en la "Guía para el Cumplimiento Ambiental de las Empresas Mineras" para promover la preservación de los recursos naturales, la protección ambiental y el desarrollo sustentable de la industria minera, tomando en cuenta las particularidades características naturales de la región minera de Pinal de Amoles, las condiciones climáticas y geográficas, así como la capacidad económica, tecnológica y de infraestructura con la que se cuenta aún con las limitaciones que fueron expuestas en el documento.

Este documento se elabora con el fin de ordenar y organizar la actividad minera en materia de impacto ambiental por primera vez para las minas que integran éste proyecto. Los resultados esperados fueron indicados en el escenario modificado con la implementación del proyecto, en el que cabe destacar que se generará una importante derrama económica en la región, se promoverá el desarrollo de la verdadera vocación del municipio de Pinal de Amoles.

La correcta ejecución de las actividades y medidas previstas en el presente estudio pretenden dar cumplimiento ambiental en los diferentes estratos de la actividad minera, contribuyendo de esta manera a impulsar la importancia de trabajar para lograr la sostenibilidad ambiental. Permitiendo además, en el transcurso de la operación, la implementación de acciones de autorregulación que fomenten mejores prácticas compatibles con el medio ambiente.

El intercambio y transferencia de información y mejores prácticas definidas en este estudio serán medios importantes para fortalecer la capacidad técnica de los titulares de las concesiones mineras que integran el proyecto. Tomando en cuenta que se han considerado las condicionantes establecidas en resoluciones de otros proyectos mineros autorizadas previamente.

Si los mineros involucrados aplican acciones y procesos productivos más limpios encaminados a un mejoramiento continuo, mediante el control y el uso racional de las materias primas y la energía, el mejor

**"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.**



[Handwritten signature]



manejo de materiales tóxicos, la reducción de la cantidad de las emisiones contaminantes y los residuos, se verán compensados no sólo con el incremento de su producción sino también con el aumento de sus ingresos, lo que les permitiría mejorar la calidad de vida y la sociedad se beneficiará con mejores condiciones del medio ambiente.

Mediante pláticas de capacitación y concientización sobre la importancia y relevancia de las medidas propuestas en este documento y de las condicionantes y restricciones derivadas de su autorización y que pueden repercutir en el cierre total de las actividades por incumplimiento; será posible que se lleven a cabo estas acciones desde el principio y en medida del avance en la operación serán adquiridas y apropiadas como prácticas habituales; incluso podrán irse mejorando al detectar algunas deficiencias que no se hayan contemplado en el estudio y tomar las medidas de contingencia respectivas.

En el contexto de la normatividad ambiental vigente, la Evaluación del Impacto Ambiental es un instrumento preventivo de regulación que permite identificar las acciones de control y gestión ambiental que un proyecto requiere para que sea viable en todos sentidos. En este proyecto se ofrece la posibilidad de corroborar la efectividad y pertinencia de las medidas ya establecidas, contando con elementos técnicos para su ratificación o rectificación con el plan de monitoreo.

Su realización consideró bases conceptuales empleadas en estudios similares, y observaciones del proceso, para que existan elementos de comparación adecuados y determinar si las actividades previstas pueden generar impactos ambientales diferentes a los identificados previamente, o bien si existen variaciones respecto a la magnitud e intensidad de los impactos generados. Para esto se hicieron simulaciones de escenarios para identificar los impactos sinérgicos. Es decir aquellos impactos que son más severos cuando se presentan juntos que la suma del impacto individual de cada uno de ellos.

El análisis se enfoca en la fase de operación y mantenimiento principalmente, pero para evitar en lo posible la subjetividad y lograr una evaluación lo más integral posible, se consideraron todas las actividades asociadas".

En la información presentada por el **promovente** en la MIA-P, el **promovente** incluye planos definitivos, glosario de términos, siglas y abreviaturas y bibliografía, del predio con respecto a los componentes ambientales del **proyecto**.

- VI. Que los efectos ambientales negativos que se generarán con la ejecución del **proyecto**, serán atenuados por parte del **promovente** con las medidas de mitigación descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como las condicionantes determinadas por esta Delegación Federal en el presente oficio resolutivo.
- VII. Que esta Delegación Federal determina que el **proyecto** citado es viable a desarrollarse, únicamente bajo la condición de que se apliquen correctamente las medidas de mitigación, compensación y restauración señaladas en la documentación presentada, para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que el **proyecto** ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo.

Por todo lo antes expuesto, con fundamento en los artículos 8° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2° fracción I, 26 y 32 Bis fracción XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5° fracción X, 28 fracciones III y XI, 30, 35 fracción II, 35 Bis primer párrafo de la Ley General del

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3º fracción I, 4º fracción I, 5º incisos L) y S), 9º primer párrafo, 11, 12, 17 fracciones I, II y III, 38, 44 y 45 fracción II del Reglamento de la de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 2º fracción XXIX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dada su aplicación para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Querétaro, 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**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS

PRIMERO.- Se autoriza en materia de Impacto Ambiental al **promoviente**, para realizar actividad (extracción y beneficio de mercurio) en una superficie de **5,299.50 m²** para el **proyecto** denominado **"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"**, bajo las coordenadas contenidas en las tablas del Resultado 15.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **10 años** para llevar a cabo la extracción y beneficio de mercurio del **proyecto** denominado **"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"**, el cual se ubicará en el Municipio de Pinal de Amoles, Qro., dicho plazo comenzará a partir del día hábil siguiente a la recepción del presente resolutivo. La presente autorización es personal y se otorga a favor de **MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.**, **promoviente del proyecto**.

La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** se motiva principalmente al alcance previsible de los impactos ambientales evidenciados dentro de la MIA-P, los cuales se encuentran supeditados a que las condiciones del Sistema Ambiental prevalezcan, lo cual no puede preverse a un horizonte de 30 años, sin embargo, dicha vigencia podrá ser ampliada a solicitud del **promoviente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes de este resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por el **promoviente** en la MIA-P presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su petición previo a la fecha de su vencimiento.

Asimismo podrá acreditar dicho cumplimiento a los términos y condicionantes mediante escrito oficial emitido por la PROFEPA, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el **promoviente** ha dado cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- Se responsabiliza a **MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.**, así como al **Responsable Técnico** de la elaboración del **proyecto** citado, de la veracidad de la información aportada en su Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del predio indicado, que sirve de base para emitir esta autorización en materia de Impacto Ambiental.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie que no esté comprendida en el **Término PRIMERO** del presente oficio, sin

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"

MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





embargo, en el momento que el **promoviente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá notificar a esta Delegación Federal, con el fin de que defina lo conducente en materia de impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La notificación contendrá un resumen general de los **subproyectos**, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Delegación Federal para su evaluación, la manifestación de impacto ambiental respectiva.

QUINTO.- El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en cuanto a dar aviso en caso de que desista de realizar las obras y/o 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.

SEXTO.- El **promoviente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos, no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasaran los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución, acreditando su cumplimiento. Para lo anterior, el **promoviente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan modificar.

SÉPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 de la LGEEPA, 47 y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales para el **proyecto** denominado **"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, para las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

OCTAVO.- La realización del **proyecto**, deberá ajustarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, a los planos del **proyecto**, así como a lo dispuesto en la presente resolución, conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

El **promoviente**, deberá:

- 1.- Con base en lo establecido en el artículo 28 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, rebasaran los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental 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 el promoviente para evitar o reducir al mínimo los efectos

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el presente resolutivo y las que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del **proyecto**, las cuales esta Delegación Federal considera viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de influencia del **proyecto** evaluado.

Esta condicionante no es enunciativa, si no que para su cumplimiento debe evidenciar a través de pruebas fehacientes el haber cumplido con todas y cada una de las medidas preventivas, de mitigación y compensación estipuladas en el capítulo VI de la MIA-P, las cuales deben ser vertidas en el reporte general que establece a continuación la condicionante de mérito.

- 2.- Apegarse a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en sus Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas vigentes y demás ordenamientos jurídicos en materia ambiental.
- 3.- Considerar que el **proyecto** no se contraponga con los criterios y recomendaciones establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro y el Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.
- 4.- Deberá ingresar en un plazo no mayor a tres meses, a esta representación de la Secretaría, la garantía respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas por el **promoviente** y las contenidas en el presente resolutivo, con el fin de que esta Secretaría las exija en el caso de producirse daños graves a los ecosistemas, definidos en los términos de la LGEEPA y su REIA. Asimismo deberá someter el cálculo de dicha garantía a través de la presentación de un Estudio Técnico – Económico, que contemple el costo de la ejecución de cada una de las medidas propuestas en la MIA-P y en los términos y condicionantes establecidos en la presente resolución, para su validación. Cabe destacar que dicho estudio deberá ser congruente con lo manifestado por el propio **promoviente** en la MIA-P, con fundamento en el artículo 51 fracción IV del REIA.
- 5.- Que el **promoviente** deberá cumplir con las especificaciones para el transporte y almacenamiento de combustible que estableció en la MIA-P, así como realizar el programa de manejo integral de residuos propuesto.
- 6.- Deberá contar con la autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) para el uso de explosivos y el pertinente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- 7.- Por ningún motivo los residuos, tanto pétreos como sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial serán depositados en las zonas federales o cauces aledaños, por lo que deberá establecer dentro del patio de maniobras estructuras o almacenes que eviten su dispersión. Además no deberá realizar cambio de uso de suelo para su instalación.
- 8.- Clasificar sus residuos como peligrosos, no peligrosos y de manejo especial, de acuerdo a la normatividad mexicana vigente.
- 9.- En la página 84 de la MIA-P, especificó que el **proyecto** se localiza 700 m aguas arriba del manantial denominado "El Socavón", que es de uso público urbano, según su dicho, concesionado al Municipio de Pinal de Amoles, indicando que para dicho manantial se llevará a cabo su monitoreo y protección, proponiendo medidas ambientales para evitar su contaminación.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





Es por lo anterior, tomando en cuenta que el citado manantial se encuentra dentro del área de influencia del **proyecto**, como medida de compensación al sistema ambiental, deberá realizar un primer monitoreo de la calidad del agua que emana de él. Asimismo, deberá proponer las medidas ambientales para evitar su contaminación y establecer su protección, documento que debe ser ingresado en un plazo no mayor a un año a partir del día hábil siguiente a la notificación del presente, a esta Delegación Federal.

- 10.- Como medida de compensación a los impactos ambientales derivados de la implementación del proyecto, deberá realizar una limpieza del arroyo aledaño, con la finalidad de dejarlo libre de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, y presentar a esta Delegación Federal con copia a la PROFEPA, en un plazo no mayor a tres meses contados a partir de la recepción del presente, pruebas fehacientes de haber realizado dichas acciones. De igual manera, en el mismo plazo, deberá presentar un programa de mantenimiento de la capacidad hidráulica de dicho arroyo y del mantenimiento de las cualidades que le permiten conducir los escurrimientos pluviales sin cambiar las características de calidad del agua.
- 11.- Dar cumplimiento a las actividades estipuladas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas a través del oficio número F.006.DRCEN.0286/2016, para lo cual deberá ingresar a la PROFEPA con copia a esta Delegación Federal un reporte anual, excluyendo aquellas que cuenten con un plazo inherente de entrega, donde incluya pruebas fehacientes de su cumplimiento. La copia de dicho oficio, para su conocimiento, se encuentra como anexo al presente (4 fojas útiles).
- 12.- Debido a que el predio en donde se ubica la obra, corresponde a la superficie del polígono de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, las modificaciones deberán ser sometidas a consideración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para su posterior evaluación por parte de esta Delegación Federal.
- 13.- De acuerdo a lo establecido por el **promoviente** existen caminos de acceso hasta las minas del **proyecto**; por lo que no se permite ampliar, modificar o abrir nuevos caminos, debiendo limitarse el tránsito de vehículos a los caminos ya existentes.
- 14.- Supervisar que las áreas de trabajo en la etapa de operación del proyecto, cuenten con la adecuada y suficiente señalización, que sea de carácter preventivo, restrictivo e informativo, con el fin de prevenir los accidentes.
- 15.- Durante la etapa de operación deberá contarse con contenedores herméticos para la disposición separada de los residuos generados en las instalaciones como restos de comida, envolturas, envases de PET, cartón, vidrio, entre otros. Dichos contenedores deberán contar con letreros claros y visibles. Para su disposición final se deberá favorecer el reciclaje de residuos sólidos mediante su venta o reuso así como la disposición periódica en sitios autorizados de aquellos que no puedan ser reutilizados o reciclados.
- 16.- Los residuos peligrosos sólidos o líquidos (aceites usados, pinturas, envases con residuos de grasas, químicos, etc.), deberán ser canalizados a través de un prestador de servicios debidamente autorizado por la SEMARNAT. Presentar una copia anualmente de los manifiestos de entrega – recepción de su prestador de servicios para los residuos peligrosos, contado a partir de la fecha de inicio de operación de la planta y hasta el término de la vigencia de la presente autorización.
- 17.- El **promoviente** se responsabilizará de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar aquellos impactos ambientales adversos atribuibles a la obra que no hayan sido considerados en el proyecto.

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



- 18.- El promovente deberá de cumplir con todas y cada una de las condicionantes establecidas en la MIA-P y en la presente resolución; así mismo será responsable de ejecutar las medidas de prevención, mitigación, control y restauración de los impactos ambientales negativos imprevistos que pudieran atribuirse a la ejecución del proyecto y las que no hayan sido consideradas en el estudio de impacto ambiental correspondiente. Además será responsable de que la calidad de la información remitida en los reportes e informes permita a esta Delegación Federal y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de las mismas.

Es así que el promovente deberá presentar un reporte anual, durante la vigencia de la presente autorización, con excepción de las condicionantes que cuenten con un plazo inherente de entrega, a la PROFEPA con copia a esta Delegación Federal donde muestre bitácoras, manifiestos, fotografías, videos y/o demás pruebas fehacientes que considere pertinentes para que la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Querétaro y esta representación de la Secretaría verifiquen el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo.

Queda estrictamente prohibido:

- A. La afectación de áreas mayores o diferentes a las establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como desarrollar obras distintas a las señaladas en el proyecto motivo del dictamen y de la presente autorización.
- B. Realizar movimiento de maquinaria y equipo de transporte dentro de áreas no comprendidas en el proyecto, con el propósito de evitar compactación del suelo durante el desarrollo de las diferentes etapas y actividades del proyecto.
- C. Efectuar la caza, colecta, captura o aprovechamiento de cualquier especie de flora y fauna silvestre, durante las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto o que se encuentren dentro de los sitios de la obra o en su área de influencia. Por lo tanto se responsabiliza a el promovente de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o las empresas contratistas, sujetándose a las disposiciones jurídicas que la ley en la materia establezca.
- D. Derramar lubricantes, grasas, aceites y todo aquel material que pudiera dañar o contaminar el agua y/o suelos.
- E. La incineración de aceites, lubricantes y cualquier tipo de residuos generados durante cualquier etapa del proyecto; los primeros solo podrán ser enviados a empresas recicladoras y de disposición final de este tipo de materiales; los residuos que no sean peligrosos se enviarán al relleno sanitario municipal y los peligrosos, a tratamiento o confinamiento.
- F. Enterrar todo tipo de desperdicios, así como la apertura y trasvase de tambos y contenedores que contengan residuos peligrosos. Lo anterior con el fin de evitar la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.

Hecho lo anterior, esta Delegación Federal:



"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 53 de 56



RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto "EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"**, el cual se ubicará en el Municipio de Pinal de Amoles, Qro.

SEGUNDO.- En caso de que se pretendan llevar a cabo actividades diferentes a las manifestadas o la modificación del **proyecto**, el **promovente** deberá notificarlo de manera previa a esta Delegación Federal, quien determinará lo procedente en la materia.

TERCERO.- Hacer del conocimiento de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Querétaro el contenido de la presente resolución.

CUARTO.- El **promovente** comunicará por escrito a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con copia a SEMARNAT, la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado principio. De la misma manera, notificará la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

QUINTO.- La presente resolución a favor del **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho precepto dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y que el **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos 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 desee continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a el **promovente** en el presente resolutivo.

SEXTO.- El **promovente** será el único responsable de garantizar 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 descripción contenida en la MIA-P presentada.

En caso de que las 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 área 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.

"EXPLOTACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO"
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.





de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

OCTAVO.- El **promoviente** deberá mantener en el domicilio registrado en la MIA-P, copias respectivas del expediente de la propia Manifestación de Impacto Ambiental, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

NOVENO.- Se hace del conocimiento del **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA y 3 fracción XV de la LFPA.

DÉCIMO.- Esta autorización se otorga sin perjuicio de que el titular tramite y en su caso obtenga otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares, que sean requisitos para la realización de las obras motivo de la presente o bien, para su operación u otras fases cuando así lo consideren las leyes y reglamentos que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

DÉCIMO PRIMERO.- El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutive y/o la modificación del proyecto en las condiciones en que fue expresado en la documentación establecida en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental, será causa de las sanciones y disposiciones legales establecidas en el Reglamento en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confiere el artículo 55 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO SEGUNDO.- Notificar a **MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.**, a través de su representante legal en su carácter de **promoviente** del proyecto, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En espera de ver que sean respetadas las disposiciones aquí expresadas en beneficio de nuestro ambiente, reciba de mi parte un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. OSCAR MORENO ALANÍS

Anexo oficio CONANP número F.006.DRCEN.-0286/2016.
Las copias de conocimiento se encuentran al reverso.

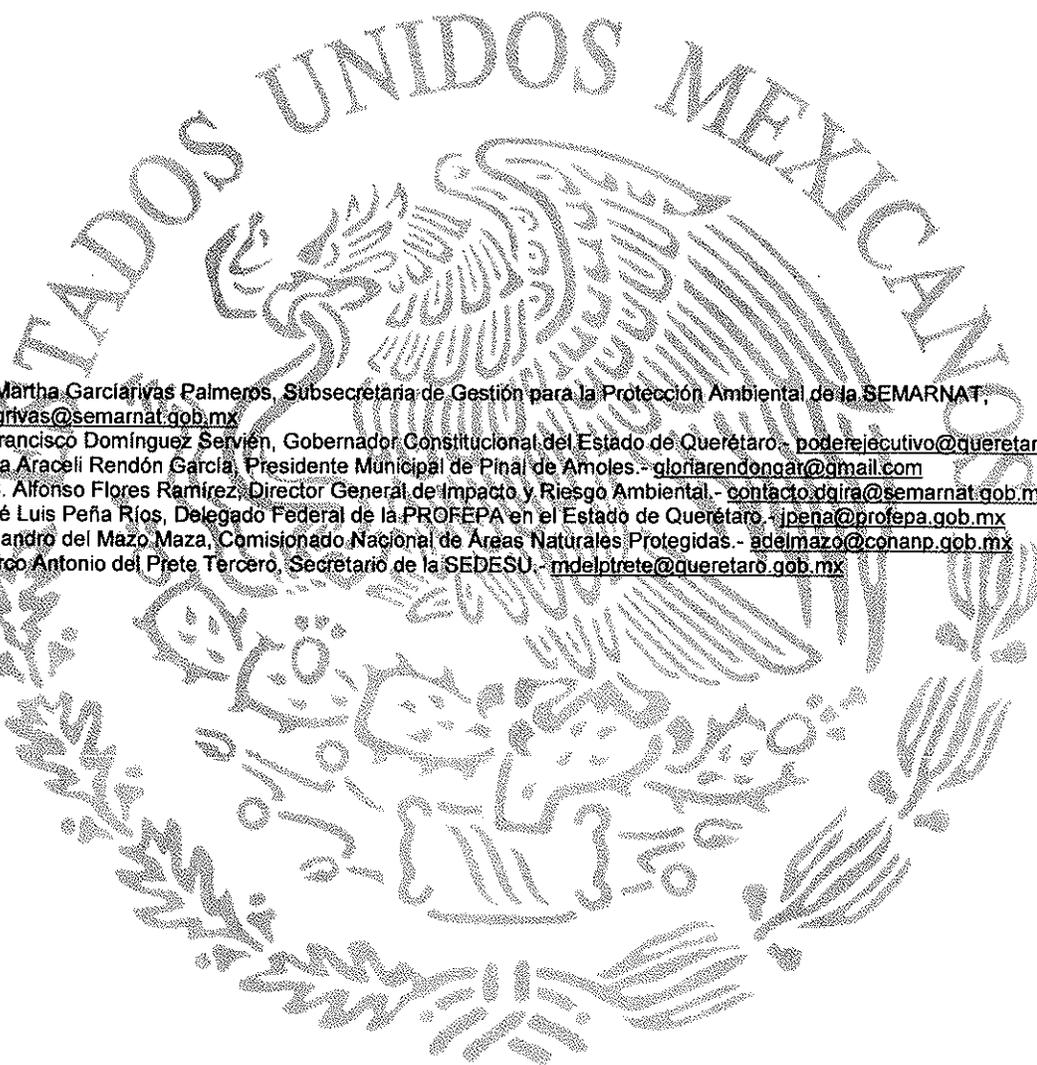
Número de bitácora 22/MP-0132/10/15
Clave de proyecto 220E2015M0051
OMA/LSV/HG/RO/RG/mrr

"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.



Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 55 de 56



c.c.e.p. Q.F.B. Martha García y Palermos, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT, marthagrivas@semarnat.gob.mx
MVZ. Francisco Domínguez Servián, Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro - poderejecutivo@queretaro.gob.mx
C. Gloria Araceli Rendón García, Presidente Municipal de Pinal de Amoles - gloriarendongar@gmail.com
M. en C. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental - contacto.dgira@semarnat.gob.mx
Lic. José Luis Peña Ríos, Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado de Querétaro - jpena@profepa.gob.mx
Lic. Alejandro del Mazo Maza, Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas - ademazo@conanp.gob.mx
Ing. Marco Antonio del Prete Tercero, Secretario de la SEDESU - mdelprete@queretaro.gob.mx

c.c.p. Archivo

f

K

**"EXPLORACIÓN DE POLIMETÁLICOS: ANTIMONIO (Sb), PLATA (Ag), PLOMO (Pb) Y OTROS METALES EN LA MINA PINAL DE AMOLES Y TESORO OCULTO".
MINERA SKANDAR, S.A. DE C.V.**

