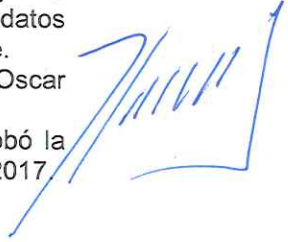


- I.- El nombre del área del cual es titular quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro.
- II.- La identificación del documento del que se elabora la versión pública: Autorización de impacto ambiental. Trámite SEMARNAT-04-002-A.
- III.- Las partes o secciones clasificadas, así como 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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

PROCURADURÍA GENERAL DE LA DEFENSA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. F.22.01.01.01/1752/15

Santiago de Querétaro, Qro., a 05 de octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

NOMBRE: Wendy 1215

C. CÁNDIDO MENDOZA RÍOS

ACUSE

8/12/2015

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, el C. Cándido Mendoza Ríos 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, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro.", el cual pretende ubicarse en el Municipio de Peñamiller, 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 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 "Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 1 de 68



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 el **C. Cándido Mendoza Ríos** respecto del proyecto denominado **"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Peñamiller, Qro., que para efectos del presente resolutivo serán identificados como el **promovente** y el **proyecto** respectivamente, y

RESULTANDO

- 1.- Que en fecha 13 de marzo de 2015, fue recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, mediante número de bitácora 22/MP-0057/03/15 y clave de proyecto 22QE2015MD010, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular correspondiente al proyecto denominado **"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."**, el cual pretende localizarse en el Municipio de Peñamiller, 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.22.01.01.01/0501/15 de fecha 13 de marzo 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.22.01.01.01/0502/15 de fecha 13 de marzo de 2015, notificado el día 24 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 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**.
- 4.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/0503/15 de fecha 13 de marzo de 2015, notificado el día 24 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 Dirección de La Reserva de la Biosfera 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**.
- 5.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/0504/15 de fecha 13 de marzo de 2015, notificado el día 14 de mayo de 2015, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Presidencia Municipal de Peñamiller, 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**.
- 6.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/0505/15 de fecha 13 de marzo de 2015, notificado el día 26 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 lo que a su derecho convenga, conforme lo establecen los artículos 28

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 2 de 68



fracción VIII 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.

- 7.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/0506/15 de fecha 13 de marzo de 2015, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal notificó a la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental el ingreso para su evaluación de la MIA-P del proyecto.
- 8.- Que en fecha 18 de marzo de 2015 el **promoviente** ingresó a esta Delegación Federal, mediante correspondencia QRO/2015-0000509, la página del periódico "Voz de la Sierra", de fecha domingo 15 de marzo 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.
- 9.- Que en fecha 19 de marzo 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. 12 del 2015, la solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación del **proyecto**.
- 10.- Que en fecha 23 de marzo 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**.
- 11.- Que en fecha 27 de marzo 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.
- 12.- Que mediante correspondencia QRO/2015-0000770 de fecha 28 de abril de 2015, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas presentó el oficio No. F.00.6.DRCEN-0472/2015 con fecha 23 de abril de 2015, donde consta su opinión técnica respecto al **proyecto**.
- 13.- Que con fundamento en el artículo 22 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) se realizó oficio de prevención número F.22.01.01.01/1250/15 de fecha 14 de julio de 2015 notificado al **promoviente** en fecha 04 de agosto de 2015, en el cual se le pusieron a disposición las opiniones emitidas para el proyecto además se solicitó las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al contenido de la MIA-P.
- 14.- Que mediante correspondencia número QRO/2015-0001698 de fecha 22 de septiembre de 2015, el **promoviente** ingresó información con la que pretendió dar cumplimiento a las aclaraciones al contenido de la MIA-P, además de pronunciarse respecto de opiniones emitidas y que le fueron puestas a consideración mediante el oficio número F.22.01.01.01/1250/15, individualizado en el resultando anterior.
- 15.- Que el **proyecto** pretende realizar actividad minera delimitada por las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	427230	2328415	17	427214	2328385	33	427236	2328433

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos





2	427233	2328418	18	427211	2328390	34	427234	2328429
3	427238	2328424	19	427211	2328392	35	427233	2328427
4	427238	2328425	20	427219	2328400	36	427229	2328422
5	427231	2328429	21	427224	2328405	37	427225	2328418
6	427228	2328430	22	427224	2328407	38	427224	2328416
7	427225	2328426	23	427229	2328413	39	427220	2328411
8	427221	2328421	24	427245	2328451	40	427217	2328409
9	427220	2328420	25	427244	2328450	41	427214	2328403
10	427219	2328419	26	427243	2328449	42	427205	2328394
11	427219	2328419	27	427244	2328446	43	427205	2328389
12	427213	2328407	28	427245	2328444	44	427209	2328382
13	427209	2328401	29	427244	2328443	45	427212	2328376
14	427205	2328390	30	427242	2328441	46	427214	2328370
15	427213	2328379	31	427239	2328439	47	427218	2328365
16	427216	2328380	32	427237	2328436			

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	427233	2328417	5	427209	2328401	9	427231	2328429
2	427236	2328387	6	427213	2328407	10	427239	2328424
3	427219	2328379	7	427223	2328426			
4	427205	2328390	8	427226	2328430			

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 la presente Manifestación de Impacto Ambiental es presentada en correspondencia con el artículo 57 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental, el cual establece a la letra:

"Artículo 57.- En los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme a la Ley y al presente Reglamento, sin contar con la autorización correspondiente, la Secretaría, con fundamento en el Título Sexto de la Ley, ordenará las medidas correctivas o de urgente aplicación que procedan. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables, así como de la imposición de medidas de seguridad que en términos del artículo anterior procedan.

Para la imposición de las medidas de seguridad y de las sanciones a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate. Asimismo, sujetará al

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas."

Así como consecuente a la resolución número 79/2014 de fecha 13 de noviembre de 2014, expedida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), para el procedimiento administrativo número PFFPA/28.2/2C27.5/00004-14, por realizar obras y actividades de extracción y beneficio de materiales reservados a la federación dentro de áreas naturales protegidas sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental, en la cual, dentro del Considerando X mandata como medida correctiva el presentar ante dicha Procuraduría la autorización emitida por esta Secretaría para la mina que nos ocupa.

Es por lo anterior que se actualiza lo estipulado por el artículo antes transcrito en cuanto a que se sujeta al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA), en lo que toca a las actividades que aún no han sido iniciadas.

- II. 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, X 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° inciso L, R) 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.
- III. 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, X y XI de la LGEEPA y 5° incisos L, R) 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;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



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, geoelectrica, 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.

...

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas; y

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

...

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:

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 6 de 68



- 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.

Modalidad que 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.

- IV. 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.
- V. 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 el 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.
- VI. 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:

Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al promovente 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) El proyecto comprende una superficie total de 2.730 ha.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



2) En cuanto a la selección del sitio, el **promoviente** indicó lo siguiente:

- 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.
- Cumplir con los ordenamientos legales aplicables.- la mina fue sancionada y con este estudio dará cumplimiento a lo solicitado por la autoridad ambiental.
- Exploración minera sin afectación a recursos hídricos superficiales.- la exploración es subterránea y en la zona no se cuenta con manantiales a km de distancia de la ubicación de la mina, que puedan ser afectados.
- Generar el menor volumen de material de ganga.- efectuar su aprovechamiento para la rehabilitación de los caminos locales. Y solo en caso de requerir de áreas para su disposición se instruye a ser en áreas previamente impactadas y sin recursos forestales (terrenos agrícolas o erosionados).
- Emplear la menor cantidad de recursos forestales (leña) en el beneficio.- utilizando gas como combustible alternativo.
- Proteger los acuíferos de la zona.- mediante la deposición controlada del material procesado.
- Generar el menor volumen de residuos manteniendo su inocuidad al ambiente.- mediante el mejoramiento del proceso de beneficio del mercurio.
- Aprovechar y optimizar la infraestructura vial construida.- utilizando y manteniendo los caminos a fin de evitar su deterioro.
- Causar los menores impactos a los recursos forestales e hídricos superficiales del sitio.- manteniendo los caminos y transitando únicamente sobre la infraestructura existente.
- Disponer adecuadamente el material restante (ganga) de la exploración selectiva.- mediante el uso alternativo que promueva su aprovechamiento en lugar de su deposición en sitios impactados.
- Exploración selectiva.- generando la menor cantidad de ganga, beneficiando mayor cantidad de mineral por jornada laboral.
- Tecnología de operación sencilla y de bajo impacto para la minería de baja escala.- empleando la menor cantidad de maquinaria que origine mayores impactos.
- Bajo consumo de combustibles.- uso de gas para reducir el consumo de leña.
- Baja emisión de contaminantes atmosféricos.- garantizando que no se liberen en la atmósfera gases contaminantes con trazas de mercurio gaseoso.
- Seguridad laboral.- reduciendo el riesgo de emisiones fugitivas de gases en el proceso de beneficio, empleando cuartos condensadores.
- Accesos y patio de maniobras adecuados.- mediante su mantenimiento y distribución de espacios.
- 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 la propia comunidad La Plazuela, donde se localiza el proyecto.
- 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.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



- *Mejorar las condiciones de vida de los trabajadores.- al ser la minería, la única fuente de empleo permanente es 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.*
- 3) El **proyecto** se ubica en el norte del Estado de Querétaro, al interior de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, al este del Municipio de Peñamiller justamente en la localidad de La Plazuela a 3.7 km al norte de la zona núcleo Mazatitlán.
- 4) Que el **proyecto** abarca las siguientes etapas:
- a) Área de mina
Bocamina (entrada)
Galerías o túneles de exploración
Perforadoras (Barrenadores)
Detonaciones
Bomba de agua
 - b) Área de depósito de rezaga
Patio de depósito temporal
 - c) Área del patio de maniobras y beneficio
Selección
Mezclado
Hornos
Condensadores
Cáseta de vigilancia
Techo (comedor)
Bodega
Compresor
Malacate
Generador de corriente
Contenedores de residuos
Sanitario
Sistema de drenaje de aguas pluviales
 - d) Accesos
Brechas
Veredas

Cabe recordar que la calendarización es mensual, que las actividades darán inicio posterior a las autorizaciones necesarias y serán suspendidas cuando el caudal del río irrumpa en la superficie del **proyecto**, esto con el fin de evitar impactos adversos por la emisión de contaminantes al agua y la afectación de la ictiofauna por el cruce de camiones y retroexcavadora sobre el río.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



Las actividades de extracción serán suspendidas en la temporada de máxima precipitación en la que el escurrimiento presenta un mayor caudal (julio y agosto), pudiendo aprovechar los materiales que se hayan introducido a causa de la corriente, en el poso de aprovechamiento, respetando los niveles establecidos y los límites del banco propuesto.

- 5) El período de tiempo para llevar a cabo el **proyecto** se estima sea de **5 años**.
- 6) La zona donde se desarrollará el **proyecto** cuenta con servicios básicos para el personal que labore en las actividades de exploración, extracción y beneficio del mercurio: principalmente vías de comunicación mediante brechas de terracería, servicios de vivienda, luz, agua potable, unidad de atención médica, escuela, entre otros. No cuentan con servicio de drenaje ni sistemas de tratamiento de aguas residuales, el sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos es deficiente proporcionado por el servicio de limpia municipal.
- 7) El **promoviente** 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 **promoviente** 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.

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 No. 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:

- 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 "Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



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 PIV de la Reserva, se encuentra en una subzona de aprovechamiento intensivo y que la actividad minera se encuentra permitida siempre y cuando se cumpla con la normatividad que regula su implementación.

El proyecto consiste en la extracción subterránea del mineral que se pretende aprovechar por lo que se conservará el ecosistema forestal y sus especies, se llevarán a cabo acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, forestales y 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 en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El proyecto no afecta este tipo de especies al no efectuarse el cambio de uso de suelo debido a que la minería es subterránea y se cuenta con el patio de beneficio disponible.

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.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 11 de 68



- 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 acarreen 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 a fin de evaluar los impactos de las emisiones previniendo sus efectos. Al llevarse a cabo con el sistema tradicional: en hornos artesanos y cuartos condensadores, se rescatan las formas de organización y conocimientos empíricos.

Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable

Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios

Acciones:

- Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad.
- Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.

La actividad minera que se propone cumple cabalmente con estas acciones debido a que al ser subterránea se conservan las características actuales del uso de suelo, permitiendo la conservación de los recursos.

Dirigidas a la Restauración

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Acciones:

- Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.

No se llevará a cabo el cambio de uso de suelo ni se afectará vegetación forestal, sin embargo, en caso de sugerirlo la Secretaría en el resolutivo correspondiente se efectuarán reforestaciones en superficies degradadas del sistema ambiental.

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.



*"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos*

- 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.

El promovente y el personal que laborará en la mina, han recibido capacitación por parte de la SEDESU en materia de primeros auxilios y seguridad laboral en la mina. Así mismo cuentan con apoyo en capacitación para llevar a cabo la actividad correctamente.

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.

El cumplimiento en materia ambiental mediante la presentación de esta MIA es una de las acciones importantes que se ha logrado de la colaboración entre las autoridades y el titular de la concesión minera en a que se propone se cuente con la asesoría en materia ambiental (Supervisor ambiental), que apoye a la correcta ejecución de las medidas que se proponen en el documento.

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,

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



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).

De acuerdo a la cartografía del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, y la sobreposición de la microcuenca (sistema ambiental) donde se localiza el proyecto, se abarca parcialmente la UGA No. 104 Agua Fria con predominancia de vegetación de matorral.

Lineamiento	Acción	Medida de cumplimiento propuesta por la ejecución del proyecto
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.	
	A046 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.	En la localidad de La Plazuela se lleva a cabo la separación de residuos sólidos y son trasladados por el servicio de limpia municipal hacia el relleno sanitario. Los residuos derivados del proyecto de igual forma serán separados y entregados al servicio de limpia. Los residuos de manejo especial serán entregados a una empresa autorizada para el manejo adecuado de este tipo de materiales.
	A047 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 UGAs con agricultura de riego y temporal.	No se aplican agroquímicos en la zona pero si se fomenta la separación de residuos: pet, vidrio, cartón y metal, para ser comercializados en los centros de acopio.
L12	Reglamentar que las reforestaciones, se hagan con especies nativas de los ecosistemas presentes en cada UGA.	
	A050 Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta,	El proyecto no contempla el cambio de uso de suelo en donde tenga que ser removida la vegetación; debido a la escasa precipitación en

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro"
C. Cándido Mendoza Ríos

		estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50%. El programa se elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.	la zona es poco probable el éxito en las reforestaciones que se establezcan, sin embargo se atenderán en caso de ser sugeridas por la Secretaría, empleando para ello especies nativas del matorral submontano presente en la zona.
	A055	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.	
L13	Mantener la biodiversidad presente en el área.		
	A063	Se elaborará y aplicará un programa dirigido al uso sustentable de las barrancas con aptitud para actividades ecoturísticas en un lapso no mayor de dos años.	El sitio donde se localiza el proyecto no se constituye como un atractivo turístico, sin embargo debido a la actividad histórica de la región que es la minería pueden ser probables a largo plazo, el establecimiento de rutas demostrativas hacia la mina, sobre todo cuando esta se encuentre abandonada, o bien para demostrar los procesos cuando se lleven de forma adecuada.
	A064	Se elaborarán y aplicarán programas turísticos dirigidos al conocimiento de la biodiversidad (seleccionar las actividades conforme a las condiciones de la UGA) en un lapso no mayor de cinco años. Estas actividades deberán de incluir no solo infraestructura, sino también capacitación y beneficios económicos para la gente de las comunidades de la UGA.	En ese sentido se podría contemplar la explicación y conocimiento de la biodiversidad que se encuentra en el trayecto hacia la mina.
L14	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).		
	A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	Se instruirá al personal sobre las sanciones por esta práctica y se mantendrá vigilancia para detectar anomalías.
	A068	A través del programa de educación ambiental, se establecerán comités de vigilancia ambiental participativa (VIGIAS) y una RED VIGIA estatal, que permita la participación comunitaria para establecer un sistema efectivo de denuncia y	Por situarse el proyecto al interior de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, será objeto de revisiones periódicas al sitio para verificar que las actividades no impacten el medio. De igual forma será objeto

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 15 de 68



	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.	de visitas por parte de la PROFEPA, ante el reporte de actividades fuera de los límites establecidos. El promotor deberá informar anualmente a la PROFEPA sobre el cumplimiento de condicionantes del resolutivo mediante las cuales se previenen y mitigan los impactos generados por la actividad a fin de mantener un ambiente libre de contaminantes. El promotor contará para esta actividad con un supervisor ambiental.
A069	Se restringe el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en el interior de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias a la conservación, zonas núcleo, cañadas o barrancas, zonas de riesgo y bancos de material. Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	El sitio donde se localiza el proyecto no cuenta con un plan parcial que regule el crecimiento del centro de población, sin embargo este es de tipo rural y su situación es de migración hacia otros lugares con mejores oportunidades de empleo. El personal que labore en el proyecto será local para evitar el crecimiento desmedido de la población y consecuentemente el crecimiento urbano. En el sitio del proyecto no se establecerán dormitorios ni obras que incrementen la infraestructura con fines de vivienda o permanencia del personal.
A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades eco-turísticas y de los prestadores servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	El lugar donde se localiza el proyecto no es un sitio turístico, sin embargo no se descarta que en el largo plazo cuando la actividad minera haya cesado, pueda tener esa función; será hasta entonces cuando se pueda establecer un programa de regularización de la actividad turística.



	A072	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.	El proyecto que se pretende, debe contar con la autorización respectiva en materia de impacto ambiental. Los servicios que se mencionan (caminos, energía eléctrica) ya se encuentran disponibles en la localidad y hacia el acceso de la mina. Los combustibles serán abastecidos en el sitio por el propio promotor conforme al plan de manejo anexo o mediante terceros.
	A073	Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.	Los caminos de acceso a la mina ya se encuentran disponibles y solo se dará el mantenimiento para evitar su deterioro, pudiendo emplear el material estéril (ganga) que resulta de la exploración en la mina.
	A074	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.	Los materiales resultantes de la exploración de la mina (ganga) se depositan frente al patio de beneficio, desprovistos de vegetación, cargándolos eventualmente para emplearlos en el revestimiento de caminos, reduciendo su volumen. Los materiales producto del quemado serán depositados de la misma forma, previniendo su contacto con escurrimientos de agua.
L15		Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.	
	A079	Se aplicará un programa dirigido al manejo de potreros, a través de apoyos financieros dirigidos a la construcción de cercas perimetrales, bardas, u otros, en un plazo no mayor de dos años.	No aplica para el proyecto
	A080	Se aplicará un programa dirigido a la extracción adecuada de leña para uso doméstico, y la siembra de especies productoras de leña en traspatio, en un lapso no mayor a dos años.	Se propone el uso de leña en los hornos y como mejora en el proceso de beneficio, paulatinamente iría reemplazando por gas LP como combustible, se descarta la posibilidad de obtener leña de manera ilegal, toda vez que se pretende que esta tecnología

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos





		mejore también la calidad del aire al evitar humos derivados de la combustión. Por el tipo de vegetación presente en la zona, este producto maderable no fácil de obtener por lo tanto se buscará su reemplazo por gas o diesel.
	A083	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 parciales de desarrollo urbano (PPDU). El material sin mineral (ganga), podrá ser empleado como grava, sin efectos secundarios al ambiente. Por lo tanto no se contempla la apertura de bancos para el mantenimiento de los caminos de acceso a la mina.
L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	
	A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación. Al lograr la autorización del proyecto se podrán obtener resultados del beneficio de mercurio y podrán analizarse las tendencias de deterioro de la biodiversidad en las colindancias del sitio en donde influyen los impactos de las actividades mineras, brindando oportunidades para la investigación científica. Y demostrar la compatibilidad de la actividad con la conservación de los recursos naturales.
	A086	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre. El proyecto no contempla el manejo de flora o fauna. Se advertirá al personal sobre esta condición y se sancionará su incumplimiento.
	A087	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales. En la localidad de La Plazuela, existen este tipo de mascotas, sin embargo sus poblaciones están reguladas y no se consideran un mal hasta el momento.
	A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de La autoridad municipal no cuenta con dicho ordenamiento normativo pero el proyecto se apegará al

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos





		regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	contenido de los demás ordenamientos con los que se vinculan las actividades extractivas mineras.
	A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	Al personal se le darán pláticas ambientales por parte del promovente, con apoyo de personal capacitado en temas ambientales (supervisor ambiental).
	A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	Las instalaciones de la mina contarán con sanitarios con fosa para el manejo de este tipo de residuos y deberán cumplir con la norma correspondiente.
L19	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.		
	A104	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuarán acciones como construcción de terrazas, presas de gaviones, finas ciegas, o cualquier otra que permita retener el suelo en aquellas zonas más susceptibles a la erosión hídrica y eólica, siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas en un plazo no mayor de tres años.	En el sitio del proyecto no se tienen escurrimientos permanentes, solo son de tipo temporal sin embargo se construirán sistemas de drenaje fluvial en los márgenes evitando que el agua de lluvia esté en contacto con el patio de maniobras y pueda provocar su erosión y/o contaminación con residuos. La deposición de materiales inertes frente al patio de beneficio, se mantendrán controlados para evitar rodamientos y erosión en tanto son acarreados y empleados en el revestimiento de caminos.
	A105	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuará la reforestación inmediata aguas arriba, sumado a obras de conservación del suelo para evitar la continua erosión hídrica y eólica.	En caso de ser sugerida por la Secretaría la actividad de reforestación como condicionante del resolutivo, se podrán realizar obras asociadas de conservación de suelos que garanticen su sobrevivencia.
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	Los servicios sanitarios del proyecto constarán de letrinas con fosa.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos





		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.	Se hará el uso eficiente de combustibles para el calentamiento del horno.
L22	Mantener la calidad de los productos agrícolas y pecuarios generados en el Estado.		
	A111	Se aplicarán los programas enfocados a la sanidad vegetal, inocuidad agroalimentaria y campañas fitosanitarias en cumplimiento de la normatividad vigente, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica para el proyecto
L23	Integrar la educación ambiental para la sustentabilidad, en todas las actividades ecológicas del Estado.		
	A113	Se informará y/o capacitara 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.	En el proyecto se llevará a cabo la reducción, separación y reciclaje de residuos sólidos y el manejo especial de los residuos peligrosos. Se emplearán condensadores y se llevará a cabo el procesos de beneficio atendiendo las medidas de seguridad y de prevención de impactos a fin de mantener la calidad del aire, se empleará gas LP y/o diesel en los hornos, para una mejor combustión y reducción de humos.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

El Municipio de Peñamiller cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población; en la cabecera municipal; sin embargo no cuenta con un Plan Parcial de Desarrollo Urbano de La Plazuela, en donde se localiza el proyecto, que dicte las directrices a seguir en el diseño del proyecto y la regulación de las actividades propuestas.

La construcción de obras asociadas y provisionales que forman parte del proyecto, serán desmanteladas al concluir la vigencia por lo que no se considera la urbanización del sitio. Los servicios indispensables tampoco serán provistos porque ya se cuenta con ellos.

Normas Oficiales Mexicanas.

Que el promovente realizó la siguiente vinculación de su proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes:

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



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.

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.

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.

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.

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.

NOM-052-SEMARNAT-1993 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. Publicada en el DOF el 2 de octubre de 1993.

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, sin embargo 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

Promover estudios sobre potencial de aprovechamiento minero no metálico.

Promover el desarrollo de estudios sobre microcuencas y sus posibles usos y manejo.

Promover estudios que determinen el uso actual y potencial del suelo

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



Fomentar estudios que determinen el impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas.

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:

Capítulo V

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 a la minería de mercurio, motivo por el cual se cumple con este ordenamiento a través de la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental para 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 promovente dentro de la MIA-P.

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

Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del promovente 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 se localiza en la región minera I.- Pinal de Amoles. Que abarca parte de los municipios de Pinal de Amoles y Peñamiller. Específicamente en el Distrito Minero No. 4 "Plazuela".

Mediante la sobreposición del polígono de la mina en el que contiene el espacio destinado al beneficio del mineral extraído, con la cartografía de delimitación de las UGA's del POEREO, se definió que se localiza al interior de la UGA No. 104 denominada Agua Fria con predominancia de vegetación de matorrales, misma que colinda por el lado sur con la UGA No. 57 No. Río Extoraz catalogada como cuerpo de agua (Río Extoraz); hacia el norte con las UGA's No. 59, 105, 106, 107 y 108. Al este colinda con la UGA No. 103 Mazatiapan catalogada como zona núcleo de la RBSG. Y al oeste el límite del Municipio de Peñamiller, Querétaro y con el Estado Guanajuato.

La UGA No. 104 "Agua Fria" tiene un perímetro de 14.427 km aproximadamente que encierran una superficie de 24,627.152 ha, sin embargo la explotación minera es subterránea, por lo tanto no se afectan los recursos naturales de la superficie.



"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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 68

En tal sentido y debido a que el **proyecto** de localiza prácticamente en el límite Este de la UGA No. 104, se delimitó al interior de la UGA la microcuenca que encierra la superficie del **proyecto**, resultando una microcuenca que incluye la zona de influencia directa e indirecta al **proyecto** en la que quedarán contenidos los impactos que se generen. En este preámbulo la delimitación del área de estudio queda definida por las coordenadas de la microcuenca denominada El Buey por el nombre que recibe el escurrimiento principal que cruza con la localidad de La Plazuela y próximo al **proyecto**.

El **proyecto** se encuentra en la región hidrológica RH26, Río Pánuco. En la Cuenca del Río Moctezuma, sub-cuenca del Río Extoraz sobre la cual se delimitó la microcuenca del Arroyo El Buey; tiene sus escurrimientos hacia el sur del municipio y confluye en el Río Extoraz, límite del Estado de Querétaro con el Estado de Hidalgo.

La superficie contemplada por el **proyecto** corresponde a la indicada en el título de concesión: las galerías se localizan en su interior; el espacio ocupado por el patio de maniobras se sitúa sobre la superficie, fuera de los límites del polígono de concesión, sin embargo sobre una superficie ya empleada hace años para el beneficio del mercurio. Se encuentra desprovista de vegetación.

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 de la microcuenca sobre la capa de uso del suelo del Inventario Forestal Nacional 2010 (Serie IV del INEGI). Con esto quedaron delimitados los dos usos del suelo dentro de la microcuenca y la zona de influencia del **proyecto**: Pastizal inducido y Matorral submontano. Cabe señalar que la comunidad vegetal forestal en donde se localiza la mina (Matorral submontano), será descrita conforme a las especies forestales arbóreas, arbustivas y herbáceas que lo componen, según la literatura "La vegetación en el estado de Querétaro". Este tipo de vegetación no será afectado debido a que se trata de una mina subterránea, que ya cuenta con bocamina y patio de maniobras (beneficio), definido y sin vegetación desde hace varios años, por lo tanto no se contempla el cambio de uso de suelo.

Comunidad Vegetal	Superficie en la microcuenca	%	Superficie ocupada por el proyecto	%
Matorral submontano	1229.94	91.33	22,1569	1.80
Pastizal inducido	116.81	8.67		
TOTAL	1346.745	100.00	22,1569	1.80

Esta comunidad vegetal es particularmente característica de la parte norte del estado, donde cubre importantes extensiones de los municipios de Landa, Jaipan y Arroyo Seco. Además penetra a la porción centro de Querétaro, donde se le observa en amplias zonas de los cañones de los ríos Extoraz y Moctezuma, principalmente en los municipios de Cadereyta, Peñamiller y San Joaquín. También se interna al municipio de Pinal de Amoles por el lado sur. Abarca el 91.33% de la microcuenca y sobre este tipo de vegetación se localiza la mina La Fe (fracción B), propuesta en este estudio.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos

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 68



El matorral submontano se establece sobre suelos someros y pedregosos en laderas inclinadas, abanicos coluviales y en cañones profundos; su presencia se encuentra estrechamente ligada a los afloramientos de rocas sedimentarias marinas, entre las que predominan calizas y lutitas. Se desarrolla en la franja altitudinal entre 800 y 2,200m. Desde el punto de vista fisonómico es un matorral subinermé, en el que el estrato alto mide de 3 a 4m; predominan especies siempre verdes con hojas de tamaño pequeño. Su composición florística y estructura es variable, dependiendo de las condiciones ecológicas en que existe. En lugares con mayor humedad y suelo mejor desarrollado es un matorral alto y denso, mientras que en los sitios más expuestos o secos y con el suelo somero su diversidad disminuye, formando una comunidad baja y espaciada. En la parte central del estado, en las laderas de los grandes cañones y barrancas formados por los ríos Extoraz y Moctezuma el matorral submontano se distribuye ampliamente, pero cambia en composición florística con mucha frecuencia. Las principales especies que se pueden encontrar en las variantes de esta comunidad

Nombre común	Nombre científico	NOM-059- SEMARNAT-2010	Distribución
Chaparro prieto	<i>Acacia sororia</i> <i>Acacia yernicosa</i>		
Escobilla	<i>Astrocasia neurocarpa</i> <i>Ayenia rotundifolia</i>		
Palo shishote	<i>Bonetiella anomala</i> <i>Bursera schlechtendalii</i>		
Charrasquillo	<i>Calliandra eriophylla</i>		
Hierba de la mula	<i>Eupatorium espinosarum</i>		
Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>		
Chiquiña, ocotillo	<i>Fouquieria splendens</i>		
Coquito	<i>Hoffmanseggia melanosticta</i>		
Tullidora	<i>Karwinskia mollis</i>		
Orégano	<i>Lippia graveolens</i>		
Gatillo	<i>Mimosa biuncifera</i>		
Uña de gato	<i>Mimosa similis</i>		
Manto de coyote	<i>Morkillia mexicana</i>		
Palo dulce, palo varilla	<i>Neopringlea integrifolia</i>		
Nopal cegador	<i>Opuntia microdasys</i>		
Xongua	<i>Pseudosmodium multifolium</i>		
Mirto	<i>Salvia ballotiflora</i>		

En los alrededores de Peñamiller el matorral es bajo (de 1.5 a 2m de altura) y los individuos se encuentran espaciados; la expresión más pobre de esta comunidad se encuentra al norte de Peña Blanca, sobre laderas de lutitas, que son muy sensibles a la erosión. Es un matorral de 1.5 m de alto.

Varias de las especies que se encuentran en este tipo de vegetación tienen uso medicinal para la gente de las comunidades que habitan en la zona, son empleadas en cocimientos como té.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."
C. Cándido Mendoza Ríos



Fauna:

De acuerdo a las conversaciones personales sostenidas con los habitantes de las localidades de la región y corroborando la información con su distribución indicada en la lectura "Los mamíferos silvestres de México"; se sabe que es posible encontrar en horarios crepusculares especies como: *Urocyon cinereoargenteus* (zorra gris), *Canis latrans* (coyote), *Didelphis virginiana* (Tlacuache), ardilla de tierra (*Spermophilus variegatus*) Liebre (*Lepus callotis*) y conejo (*Sylvilagus audubonii* y *S. floridanus*), lagartijas (*Sceloporus jarrovi*, *S. grammicus*, *S. aeneus*, *S. variabilis*), otras especies con distribución en el área de acuerdo a información proporcionada por pobladores se citan: al alicante (*Pituophis deppei*), la cascabel (*Crotalus molossus* y *C. aquilus*), culebra (*Thamnophis* sp.).

Pueden avistarse algunas especies de aves como: Zenaida asiática (Paloma aliblanca), *Corvus cryptoleucus* (cuervo), *Coragyps atratus* (zopilote), *Passer domesticus* (gorrión común o chillo), *Columba inca* (tortolita) y *Eugenes fulgens* (colibrí) y *Falco sparverius* (Falcón cola roja), entre otras.

La presencia de especies enlistadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 se indican en la MIA-P; cabe recalcar que no se considera la afectación a ninguna especie de fauna debido a que el personal se encontrará bajo la superficie y no logran escucharse los ruidos de las detonaciones en el exterior de la mina, salvo el vaciado de la mena y ganga en el patio y sitio de tiro respectivos. Sin embargo estos ya se encuentran definidos y desprovistos de vegetación por lo que no es imposible que la fauna se encuentre próxima a los sitios de trabajo.

Las actividades económicas y de subsistencia de los habitantes de la Comunidad de La Plazuela y demás localidades situadas en la zona, han propiciado que los organismos de fauna que existen en esos predios pertenezcan a especies que cuentan con una alta capacidad adaptativa y de tolerancia a la presencia antropogénica y 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.

También es de considerarse que no se han realizado estudios de fauna con rigor científico que permitan evaluar las poblaciones y mucho menos la densidad por especie de los organismos presentes; este apartado se realiza con base en revisiones bibliográficas y entrevistas con los lugareños.

Inventario de las especies o comunidades faunísticas.

Los estudios de fauna silvestre en el estado de Querétaro, en general son escasos y se limitan a unos listados de aves principalmente. En este sentido debido a que el proyecto contempla la realización de las actividades bajo la superficie (al interior de la mina) y en los espacios sin vegetación habilitados para la bocamina y patio de maniobras donde se llevará a cabo el beneficio del mercurio, así mismo se emplearán las vías de acceso existentes; por lo tanto no se realizará ninguna actividad en superficies con cobertura forestal en donde la fauna silvestre realiza sus funciones.

Por esta razón no fue necesario realizar el inventario de fauna silvestre en el sitio; los listados de fauna silvestre se integraron como se menciona anteriormente considerando la comunicación personal de los

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



habitantes de la zona, la lectura citada, y su comparación con las listas del Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.

No se tienen estudios de monitoreo sobre la presencia, tamaño de las poblaciones y rutas de desplazamiento de la fauna silvestre en la zona, sin embargo se sabe de su existencia por avistamientos en áreas mejor conservadas. Para determinar la fauna existente en el sitio de interés se consideró exclusivamente a los vertebrados tomando en cuenta a los siguientes grupos; mamíferos, reptiles y aves.

En el presente estudio, 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.

De acuerdo a las conversaciones personales con los habitantes de las comunidades cercanas y que transitan normalmente por los caminos y veredas que circundan la mina, se pudieron realizar los listados corroborando la información de acuerdo con su distribución tipo de vegetación y condiciones del habitat, indicada en la lectura. Los mamíferos silvestres de México. Se enlistan 134 especies de fauna pertenecientes a 3 grupos de vertebrados, siendo 76 especies de mamíferos, 42 especies de aves y 16 especies de reptiles.

No se considera ningún tipo de afectación a las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por las condiciones ya descritas, en las que se llevarán a cabo las actividades del proyecto y por la ubicación del mismo en las colindancias con el asentamiento humano, en donde es rara su presencia debido a que no pueden estas áreas ser de importancia para el establecimiento de nidos o madrigueras o que puedan constituirse como refugio. Además, las especies de fauna presentes en el matorral submontano son de amplia distribución y capacidad adaptativa y el tipo de vegetación que le sirve de hábitat se distribuye ampliamente y hacia donde la presencia humana es menor y ofrece mejores condiciones para las funciones de los animales.

Sin embargo se pondrá especial cuidado en su protección, ajustando las jornadas laborales en horarios en los que no hay movilidad de fauna evitando su molestia por la generación de ruidos y vibraciones del compresor y las detonaciones de explosivos principalmente. No se permitirá transitar fuera de los espacios estrictamente delimitados para el desarrollo de la actividad minera. Los accesos serán a través de los caminos que se habilitaron para el ingreso a las minas durante el auge de la minería en la región y que siguen en función o mediante las veredas en las que transita la población.

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 pueden generar ruidos que asustan a la fauna silvestre. Sin embargo, debido a la profundidad de la mina, se estima que el ruido que logra salir no se propaga a largas distancias y que puede ser tolerable por la fauna.

Hidrología:

El proyecto se ubica en la Sub-cuenca del Río Extoraz, particularmente en la microcuenca que se ha delimitado como su zona de influencia (sistema ambiental) cuyo escurrimiento principal se denomina El Buy.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 26 de 68



La microcuenca presenta escurrimientos superficiales, que descienden de las partes altas y a su paso se unen a otros escurrimientos tributarios para constituir los arroyos y ríos principales, dada la escasa precipitación todos son de tipo temporal.

Desde el norte de la microcuenca las corrientes que se originan ante la presencia de lluvias se concentran en los escurrimientos de El Higuérón que desciende del noroeste y el arroyo del de El Buey que desciende del sureste; previo a su ingreso en la microcuenca se unen y continúan con el nombre de El Buey al interior de ella. Aguas arriba de la localidad de La Plazuela se une el escurrimiento Guamúchiles que desciende del Este al interior de la microcuenca, es de tipo temporal. El escurrimiento principal "El Buey" atraviesa la microcuenca, teniendo su ingreso en el norte y su punto de salida en el sur, con un recorrido de 4.526 km y una pendiente de 3.53%. El escurrimiento principal de tipo temporal, desemboca en el Río Extoraz de tipo intermitente, fuera de la microcuenca.

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 encima de los escurrimientos subterráneos, por lo que se estima no se interrumpen las filtraciones que se llevan a cabo al interior de la mina, serán canalizadas hacia un pozo interno de donde podrá bombeada el agua hacia afuera de la mina para emplearse en las actividades.

Hidrología superficial

Embalses y cuerpos de agua

La cantidad de agua que precipita en la zona es mínima para el desarrollo de actividades como la agricultura y la ganadería, limitándose en el caso de la primera actividad a cultivos de temporal. En el caso de la ganadería es una dificultad el abasto de agua, por lo que los habitantes de las comunidades tienen que mover el ganado largas distancias para llevarlo al abrevadero, hasta el río Extoraz, o en muchos de los casos en recipientes con agua abastecidos de la red de agua potable, sin embargo esta práctica no es muy común. Algunas minas bombean el agua acumulada en el interior con la finalidad de apoyar al abasto de agua en la zona depositándola en la acequia que colinda con el escurrimiento.

No se encuentran indicados en la carta topográfica del INEGI (F14C47 PEÑAMILLER), ningún manantial al interior de la microcuenca ni próximo a ella; por comentarios de la gente local se sabe que el agua de la que se abastecen (urbano) proviene del manantial que se encuentra en la localidad de El Aguacate a 3.5 km de la ubicación del proyecto, en línea recta hacia el sureste de la microcuenca.

Hidrología subterránea

Localización del recurso

Aguas debajo de la ubicación del proyecto no se tienen cuerpos de agua por lo que no se considera que el proyecto pueda afectar la hidrología subterránea de la que se abastece la población.

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

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 27 de 68



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

La "obra" como la denominan los mineros corresponde a un "pozo" para la captación de agua al interior de la mina, tiene una profundidad de 150m a partir del nivel del arroyo El Buey al espejo de agua, de ahí se puede inferir aproximadamente la profundidad de los escurrimientos subterráneos en esta zona.

Se supone que los escurrimientos subterráneos pueden dirigirse conforme se observa el relieve superficial pudiendo en este caso el agua captada e infiltrada escurrir hacia el Río Extoraz 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.

Usos principales

No se estiman un uso potencial de las aguas subterráneas de la microcuenca al menos de forma local ya que no existen pozos profundos de los cuales se extraiga el agua. El agua para las actividades humanas es bombeada y transportada por una red de tubería que proviene del manantial en la localidad de Aguacate de Morelos (fuera del sistema ambiental), esta agua es captada en tanques de almacenamiento y re-bombeada, se supone apta para el consumo humano. El agua del resto de los manantiales también es empleada para consumo humano y las actividades agropecuarias.

El agua empleada en los barrenos, aproximadamente 3.5 litros para cada perforación, se abastecerá de la misma agua que se acumule al interior de la mina, la cual será bombeada directamente a los perforadores, la mayor parte del agua acumulada es bombeada hacia el exterior de la mina con el fin de abastecer la acequia de la localidad, de donde se toma para algunas actividades domésticas, ganadería y riego de algunos cultivos principalmente.

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 extraigan. El agua acumulada al interior de la mina y que se extrae a la superficie no ha sido analizada sin embargo algunos pobladores la emplean en sus actividades domésticas, lavado de ropa, riego, etc. No se emplea en la preparación de alimentos ni para consumo humano.

De los manantiales presentes en la zona, se supone presentan buenas condiciones de color, olor y sabor en el agua, ya que es de donde se abastece a la población para sus actividades domésticas incluso para beber.

No se localizan aguas debajo del sitio de explotación de la mina, manantiales que pudieran resultar afectados con la actividad minera a causa de la exploración, voladuras y beneficio del mercurio. En general al interior de la mina no se han detectado corrientes de agua que se vean interrumpidas por la actividad minera, se estima que las corrientes subterráneas son aún más profundas que los frentes de trabajo.

Suelos:

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



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

En la mayor parte de la superficie de la microcuenca el suelo tiene al Litosol como unidad primaria, asociado con Regosol eutrítico y Regosol calcárico, de textura media. Sobre este suelo se localiza la superficie total del proyecto, sin embargo cabe mencionar que no se fomenta su erosión o afectación ya que no se realizará el cambio de uso de suelo debido a que las actividades de extracción de mercurio son bajo la superficie (minería subterránea). Y los espacios destinados al patio de maniobras y beneficio ya se encuentran habilitados desde hace años cuando se dio inicio a esta actividad.

Menos representado se encuentra el suelo compuesto por Rendzinas como unidad primaria; Litosol y Feosem calcárico como unidades asociadas. De textura media y fase física lítica.

Litosoles

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 calizas y lutitas. 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 sustenta vegetación de matorral submontano con escasa presencia de arbustos, se encuentra prácticamente desnudo en la temporada de estiaje, favoreciendo los procesos erosivos de forma natural.

Regosoles

Son suelos que provienen de materiales no consolidados, excluyendo a materiales de texturas gruesas o que muestran propiedades flúvicas, no tienen otros horizontes de diagnóstico que un A ócrico (horizonte pobre en materia orgánica, en general de colores claros y poco espeso para ser mólico); o A úmbrico (Horizonte de color oscuro, buena estructura, cierto contenido en materia orgánica, y con grado de saturación en bases inferior al 50%); carecen de propiedades gléicas dentro de los primeros 50 cm. La subunidad eutrítica indica que son suelos con alta saturación de bases. Son formados sobre materiales originales sueltos, o con roca dura a una profundidad mayor de 30 cm. Muy poco evolucionados. En el sistema ambiental estos suelos se encuentran cubiertos por matorral submontano y crasicaule.

En este tipo de suelo de acuerdo a sus características es posible apreciar que puede ser susceptible a la erosión hídrica; sin embargo como ya fue indicado, las precipitaciones en esta zona son escasas y con poca

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



escorrentía ya que las mismas propiedades del suelo y las condiciones geológicas, aunado a la demanda hídrica de los suelos, hacen que esta escasa cantidad de agua se percole muy rápidamente evitando grandes avenidas y escurrimientos.

Rendzinas

Término de origen polaco que reciben los suelos poco profundos y muy adhesivos o pegajosos que se encuentran sobre rocas calizas.

Son poco profundos y con desarrollo moderado, tienen limitante física a menos de 50 cm de profundidad, lítica o petrocálcica (caliche), así como un horizonte superficial (horizonte A mólico) que descansa sobre material calcáreo. Presentan color oscuro o pardo rojizo, con alto contenido de materia orgánica y pH ligeramente alcalino, con predominio de la textura fina muy arcillosos y por lo tanto muy adhesivos y algunos con textura media. Se caracterizan particularmente por ser suelos pedregosos someros.

El orden Rendzina incluye los suelos *in situ* derivados de rocas calizas suaves y ricas en arcillas, rico en materia orgánica y nutrientes minerales, pueden desarrollarse en climas cálidos y templados con lluvias moderadas o abundantes, con vegetación natural de matorrales, selva o bosque.

Estos suelos, en las zonas donde el clima húmedo juega un papel muy importante para su formación por la mayor temperatura y mayor precipitación, se derivan del alto intemperismo tanto físico como químico de la roca caliza, por tanto son de origen residual y coluvial. La asociación es, por lo general, con feozems, litosoles, regosoles y en algunas ocasiones con vertisoles.

De acuerdo con la descripción de cada una de las unidades que conforman el tipo de suelo mayormente distribuido, se puede observar que son muy susceptibles a la erosión de cualquier tipo, sin embargo no se realizará el cambio de uso de suelo ni actividades que impliquen un impacto sobre el mismo, ya que el patio de beneficio se encuentra construido y las actividades de exploración y extracción son subterráneas. La erosión hídrica sobre estas superficies es poco significativa debido a la baja precipitación que se registra para la zona, además de que se contará con techados y serán desviados los escurrimientos superficiales de los taludes para evitar su paso sobre la superficie de trabajo.

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 genera 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 y una amplia variedad de recursos terrestres, particularmente del 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.

El paisaje en la superficie del proyecto y su entorno se evalúo conforme a los siguientes criterios:

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



Visibilidad

La visibilidad determina el grado de lo que se ve y se percibe en el paisaje y es función de la combinación de distintos factores como son los puntos de observación, la distancia, la duración de la vista, las variaciones estacionales y el número de observadores potenciales.

El paisaje en el entorno del sitio donde se localiza el proyecto, se encuentra interferido por el asentamiento humano, en las colindancias con el escurrimiento principal de la microcuenca, no así hacia las partes elevadas en donde, debido al tipo de vegetación presente, con escasos elementos florísticos de alturas inferiores a los 2m, se puede tener una visibilidad amplia de la zona.

Desde las partes altas es posible una visión desde cualquier punto de observación y en cualquier dirección, solo interrumpida por el mismo relieve en donde la topografía se vuelve más abrupta hacia el norte del sistema ambiental. Siendo en dirección sur hacia donde la visibilidad no es interrumpida.

El proyecto no contempla construcciones elevadas que interfieran con esta continuidad y visibilidad del paisaje; las actividades, presencia de personal y equipos serán al interior de la mina por lo que no se modifica este factor.

El patio de beneficio se encuentra detrás del cerro que delimita a la localidad de La Plazuela hacia el este; incrustado en la depresión natural que forma los escurrimientos y que lo delimita manteniéndolo simulado desde cualquier otro punto de observación, por lo tanto se puede encontrar parcial o totalmente oculto. La infraestructura de apoyo en el patio de beneficio es limitada y no mayor a 3 m de altura por lo que no interfiere con la visibilidad.

Calidad paisajística

Se refiere a tres elementos de percepción como son, la calidad visual del entorno inmediato, las características intrínsecas del punto 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, a lo largo del escurrimiento principal y en las superficies planas básicamente encontrándose desde terrenos agrícolas y pecuarios y la combinación de ambos, asentamientos humanos y en las colindancias, amplias superficies de uso forestal que sustentan vegetación de matorral submontano. Este orden no será afectado con la ejecución del proyecto debido a que las actividades son subterráneas y el beneficio del mineral y transporte, se realizarán empleando la infraestructura 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.

El material pétreo con contenido de cinabrio (mena), será colocado en el patio de beneficio para su posterior ingreso al horno y extraer el mineral (mercurio), los residuos sólidos derivados de este proceso (rezaga)

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



serán depositados en la superficie ocupada por los materiales sin mineral; considerando que no está en contacto con cuerpos de agua y no se corre riesgo alguno de contaminación a los mantos acuíferos ni se interfiere con escurrimientos naturales y que de acuerdo a la reacción química que se lleva a cabo en la que se emplea cal hidra para la calcinación, los residuos resultantes no son considerados como contaminantes al suelo debido a que incluso son empleados como fertilizantes (sulfato de calcio y sulfuro de calcio).

El material pétreo sin mineral (ganga) producto de la exploración y excavación al interior de la mina, será depositado temporalmente en el terrero, frente al patio de beneficio procurando que permanezcan por poco tiempo antes de ser empleados como materiales de construcción y/o revestimiento de caminos, reduciendo su volumen y evitando la ocupación de superficies adicionales.

Esta superficie es la que se considera en la fragilidad del paisaje, por su ocupación y permanencia y debido a que su recuperación total podrá llevarse a cabo hasta el cierre definitivo de la mina; sin embargo se proponen medidas de compensación ambiental para aminorar los efectos visuales y de calidad.

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 el horno, será evaluada periódicamente, para mantener los umbrales por debajo de los límites máximos permisibles considerados en las NOM's respectivas. Tomando en cuenta que los condensadores permitirán la liberación de vapor libre de contaminantes.

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 mitigación y prevención:

FUENTES DE CAMBIO	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
-------------------	--

		ESTADOS UNIDOS MEXICANOS			
		Acondicionamiento del patio de beneficio (construcción de drenes derivadores de escurrimientos)	Construcción de bodega sanitarios y techados	Construcción de hornos tradicionales y condensadores	Abasto de combustibles e insumos
SUELO	Incremento de la erosión y compactación	X	X	X	X
	Disminución de la calidad del suelo por residuos sanitarios	X	X		
	Aporte de contaminantes por residuos sólidos	X	X	X	
	Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos y/o sustancias contaminantes	X			X
AGUA	Alteración del flujo y dirección de escurrimientos	X	X	X	
	Aporte de sedimentos a los escurrimientos	X	X	X	
	Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos	X			X
	Disminución de la calidad por residuos sólidos y líquidos	X	X	X	
	Disminución de la calidad por residuos sanitarios	X	X	X	
AIRE	Disminución de la calidad por presencia de metales pesados				
	Incremento de partículas de polvo suspendidas	X	X	X	X
	Incremento de gases de la combustión y gases contaminantes	X			X

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos





PAISAJE	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones	X	X	X	X
	Fugas de gas de mercurio y otras sustancias				
	Interrupción de la naturalidad por presencia de infraestructura		X	X	
	Afectación por tránsito de vehículos y personas	X		X	X
	Afectación por presencia de residuos sólidos dispersos	X	X	X	
VEGETACIÓN	Cambios en el relieve por la acumulación de materiales				
	Afectación por derrame de hidrocarburos	X			X
	Afectación por gases y polvo	X		X	X
	Riesgo de incendios				X
	Daños a la vegetación por depósito de materiales	X			
FAUNA	Cambios en el comportamiento por presencia de ruidos y vibraciones	X	X	X	X
	Afectación por presencia de personal	X	X	X	
	Afectación por consumo de agua con presencia de sustancias y residuos				
	Abasto de materia prima a la industria del mercurio			X	
	Mejora en el confort, seguridad y limpieza de las instalaciones	X	X		
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Utilización de servicios locales (transporte, insumos, abarrotes)	X	X	X	X
	Generación de nuevas tecnologías a través del proceso de mercurio				
	Generación de empleos locales	X	X	X	
	Derrama económica por los servicios locales		X	X	X
	Reactivación de la economía			X	
SOCIOECONÓMICO	Optimización en el uso de combustibles				X
	Reactivación de la actividad preponderante en la región			X	
		22	17	20	14

FUENTES DE CAMBIO	EXPLORACIÓN EXTRACCIÓN BENEFICIO						
	Barrenación y detonación	Selección y acarreo al patio	Fraccionado y selección de la	Mezcla con cal y carga en las cámaras de los hornos	Quemado (tostado)	Condensación de gases de	Purificación y envasado

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



SUELO	Incremento de la erosión y compactación								
	Disminución de la calidad del suelo por residuos sanitarios								
	Aporte de contaminantes por residuos sólidos			X	X				
	Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos y/o sustancias contaminantes	X							
AGUA	Alteración del flujo y dirección de escurrimientos		X						
	Aporte de sedimentos a los escurrimientos		X	X	X				
	Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos	X							
	Disminución de la calidad por residuos sólidos/líquidos		X	X	X				X
	Disminución de la calidad por residuos sanitarios		X	X	X				X
AIRE	Disminución de la calidad por presencia de metales pesados		X	X					X
	Incremento de partículas de polvo suspendidas	X	X	X	X				
	Incremento de gases de la combustión y gases contaminantes	X					X		
	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones	X	X	X	X	X			
	Fugas de gas de mercurio y otras sustancias						X	X	
PAISAJE	Interrupción de la naturalidad por presencia de infraestructura								
	Afectación por tránsito de vehículos y personas								
	Afectación por presencia de residuos sólidos dispersos				X				
	Cambios en el relieve por la acumulación de materiales		X	X					
VEGETACIÓN	Afectación por derrame de hidrocarburos								
	Afectación por gases y polvo		X		X	X			
	Riesgo de incendios					X			
	Daños a la vegetación por depósito de materiales		X	X					
FAUNA	Cambios en el comportamiento por presencia de ruidos y vibraciones	X	X	X	X	X			

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

Ignacio Pérez Sur Núm. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000

Teléfono (442) 238 34 00 www.semarnat.gob.mx

Página 35 de 68



	Afectación por presencia de personal		X	X	X	X			X
	Afectación por consumo de agua con presencia de sustancias y residuos								X
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Abasto de materia prima a la industria del mercurio								X
	Mejora en el confort, seguridad y limpieza de las instalaciones								
	Utilización de servicios locales (transporte, insumos, abarros)	X			X	X			X
	Generación de nuevas tecnologías a través del proceso de mercurio								X
SOCIOECONÓMICO	Generación de empleos locales	X	X	X	X	X			X
	Derrama económica por los servicios locales	X	X	X	X	X			
	Reactivación de la economía	X	X		X				X
	Optimización en el uso de combustibles				X	X	X	X	
	Reactivación de la actividad preponderante en la región		X		X			X	X
		10	15	13	15	11	3	9	

		MANTENIMI- ENTO			DESMANTELA- MIENTO Y ABANDONO			
		Mantenimiento de la cámara de quemado	Limpieza de tubos de enfriamiento (niples y condensadores)	Afinación de compresores y generadores	Acarreo de material (ganga)	Desmantelamiento y demolición	Transporte de materiales	Limpieza
SUELO	Incremento de la erosión y compactación				X		X	

*"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos*

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

Página 36 de 68



	Disminución de la calidad del suelo por residuos sanitarios					X		
	Aporte de contaminantes por residuos sólidos	X	X	X	X	X	X	X
	Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos y/o sustancias contaminantes			X			X	X
AGUA	Alteración del flujo y dirección de escurrimientos	X			X			
	Aporte de sedimentos a los escurrimientos	X	X		X		X	
	Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos			X			X	X
	Disminución de la calidad por residuos sólidos y líquidos	X	X	X	X	X	X	X
	Disminución de la calidad por residuos sanitarios					X		
	Disminución de la calidad por presencia de metales pesados	X	X					
AIRE	Incremento de partículas de polvo suspendidas	X	X		X	X	X	
	Incremento de gases de la combustión y gases contaminantes				X			
	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones	X	X	X	X	X	X	
	Fugas de gas de mercurio y otras sustancias	X	X					
PAISAJE	Interrupción de la naturalidad por presencia de infraestructura		X	X		X		
	Afectación por tránsito de vehículos y personas	X	X			X	X	
	Afectación por presencia de residuos sólidos dispersos		X	X	X	X	X	X
	Cambios en el relieve por la acumulación de materiales	X						
VEGETACIÓN	Afectación por derrame de hidrocarburos			X				
	Afectación por gases y polvo	X	X	X	X	X	X	
	Riesgo de incendios							X
	Daños a la vegetación por depósito de materiales	X						
FAUNA	Cambios en el comportamiento por presencia de ruidos y vibraciones	X	X	X		X	X	
	Afectación por presencia de personal	X	X			X		X
	Afectación por consumo de agua con presencia de sustancias y residuos	X	X	X				

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



	Abasto de materia prima a la industria del mercurio					X		
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Mejora en el confort, seguridad y limpieza de las instalaciones		X					
	Utilización de servicios locales (transporte, insumos, abarrotes)			X	X	X	X	
	Generación de nuevas tecnologías a través del proceso de mercurio							
	Generación de empleos locales	X	X	X	X	X	X	X
SOCIOECONÓMICO	Derrama económica por los servicios locales			X		X	X	
	Reactivación de la economía					X		
	Optimización en el uso de combustibles			X				
	Reactivación de la actividad preponderante en la región					X		
		16	16	16	11	18	15	8

Metodología de evaluación (valoración de los impactos ambientales)

Valorar implica medir y luego traducir esa medida a una unidad que permita establecer comparaciones. La valoración del impacto ambiental consiste en transformar los impactos medidos en unidades heterogéneas a unidades homogéneas de impacto ambiental, de tal manera que permita comparar alternativas diferentes de un mismo proyecto y más aún de proyectos distintos.

El valor del impacto dependerá de la cantidad y calidad del factor afectado, de la importancia o contribución de éste a la calidad de vida en el ámbito de referencia, del grado de incidencia o severidad de la afectación y de las características del efecto, expresadas por una serie de atributos que lo describen.

Los factores ambientales presentan importancias distintas, en cuanto mayor o menor sea su contribución a la situación ambiental. Considerando que cada uno representa solo una parte del ambiente, es importante disponer de un mecanismo en el cual todos se puedan analizar en conjunto para tener una dimensión de la situación general. Por este motivo es necesario llevar a cabo la ponderación de los factores ambientales, teniendo en cuenta la contribución a la situación del ambiente, estos valores se usarán en el cálculo del Impacto Ambiental Total.

Para cada factor ambiental se establece una medida de importancia relativa al entorno, expresada en Unidades de Importancia (UIP); la asignación de los valores de UIP se puede hacer teniendo en cuenta el criterio del grupo que desarrolla la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

En la determinación de los factores ambientales y la asignación de las UIP, deben tenerse en cuenta los criterios anteriormente descritos como indicadores del grado de impacto sobre los componentes del ecosistema.



"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 38 de 68

El impacto que el proyecto produce sobre un factor determinado es función tanto de su magnitud como de su importancia. De manera sistemática se propone determinar la importancia del impacto para su posterior comparación con el escenario original (sitio sin intervenir).

Importancia del impacto: trata de valorar el grado de influencia que tiene una determinada acción sobre un factor en términos de calidad ambiental. La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el siguiente modelo:

El área de influencia se define como el espacio físico asociado al alcance máximo de los impactos directos e indirectos ocasionados por el proyecto en el sistema ambiental o región, y que alterará algún elemento ambiental.

Para este caso, considerando el grado de interrelación que tendrá el proyecto con las distintas variables socio-ambientales, el área de influencia se ha subdividido en dos áreas: directa e indirecta. Esta subdivisión permitió tener una mayor comprensión y facilidad de análisis de la situación ambiental de la zona.

Esta apreciación sustenta e integra, al polígono general del lote minero, el espacio físico para llevar a cabo la obra civil con sus obras y actividades asociadas (patio de beneficio), la procedencia de la mano de obra, insumos y materiales; involucra áreas con vegetación y cruces con escurrimientos, que tienen que ser considerados en la determinación del ámbito de influencia del proyecto (ver mapa de área de influencia).

Área de Influencia Directa (AID): corresponde al patio de beneficio, donde se llevará a cabo la construcción de infraestructura, las actividades operativas y de mantenimiento, en donde se generarán los impactos de mayor intensidad. Así mismo comprende la superficie donde serán dispuestos los materiales inertes y los residuos de material quemado.

Una vez descritas las actividades que se llevarán a cabo para la ejecución del proyecto, e identificados los impactos que estas generan, se tiene que estos son puntuales, ya que se ejecutarán únicamente sobre la superficie contemplada por el patio de beneficio, la bocamina y sitios de disposición "terceros".

Los únicos efectos negativos que el proyecto puede ocasionar fuera de la superficie del patio de beneficio, a los componentes del ecosistema, tienen que ver con la dispersión de partículas de polvo y emisiones a la atmósfera; sin embargo, en el sitio del proyecto la velocidad de los vientos es moderada y se prevén medidas tendientes a prevenir y mitigar este impacto. De igual manera, se prevé el alcance de dispersión para los sólidos en suspensión, residuos sólidos y líquidos (derrames de hidrocarburos) en el agua; sin embargo, las corrientes de agua que colindan y/o cruzan con estas superficies son solo temporales por lo tanto se previene y evita la dispersión de contaminantes que pudieran estar en contacto con el agua, realizando la remediación inmediata de los derrames accidentales de hidrocarburos y/o sustancias contaminantes. La erosión de los suelos podrá ser prevenida.

En este sentido, el área de influencia directa del proyecto para los impactos negativos se establece teniendo como referencia un buffer de 50 m a los lados de la superficie contemplada por el patio de beneficio, dadas las condiciones de relieve hasta donde se considera pueden disiparse los ruidos, vibraciones y emisiones derivadas de la etapa constructiva y de operación.

Área de Influencia Indirecta (AII): Se estableció con base en las áreas o sectores que generan influencia en los flujos de personal, materiales e insumos, así como áreas potencialmente afectadas en el mediano y

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 39 de 68



largo plazo. En este contexto, se delimitó contemplando la superficie en la que se ubican las vías de comunicación y comunidades más cercanas, principalmente.

Entre los criterios generales considerados en la definición del área de influencia indirecta, se citan los siguientes:

- Cuenca hidrográfica: en vista de constituir ejes de poblamiento y zonas productivas agrícolas y pecuarias.
- Composición y ordenamiento geopolítico (comunidades) que constituyen el escenario político administrativo entre cuyos límites inciden presiones demográficas, efectos comerciales, flujos migratorios, etc.;
- Presencia de Áreas Naturales Protegidas (Zonas núcleo principalmente);
- Presencia de población vulnerable a los efectos de la operación de la mina.

En la delimitación del mapa de **influencia del medio biofísico** se consideraron los siguientes criterios precisos:

- Dirección del flujo de los escurrimientos que interceptan con el patio de beneficio hasta una distancia donde los efectos negativos (sedimentos, contaminantes, etc.) puedan manifestarse.
- Dirección del viento y velocidad del viento que puedan disipar las emisiones atmosféricas bajo condiciones extremas.
- Corredores biológicos, movilidad de la fauna silvestre y rutas de migración de las especies vegetales.

El **criterio social** sobre el cual se ha determinado la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico es la conectividad de los espacios político, social y económico a nivel municipal (intermunicipal) y estatal (interestatal). Los aspectos que fueron analizados y considerados en la delimitación social, nivel de tendencias y procesos regionales son los siguientes:

- Migración e inmigración (Influencia en las dinámicas migratorias, intensidad de la migración e inmigración antes de las actividades del proyecto y expectativas que acompañan las dinámicas migratorias).
- El acceso que tienen los asentamientos humanos (localidades) hacia el proyecto, considerado como una fuente generadora de empleo.
- Actividades con potencial de desarrollo económico.
- Presencia de grupos de interés (Índice de marginación).
- Estrategias de desarrollo urbanas y rurales.

Considerando estos criterios, se analizaron los alcances y beneficios del proyecto hacia los núcleos de población de la región, en el ámbito del impacto socio ambiental. En este sentido, los impactos que se extienden más allá de la superficie contemplada por el proyecto son mayormente positivos, por la generación de empleos y la derrama económica local, además del desarrollo social.

Áreas de impacto:

Impacto directo

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



El impacto directo se llevará a cabo en la superficie del patio de beneficio, considerando un radio (buffer) de 50 m alrededor hasta donde pueden extenderse los ruidos, vibraciones y emisiones atmosféricas como ya fue descrito. La superficie de impacto directo será entonces de 1.57 ha.

Impacto indirecto

El impacto indirecto puede extenderse en una superficie de 529.77 ha, delimitada conforme a las vías de acceso sobre las que se transitará y donde se depositarán los materiales como revestimiento, los escurrimientos que interfieren con la superficie de construcción y operación del proyecto, y las localidades que se verán beneficiadas con la generación de empleos y venta de satisfactores.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Prevenir, paliar, mitigar o corregir el impacto ambiental, significa introducir medidas preventivas y/o correctoras en la actuación con el fin de anular, evitar o compensar los efectos negativos que las acciones derivadas del proyecto producen sobre el medio ambiente en su entorno.

Estas medidas pueden dirigirse al agente causante del impacto para mejorar su comportamiento ambiental, o al medio receptor para aumentar su capacidad de reacción ante alteraciones extremas, y aumentar la resistencia en merma de sus características para paliar los efectos una vez producidos.

Cabe señalar que gran parte de las medidas que se proponen ya habían sido aplicadas en otros tiempos en otras minas de la región, de modo que se tiene la ventaja de conocer la factibilidad técnica y económica, así como su efectividad ambiental. En general las medidas planteadas son de cinco tipos, de acuerdo con el objetivo particular que persiguen:

Medidas preventivas: tienen el objeto de evitar la ocurrencia de efectos negativos. La disponibilidad de estas medidas es esencial para reducir los costos ambientales del proyecto y asegurar que su desarrollo se conduzca dentro de los límites de afectación ambiental aceptables por la normatividad.

Medidas de mitigación: su aplicación pretende atenuar los efectos negativos inevitables dentro del entorno natural y social, para llevarlos a niveles aceptables desde el punto de vista de la normatividad o de la capacidad de carga del sistema ambiental.

Medidas de compensación: su objetivo consiste en generar un efecto positivo alternativo a uno de carácter adverso que no es posible mitigar, creando un escenario similar al deteriorado, ya sea en el mismo lugar o en un sitio distinto.

Medidas de restauración: buscan restituir las condiciones preexistentes en un escenario ambiental que ha sido deteriorado, una vez que las fuentes de perturbación han desaparecido también se conocen como medidas de rehabilitación o recuperación. Normalmente forman parte de los requerimientos establecidos por la normatividad o autoridad ambiental (SEMARNAT).

Medidas de control: muchas veces asociadas con las acciones de mitigación, estas medidas tienen el propósito de asegurar que las actividades causales de impacto ambiental se desarrollen en circunstancias tales que no exceda las condiciones de aceptabilidad ambiental del proyecto establecidas por la autoridad, generando efectos adversos previsibles o mitigables.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Factor ambiental	SUELO
Impacto ambiental	Incremento de la erosión y compactación
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento del patio de beneficio (construcción de drenes derivadores de escorrentías) Construcción de bodega, sanitarios y techados Construcción de hornos tradicionales y condensadores Acarreo de material (ganga) Transporte de materiales
Medidas de prevención - Se empleará únicamente el patio existente y los caminos de acceso, evitando construir nuevos espacios en donde se genere erosión y compactación. - 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. Medidas de mitigación - El tiro de la roca frente a la mina se hará sobre los materiales ya existentes (rezaga) evitando la erosión de suelo orgánico en superficies adicionales. - Se cargarán y transportarán estos materiales a fin de reducir el volumen y emplearlo en el recubrimiento de caminos de acceso, reduciendo el levantamiento de partículas de polvo.	
Impacto ambiental	Aporte de contaminantes por residuos sólidos
Actividades causales de impactos notables	Mezcla con cal y carga en hornos Mantenimiento de la cámara de quemado Limpieza de tubos (niples) y condensadores Desmantelamiento y demolición
Medidas de prevención - Se protegerá el suelo de posibles derrames al momento de envasar el mercurio, colocando un recipiente plástico que contenga el mercurio, evitando su contacto con el suelo. - Durante toda la vigencia del proyecto y al momento de su desmantelamiento y demolición se mantendrá un orden evitando que los residuos sólidos se dispersen. - Los materiales derivados de la actividad de desmantelamiento serán clasificados y trasladados a sitios de disposición final, evitando que permanezcan en el patio de la mina. Medidas de mitigación - Se colocarán recipientes para la disposición separada de residuos y su posterior traslado y disposición final en el relleno sanitario municipal.	

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



- El aporte de cal al suelo puede ser un mejorador, sin embargo su exceso puede ser un contaminante, se evitará su dispersión fuera del patio de maniobras para no contaminar el suelo que circunda el área.
- Se construirán pisos frente a los hornos donde se lleve cabo la mezcla de los materiales, para proteger el suelo.
- Los residuos de los tubos de enfriamiento contienen partículas de mercurio, por lo que se colocará un recipiente plástico para recibirlos y realizar la recuperación del metal líquido.

Impacto
ambiental

Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos

Actividades
causales de
impactos
notables

Abasto de combustibles e insumos

Medidas de prevención

- Se tomarán las medidas precautorias al momento de cargar combustibles y dar mantenimiento a los equipos generadores de energía, quemadores y compresores, para evitar derrames al suelo, colocando recipientes que permitan protegerlo y recuperar el combustible.
- Se llevará a cabo el plan de manejo de transporte y manejo 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 (fugas)
- Se verificará que los residuos del mantenimiento de los equipos sean confinados en el espacio destinado a la separación de residuos para su disposición a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos.

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, 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	Construcción de bodega, sanitarios y techados Selección y acarreo al patio Mantenimiento de la cámara de quemado

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



Medidas de prevención - La construcción de la infraestructura se realizará sobre el patio de maniobras y se permitirá el libre paso de agua mediante alcantarillas, en los sitios donde existe el cruce con escurrimientos. - La roca estéril (ganga) será extraída de la mina y depositada en el sitio de tiro, se cuidará que no interfiera con los escurrimientos naturales. - Los materiales procedentes del mantenimiento a la cámara de quemado serán depositados en el sitio de tiro (terrero) evitando la irrupción de escurrimientos.	
Medidas de mitigación - Se construirán canales alrededor del patio de maniobras por la parte de arriba para derivar los escurrimientos de la ladera hacia los escurrimientos naturales. - Periódicamente se cargarán y transportarán los materiales (ganga) depositados frente al patio, a fin de reducir su volumen e interrupción de escurrimientos.	
Impacto ambiental	Aporte de sedimentos a los escurrimientos
Actividades causales de impactos notables	Selección y acarreo al patio Mezcla con cal y carga en hornos Mantenimiento de la cámara de quemado Limpieza de tubos (niples) y condensadores Transporte de materiales
Medidas de prevención - Se construirán canales alrededor del patio de maniobras para evitar la acumulación de agua que pueda estar en contacto y correr el riesgo de ser contaminada por el arrastre de sustancias y residuos. - Se evitará exponer materiales sueltos durante la preparación del sitio y construcción de la infraestructura necesaria. - Se evitará dejar materiales expuestos en el patio de trabajo durante la temporada de lluvias, durante la carga y descarga de las cámaras de quemado.	
Medidas de mitigación - La roca estéril (ganga) será extraída de la mina y depositada en el sitio de tiro, se cuidará que no se deslice hacia los escurrimientos aportando sedimentos a las corrientes de agua. - Los materiales extraídos de las cámaras de quemado serán depositados en el sitio de tiro, evitando su derrame y el contacto con cuerpos de agua.	
Impacto ambiental	Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos
Actividades causales de impactos notables	Abasto de combustibles e insumos Afinación de compresores y generadores

Medidas de prevención

- El abasto de combustibles a los equipos empleados en la generación de energía y aire comprimido se realizará con cuidado de evitar derrames que pueden contaminar la hidrología superficial y subterránea.
- Se verificará que los residuos del mantenimiento de los equipos, no sean vertidos hacia los cuerpos de agua, confinándolos en recipientes para su disposición a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos.

Medidas de mitigación

- Se dispondrá de pisos con declive hacia el centro, debajo de cada equipo para captar derrames accidentales 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, se realizará la remediación inmediata para evitar su infiltración a las capas subsuperficiales, el suelo removido se entregará a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos.

Impacto ambiental	Disminución de la calidad por presencia de metales pesados
Actividades causales de impactos notables	Fraccionado y selección de la carga Purificación y envasado Mantenimiento de la cámara de quemado Limpieza de tubos (niples) y condensadores
Medidas de prevención • El fraccionado y selección se realizará en el patio en donde no tenga contacto con escurrimientos ya que este material en esta etapa tiene una alta concentración de mineral. • Se vigilará que el material extraído en la limpieza de los tubos de enfriamiento y de la limpieza de condensadores no se deposite en donde tengan contacto con cuerpos de agua. • Durante la purificación del mercurio se utilizan filtros (mantas) que deberán confinarse en un recipiente para su manejo adecuado por si contienen partículas de mercurio, no se permitirá su abandono en cualquier sitio. • Para el envasado del mercurio se colocará un recipiente para contener cualquier derrame accidental evitando su contacto con el suelo y su infiltración y contaminación de la hidrología subterránea.	

Factor ambiental	AIRE
Impacto ambiental	Incremento de partículas de polvo suspendidas
Actividades causales de impactos notables	Mantenimiento de la cámara de quemado Acarreo de material (ganga) Desmantelamiento y demolición

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro.
C. Cándido Mendoza Ríos



Medidas de prevención - El mantenimiento de las cámaras de quemado se deberá realizar cuando no existan fuertes corrientes de aire. - El movimiento del material depositado frente al patio se llevará a cabo cuando no existan corrientes de aire, humedeciéndolo previamente. - Se proveerá de equipo de seguridad (mascarillas) al personal que permanece en contacto con las fuentes generadoras de polvo.	
Medidas de Mitigación - La deposición de materiales en el sitio de tiro se realizará cuando no existan fuertes ráfagas de viento. - Se empleará agua para facilitar la barrenación y evitar la generación de polvos al interior de la mina, de este modo se mantendrán húmedos los materiales que se extraen y se llevan al sitio de tiro (ganga). - El acarreo del material al patio implica palearlo para cargarlo y su vaciado con carretilla, por lo general se encuentra húmedo, sin embargo cuando no lo esté, se humedecerá un poco con el agua que se emplea en los barrenos o en la salida de la mina sobre la carretilla antes de vaciarla. - Se emplearán rampas para aproximar las carretillas al momento del vaciado de las cámaras de quemado, evitando caídas del material que generen polvos.	
Impacto ambiental	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones
Actividades causales de impactos notables	Quemado (tostado)
Medidas de mitigación El ruido que se produce en el quemado corresponde al que generan los quemadores, no puede ser atenuado y debido al tiempo que lleva el calentamiento de la roca para lograr extraer el mercurio (aprox. 10 hrs) tendrá que emplearse también en horario nocturno. Sin embargo al contenerlo dentro del horno es de baja intensidad.	
Impacto ambiental	Fugas de gas de mercurio y otras sustancias
Actividades causales de impactos notables	Quemado (tostado) Condensación de gases de mercurio Mantenimiento de la cámara de quemado Limpieza de tubos (niples) y condensadores
Medidas de prevención La fuga de gases durante el quemado es sin duda la mayor afectación que puede generar el proyecto a la calidad del aire, por lo que en esta etapa se pondrá especial vigilancia en evitar las fugas sellando continuamente con arcilla las orillas de las	

uniones entre las tapaderas de las cámaras de quemado o uniones con los nipples y orificios de entrada al condensador.

- Evitar saturar la cámara de quemado con la carga para dejar espacio suficiente para la circulación de los gases de mercurio hacia el condensador.
- En la salida de la chimenea del cuarto condensador es casi nula la posibilidad de que se fugue gas contaminado sin embargo se colocará una tubería de pvc o manguera y el extremo se introducirá en bote con agua para que se precipite cualquier partícula que pudiera existir.
- La limpieza de condensadores se debe realizar cuando haya transcurrido el tiempo suficiente para que se haya condensado todo el mercurio contenido en el vapor para evitar la liberación de gases al abrirlo.
- Se proveerá de equipo de seguridad (mascarillas) al personal que permanece en contacto con las fuentes generadoras de gas de mercurio y otras sustancias.

Medidas de Mitigación

- Incrementar el tiempo de quemado conforme a la riqueza de la carga para asegurar la extracción eficiente de mercurio evitando que aún se estén liberando gases cuando se destapan las cámaras de quemado durante el mantenimiento.

Medidas de control

- Monitoreo de la calidad del aire para mantenerlo dentro de los límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes conforme a la NOM respectiva.

Factor ambiental	PAISAJE
Impacto ambiental	Interrupción de la naturalidad por la presencia de infraestructura
Actividades causales de impactos notables	Construcción de bodega, sanitarios y techados Construcción de hornos y condensadores Afinación de compresores y generadores
Medidas de prevención • Desde la preparación del sitio y en todo momento, se supervisará que no se dispersen materiales en todo el patio de maniobras, que se mantenga el orden en las actividades y disposición de herramientas. Medidas de mitigación • Se utilizará al máximo el espacio con el que se cuenta, colocando la infraestructura al fondo del patio para que no sea visible desde cualquier punto, se evitará la construcción de infraestructura elevada. • Se evitará la construcción desordenada de la infraestructura necesaria. Se emplearán materiales que armonicen con el entorno sobre todo en la coloración para evitar ser muy notorios visiblemente. • La colocación de equipos se realizará en donde sean menos visibles.	
Impacto ambiental	Afectación por tránsito de vehículos y personas

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



Actividades causales de impactos notables	Mantenimiento de la cámara de quemado Desmantelamiento y demolición Transporte de materiales
Medidas de mitigación - Se llevarán a cabo las actividades de manera ordenada en el patio de trabajo, evitando la ocupación de personal disperso en toda la superficie del proyecto. - Se evitará el acarreo excesivo de materiales empleando para ello vehículos de mayor capacidad y regulando su permanencia en los sitios de carga y descarga de materiales.	
Impacto ambiental	Afectación por presencia de residuos sólidos dispersos
Actividades causales de impactos notables	Limpieza de tubos (niples) y condensadores Desmantelamiento y demolición Transporte de materiales
Medidas de prevención - 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 traslado de materiales de cuidará que no se dispersen los residuos fuera del sitio de trabajo, tapándolos durante el traslado. Medidas de mitigación - Los residuos generados en la limpieza de los tubos de enfriamiento y condensadores, así como las cámaras de quemado serán dispuestos en el sitio de tiro de forma ordenada y controlada.	
Impacto ambiental	Cambios en el relieve por la acumulación de materiales
Actividades causales de impactos notables	Selección y acarreo al patio Fraccionado y selección de la carga Mantenimiento de la cámara de quemado
Medidas de mitigación - Se dispondrán los materiales (ganga) sobre la superficie ya ocupada con este tipo de materiales, de donde se cargarán y acarrearán para el mantenimiento de caminos disminuyendo su volumen. - Los residuos del mantenimiento de la cámara de quemado serán dispuestos en el sitio de tiro (terrero) pero serán confinados evitando su derrame fuera de él.	

Factor ambiental	VEGETACIÓN
Impacto ambiental	Afectación por gases y polvo Daños a la vegetación por la deposición de materiales

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro"
C. Cándido Mendoza Ríos



Actividades causales de impactos notables	Selección y acarreo al patio Fraccionado y selección de la carga Mantenimiento de la cámara de quemado Transporte de materiales
--	--

Medidas de prevención

- Se mantendrán húmedos los caminos a fin de evitar el levantamiento de polvo por el tránsito de vehículos para el acarreo de materiales y se regulará su velocidad.

Medidas de mitigación

- La deposición de la roca estéril (ganga) se vigilará se realice con cuidado y dentro del espacio ya establecido para evitar se ruide hacia la vegetación residual.
- Los residuos de la cámara de quemado serán dispuestos en el sitio, contenidos mediante muros de piedra que evite su dispersión fuera de él.

Factor ambiental	FAUNA SILVESTRE
Impacto ambiental	Cambios en el comportamiento por presencia de ruidos y vibraciones
Actividades causales de impactos notables	Construcción de bodega, sanitarios y techados Selección y acarreo al patio Quemado (tostado)
Medidas de mitigación • Las actividades que producen ruido deberán ajustarse preferentemente a horarios diurnos para evitar afectar a la fauna silvestre obligándola a desplazarse hacia otros puntos de la microcuenca. • Los materiales depositados en el sitio de tiro se harán con carretillas evitando sean aventados o vertidos desde lo alto para evitar la generación de ruidos con mayor intensidad. • Se mantendrá supervisión constante para que las emisiones de ruido de los equipos, trabajen conforme a los niveles máximos permisibles establecidos en la normatividad.	

Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación.

Los impactos ambientales generalmente pueden ser mitigados o reducidos con la aplicación de las medidas correctivas que se sugieren. Sin embargo, existen impactos que por la naturaleza del proyecto carecen de medidas de mitigación que aminoren o eliminen por completo los efectos negativos.

En el proyecto, la emisión de contaminantes a la atmósfera, agua y suelo, en las diferentes actividades, así como la modificación del paisaje por la deposición de la rezaga frente al patio de trabajo, constituyen los impactos residuales más importantes que pueden ser generados. Por las condiciones topográficas en las que se localiza el patio de trabajo, durante mucho tiempo de explotación de la mina, los materiales sin

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 49 de 68



mineral (ganga) y la rezaga proveniente de las cámaras de quemado, fueron depositados sobre la ladera, evidenciándose una cantidad considerable de estos materiales.

Dada la dificultad de extracción de este material y su volumen, es inviable la remediación de dicho espacio, sin embargo se propone el acarreo eventual de materiales del sitio de tiro, donde es posible que sean cargados, para su traslado y deposición como recubrimiento de caminos.

Es posible inferir que en este rubro, el escenario al concluir la vida útil del proyecto, exhibirá el mayor nivel de afectación. Posteriormente con la implementación de las medidas tendientes al abandono y desmantelamiento en caso de que no se prevea continuar con la explotación del mineral, se restarán al paisaje elementos que interfieren con su naturalidad principalmente.

Para los demás componentes del ambiente, la ejecución del proyecto mostrará cambios significativos y relevantes que podrán presentarse en el ecosistema durante su vigencia. 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 residuales y 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.

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 ambiental.

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, pero no son perceptibles en el exterior.

No se consideran más impactos residuales negativos, toda vez que la infraestructura existente será desmantelada ante un cierre definitivo y el patio de trabajo que ha permanecido por años desde el inicio de la actividad minera en esta zona podrá ser restaurado promoviendo su recuperación.

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 promovente 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.

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:

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



- 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 considero principalmente que las obras complementarias parte del **proyecto**, no ocasionaran 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 resolutorio.
- 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 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 **promoviente** propone lo siguiente:

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



En este capítulo se presenta el análisis del escenario ambiental resultante al introducir el proyecto en el sistema ambiental, considerando los elementos del ecosistema que son mayormente impactados, las acciones del proyecto que son las causantes de los impactos considerables y las medidas de mitigación que mejores resultados aportan en el sentido de su efectividad en las etapas del proyecto.

Es importante señalar que el proyecto que se analiza se encuentra referido al mejoramiento de las actividades que se llevaban a cabo para el aprovechamiento del mercurio con el sistema tradicional, mediante la incorporación de tecnologías más limpias como el uso de combustibles alternativos (gas) para el remplazo paulatino del uso de leña; condensadores que reducen considerablemente la emisión de gases contaminantes con trazas de mercurio y otros minerales; así como la reducción de los materiales (rezaga) proveniente de las cámaras de quemado, que eran expuestos al aire libre sin control de derrames hacia sitios conservados.

En general se mantendrán condiciones similares en cuanto a los procesos empleados, la infraestructura existente y los espacios ocupados. Sin embargo, las medidas de prevención y control apoyarán 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.

Considerando 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:

Estado actual del sistema

Estado del sistema al concluir el proyecto

Estado del sistema al abandono y restauración ambiental

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 las actividades de carácter compensatorio necesarias para generar el balance entre el aprovechamiento del recurso mineral y el desarrollo de los componentes renovables del sistema.

De esta manera se proyectaron para cada momento relevante del proyecto, los escenarios resultantes, que reflejan no el efecto de la actividad por sí misma, sino el binomio que se da entre la ejecución del proyecto y las acciones realizadas para que este efecto sea compatible con el desarrollo sustentable de la zona. Los escenarios proyectados son los siguientes:

Escenario del Sistema Ambiental		
Actual	Durante la ejecución del proyecto	Al concluir el proyecto
CLIMA		

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



El clima es semicálido seco (BS1hw), el menos seco de los semiáridos, con lluvias en verano y en invierno, % de lluvia invernal mayor de 36. Sin embargo, la evaporación excede las precipitaciones. Siempre hay déficit hídrico, con un cociente P/T entre 43.2 y 55.0. Se presenta una temperatura media anual mayor a 18 °C.	Debido a que no se afectará el relieve ni se llevará a cabo la remoción de la vegetación el clima permanecerá en sus condiciones actuales, salvo por las tendencias del cambio climático global. Se formará un microclima en el patio de trabajo por la generación de calor emitido en los hornos, sin embargo este es difuminado en el mismo sitio y no se extiende más allá de la superficie contemplada por el proyecto, por lo tanto no se alteran los procesos biológicos de las especies vegetales ni animales, ni se modifican los elementos del clima.	Al abandonar las actividades de quemado (tostado) del mineral al concluir la vigencia del proyecto se dejará de generar el microclima, restableciéndose el clima local.
CALIDAD DEL AIRE Debido que ya existe el patio de trabajo desprovisto de vegetación se pueden percibir partículas de polvo suspendidas en el aire, de igual manera en los caminos de acceso. No existen industrias ni la circulación de gran cantidad de vehículos que favorezcan la concentración de gases de efecto invernadero. Olfativamente el aire se percibe libre de estas emisiones.	Durante la ejecución del proyecto se emitirán gases derivados de la combustión de los equipos generadores y compresores, y vehículos de transporte. Sin embargo se estima que sus emisiones son fugaces y trasladadas por las corrientes de aire y asimiladas por la vegetación circundante. Las emisiones de gases contaminados con mercurio serán poco probables dado que representan pérdidas económicas en la obtención del producto por lo tanto se cuidará que no existan fugas en los hornos y condensadores, salvo las fugas de pequeñas concentraciones que pudieran suscitarse al momento de realizar el mantenimiento de las cámaras de quemado. Sin embargo se pretende incrementar el tiempo de quemado para evitar estos acontecimientos.	Con el cese de las actividades operativas de extracción y beneficio, la calidad del aire mejorará sustancialmente en el sitio del proyecto, registrando valores de concentración de partículas suspendidas muy por debajo de los reportados en la etapa de operación. Las emisiones de gases de combustión dejarán de liberarse a la atmósfera. 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.)

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos

	El levantamiento de partículas de polvo será evitado y mitigado mediante el riego del patio y caminos de acceso. Los ruidos y vibraciones serán mínimos y en horarios apropiados.	
GEOMORFOLOGÍA		
La entrada a la mina se encuentra sobre una ladera en la parte baja, muy próxima a las depresiones que forman los escurrimientos	El patio de trabajo ya existe por lo tanto no se pretende la modificación del relieve y permanecerá de la misma forma durante la vigencia del proyecto. Se modificará ligeramente el relieve en el sitio de tiro de la rezaga (terreno). Sin embargo se pretende la recuperación de parte de este material para su traslado y ocupación en el revestimiento de los caminos de acceso. Se llevará a cabo la construcción de obras que contengan estos residuos evitando su derribo hacia otros sitios.	El patio de maniobras será dejado en las mismas condiciones por si se pretende continuar con la actividad, solo será desmantelada la infraestructura. Se pretende que la cantidad de material depositado frente al patio de trabajo permanezca en el mismo volumen actual o inclusive haya descendido por el uso que se pretende darle. En caso de cierre definitivo y a petición de la restauración total del sitio por parte de la SEMARNAT, se empleará el material depositado en el terreo para la conformación del relieve en el "rebaje" (en el que se encuentra el patio) y su posterior reforestación.
SUELO		



El patio de trabajo, al encontrarse sobre un rebaje hecho en la ladera, no cuenta con suelo orgánico que permita el desarrollo de vegetación. Por lo tanto presentan ya, en el sistema actual, cierto grado de alteración.	Durante la ejecución del proyecto no se pretende el cambio de uso de suelo en el que se deje expuesta la superficie a la erosión. Se evitará la compactación de los suelos fuera del sitio de trabajo debido que las actividades se llevarán a cabo en los sitios ya definidos. Los suelos no orgánicos contaminados con residuos habrán sido levantados (remediados) en su momento durante la operación. En los caminos próximos a la mina, sobre las barrancas y en el patio de trabajo, el suelo habrá sido conservado y permanecerá libres de contaminantes.	Al abandono temporal de la mina se mantendrán los canales derivadores de escorrentías para evitar la erosión sobre el patio de trabajo. En caso de que no se pretenda continuar más con la explotación de la mina, se habrá escarificado el suelo y colocado parte de los materiales del sitio de tiro, sobre la superficie del patio para dar paso a la regeneración de vegetación y la sucesión ecológica. Fuera de la superficie del proyecto se mantendrán las características físicas y químicas del suelo.
AGUA SUPERFICIAL Se localiza un escurrimiento principal con su punto de salida hacia el sur de la microcuenca, es de tipo temporal y se denomina El Buey; colinda con el lote minero, pero alejado del patio de maniobras para el beneficio de mercurio. Los escurrimientos que cruzan con el patio de beneficio están en contacto con los residuos que se localizan sobre él.	Las obras de desvío de escurrimientos pluviales, las alcantarillas colocadas, en los cruces inevitables con el patio y el mantenimiento de cunetas en los caminos de acceso, prevendrán el aporte de contaminantes. Se evitará el vertido de contaminantes sólidos y líquidos a las corrientes. Se manejarán adecuadamente los residuos sólidos urbanos y se tendrá especial cuidado en el manejo de hidrocarburos. La purificación del mercurio y el manejo de los residuos bituminosos tendrán especial atención. Se evitara que los residuos del quemado tengan contacto con el escurrimiento.	El agua mantendrá sus propiedades fisicoquímicas, pudiendo emplearse para las actividades agropecuarias y para la vida acuática. Se estima que los resultados de los análisis químicos realizados determinen que se encuentra dentro de los límites máximos permisibles debido al monitoreo realizado durante la vigencia del proyecto.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos



AGUA SUBTERRANEA Debido a la naturaleza cárstica de la región, se presentan bajos escurrimientos y corrientes superficiales; la mayor parte del agua captada se infiltra y recorre km de forma subterránea. Su dirección y nivel freático es impredecible.	El volumen de agua requerido por el proyecto y las prácticas de ahorro y optimización implementadas en la operación, no habrán comprometido la recarga de acuíferos. Al haber aplicado las medidas previstas no se habrán aportado contaminantes considerables al agua subterránea. Se estima no se ocasionarán modificaciones al nivel freático.	Al dejarse de verter residuos al suelo se dejara también de aportar contaminantes al agua subterránea por lo que su calidad será mejorada.
VEGETACIÓN La vegetación que se distribuye en el lote minero y sus colindancias es matorral submontano con escasa cobertura y especies comunes de porte bajo. El patio de trabajo no sustenta vegetación alguna y las prácticas ganaderas demeritan la calidad de la vegetación en el área de influencia. No se tiene un uso comercial rentable para la vegetación que se encuentra en la zona, salvo el aprovechamiento de la hoja de orégano, por temporadas.	No se llevará a cabo el cambio de uso de suelo en la superficie ocupada por el proyecto debido a que ya se cuenta con el patio de trabajo despejado. Se evitará dañar la vegetación residual depositando los materiales extraídos sobre la misma superficie ya ocupada e ir empleándolos en el mantenimiento de caminos para evitar la ocupación de nuevos espacios con cubierta forestal. No se emplearán recursos forestales para la ejecución del proyecto. La leña se adquirirá de aprovechamientos regulados.	La cobertura forestal se pretende sea mejorada debido a que el empleo generado en la mina evitará que se ejerza presión sobre los recursos forestales en la zona del proyecto. Se empleará gas como combustible a fin de reducir el aprovechamiento de recursos forestales como combustibles que son escasos en la zona.
FAUNA		

Las actividades económicas y de subsistencia de los habitantes de la región han propiciado que los ejemplares de fauna que existen en la región pertenezcan a especies que cuentan con una alta capacidad adaptativa y de tolerancia a la presencia antropogénica y motivando el desplazamiento de los ejemplares de fauna silvestre menos adaptados, hacia lugares mejor conservados. Por lo tanto se tiene una baja diversidad y abundancia de especies en la colindancia del proyecto.	Durante las actividades se mantendrá vigilancia para evitar el saqueo o molestia a las especies faunísticas. La afectación a las especies podrá ser ocasionada por los ruidos emitidos durante la jornada laboral, pero se respetarán los horarios de movilidad de la fauna para el desarrollo de sus funciones.	Con el cese de las actividades se crearán condiciones de menor perturbación para la fauna silvestre, que favorecerán el retorno de individuos desplazados de la zona.
PAISAJE El paisaje fue modificado en su momento con el cambio de uso del suelo y la construcción de los patios y la infraestructura (hornos y condensadores) de las minas en la zona del proyecto y su área de influencia, alterando la estructura y calidad del paisaje. El área exhibe ya un notable deterioro en factores como el relieve y suelo, resultado de las actividades de extracción minera realizadas en años pasados, se observan infraestructura y residuos dispersos en la superficie del proyecto y fuera de él. Es evidente el desorden en todos los aspectos en esta y otras minas locales.	La actividad minera contribuye a la modificación del paisaje como consecuencia de la deposición de rezaga frente al patio de trabajo. Esencialmente estas modificaciones se manifiestan en el patio de trabajo pero se tratará de mantener el volumen actual recuperando los materiales extraídos durante la vigencia del proyecto y empleándolos en el mejoramiento de caminos. Se mantendrá un orden de las actividades y un manejo adecuado de residuos, evitando su dispersión.	Al efectuar el desmantelamiento se devuelven algunas condiciones de naturalidad al entorno en el que se sitúa el proyecto. Se pretende obtener una mejora en el sitio mediante la limpieza y retiro de residuos de todo tipo.
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS En la región el fenómeno migratorio es altamente notorio, derivado de la falta de empleos bien remunerados.	Se generará una importante derrama económica por la generación de empleos permanentes y la venta de productos básicos; el mejoramiento	Al cese de las operaciones se observa un mejoramiento en la calidad de vida y servicios de las familias de los trabajadores de las minas.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 57 de 68



<i>La vocación de la zona es eminentemente de minería. Y debido a que el mercurio es subterráneo, no compite por espacio con los recursos forestales y otras actividades económicas.</i>	<i>en las condiciones de vivienda y de calidad de vida de las familias de los mineros.</i> <i>Se llevarán a cabo las actividades con seguridad y con estricto apego a la normatividad sobretodo en impacto ambiental, dignificando la minería de baja escala.</i>	<i>En contraste con el escenario de operación, posterior al cese de la actividad minera se generarán condiciones de abatimiento de la economía local y regional, como consecuencia del despido del personal y la suspensión del flujo de bienes y servicios asociados al proyecto.</i> <i>Se espera que una vez evaluados los resultados de la optimización en el proceso de extracción y beneficio del mercurio, puedan sentarse las bases para que se pueda seguir explotando este recurso natural siempre y cuando siga siendo socialmente aceptado, económicamente rentable y ambientalmente amigable.</i>
---	---	--

Plan de vigilancia ambiental

El objetivo principal de establecer un plan de vigilancia y monitoreo ambiental es el de vigilar la efectividad de las medidas preventivas y de mitigación diseñadas e implementadas en relación con cada una de las actividades que integran el proyecto.

El programa de vigilancia ambiental o monitoreo se basa en la verificación de los avances, de las medidas de mitigación de impactos ambientales propuestas y tiene como objetivos básicos los siguientes:

Establecer la metodología para la evaluación de las medidas precautorias y de mitigación de los posibles impactos originados por el proyecto en cada una de sus actividades, designando los parámetros de evaluación y los periodos en que se han de efectuarse mismas.

Controlar la ejecución de las medidas preventivas y correctivas de impacto ambiental previstas en este documento.

Verificar los estándares de calidad de los materiales, medios y procesos empleados en las actuaciones de índole ambiental.

Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctivas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, se establecerán las causas y las medidas adecuadas.

Detectar impactos no previstos en el estudio de impacto ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

Es una fuente de datos importante para mejorar el contenido de futuros estudios de impacto ambiental, pues permiten evaluar hasta qué punto las predicciones efectuadas son correctas.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



Informar al promovente y a las autoridades implicadas sobre los aspectos, objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

Describir el tipo de informes, la frecuencia y periodo de su emisión que deban remitirse a la autoridad correspondiente.

Partiendo de la información contenida en los capítulos anteriores y una vez analizada la información correspondiente al estado actual de los componentes ambientales relevantes del área y del sistema ambiental, se identificaron y definieron, tanto los impactos ambientales a suscitarse por la operación, como de las medidas ambientales para su mitigación, prevención y/o compensación, en el entendido de que estas son perfectibles, y en el caso de verse rebasado el umbral bajo el cual fueron definidas, se implementarán aquellas de carácter emergente y de aplicación inmediata (remediación).

La función básica del programa de vigilancia ambiental es establecer el mecanismo que se considera garantizará el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en este estudio de impacto ambiental, expresando las unidades de medición, el procedimiento a emplear, el personal responsable los umbrales que serán verificables en la legislación ambiental (NOMs) y el formato para la presentación de resultados a la autoridad competente (PROFEPA). De esta manera, el programa se encuentra integrado por cuatro sub-programas como se indica a continuación. El plan de manejo de residuos mineros se incluye en los anexos de este documento.

Las medidas de prevención, control y compensación ambiental serán impuestas y realizadas por el personal y/o responsable asignado por el promovente y su verificación será mediante informes periódicos y anexo fotográfico, para comprobación de su realización.

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 de 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 y características naturales de la región minera de Peñamiller, las condiciones climáticas y geográficas, así como la capacidad económica, tecnológica y de infraestructura con la que se cuenta, para la reducción de emisiones de gases contaminantes y el adecuado manejo de residuos mineros."

Este documento se elaboró con el fin de ordenar y organizar la actividad minera en materia de impacto ambiental por primera ocasión en la mina "La Fe (Fracción B)". Los resultados esperados fueron indicados en el escenario modificado con la implementación del proyecto, en el que cabe destacar que se mantendrá la calidad de los recursos naturales a niveles aceptables y se generará una importante derrama económica en la región, se promoverá el desarrollo de la verdadera vocación del municipio, particularmente de la región de La Plazuela."

La correcta ejecución de las actividades y medidas previstas en el presente estudio darán cumplimiento ambiental en los diferentes estratos de la actividad minera, contribuyendo de esta manera a impulsar la

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos



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 son preponderantes para fortalecer la capacidad técnica del titular de la concesión minera.

Se espera también que el gobierno oponga una fuerte resistencia a las medidas del convenio internacional. Y hacer posible que se implementen de manera eficaz las medidas necesarias para el control del mercurio sin debilitar los planes y metas Nacionales de reducción de la pobreza, en la que se encuentra ampliamente incluida la región de la Sierra Gorda y particularmente las localidades de los municipios con vocación minera, a falta de otras alternativas de empleo en la región.

Si en la actividad minera se 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 manejo o eliminación 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 permitirá 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, que pueden repercutir en el cese total de las actividades por incumplimiento, será posible que se lleven a cabo estas medidas 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 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.

VII. 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.

VIII. 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 8º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º fracción I, 26 y 32 Bis fracción XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5º fracción X, 28 fracciones III, X y XI, 30, 35 fracción II, 35 Bis primer párrafo de la Ley General del 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, R) 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

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 60 de 68



y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 2° 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 **promovente** para realizar actividad (extracción y beneficio de mercurio) en una superficie de 2.730 ha para el **proyecto** denominado "**Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro.**", bajo las coordenadas contenidas en las tablas del Resultado 15.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 5 años para llevar a cabo la extracción y beneficio de mercurio del **proyecto** denominado "**Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro.**", el cual se ubicará en el Municipio de Peñamiller, 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 **C. Cándido Mendoza Ríos, promovente del proyecto**.

La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud del **promovente**, 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 **promovente** en la MIA-P presentada. Para lo anterior deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su petición previa 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 **promovente** ha dado cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- Se responsabiliza a **C. Cándido Mendoza Ríos**, 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 embargo, en el momento que el **promovente** 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.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro."

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 61 de 68



QUINTO.- El promovente 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 promovente, 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 rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución, acreditando su cumplimiento. Para lo anterior, el promovente 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, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe' (fracción B), La Plazuela Peñamiller, Qro.** 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 promovente, 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, rebasar 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 promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el promovente 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.
- 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.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe' (fracción B), La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



- 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 dentro de la información adicional.
- 6.- Deberá contar con la autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) para el uso de explosivos, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para las actividades dentro de zona federal y el pertinente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- 7.- Por ningún motivo los residuos, en especial los provenientes de la extracción del mercurio serán depositados en las barrancas, por lo que deberá establecer dentro del patio de maniobras estructuras que permitan su estabilización, así como que eviten su dispersión del sitio de confinamiento. Además no deberá realizar cambio de uso de suelo para su instalación. Dichas estructuras deben ser calculadas para el tiempo de vida de la presente autorización, y construidas previo al reinicio de las operaciones de la mina. Para lo cual deberá integrar un informe que contenga los cálculos, la justificación de la elección del sitio y pruebas de la construcción de éstas, previo al reinicio de la operación de las bocaminas.
- 8.- Clasificar sus residuos como peligrosos, no peligrosos y de manejo especial, de acuerdo a la normatividad mexicana vigente.
- 9.- Verificar que los gases producidos por el horno de quemado no representen un riesgo de contaminación al aire, agua y suelo; lo cual deberá ser comprobado mediante pruebas fehacientes que anexará a su reporte a la PROFEPA.
- 10.- Implementar obras de conducción de escurrimientos con el fin de que no se contaminen las aguas pluviales al entrar en contacto con materiales y sustancias encontrados dentro del patio de maniobras, obras que deberán contar con sustento técnico y un programa de mantenimiento.
- 11.- Deberá, para los residuos provenientes del minado, beneficio y procesos metalúrgicos, determinar su peligrosidad y realizar estudios de caracterización del sitio para valorar la vulnerabilidad del medio e identificar los daños potenciales con el fin de proponer medidas para minimizar éstos durante el proceso productivo, lo cuales deberá realizarlos en un plazo no mayor a un año, contado a partir del día hábil

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 63 de 68



siguiente a la notificación del presente, e ingresarlos a esta Delegación Federal con la finalidad de que determine lo conducente de acuerdo a los resultados.

- 12.- Deberá realizar un estudio de "Línea Base", y presentarlo 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, con el fin de determinar las condiciones ambientales actuales de los residuos históricos, así como su impacto en el medio abiótico, con el fin de determinar los valores de referencia locales que podrán ser utilizados para la identificación y discriminación de los posibles impactos ambientales derivados de las actividades de la reactivación minera en la región en la que se encuentra el proyecto.
- 13.- 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 posteriores deberán ser sometidas a consideración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para su posterior evaluación por parte de esta Delegación Federal.
- 14.- 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.
- 15.- A fin de mitigar los impactos que se presentarán al paisaje, es necesario que el **promoviente** sitúe el punto de ataque sobre el flanco que presente el menor impacto visual.
- 16.- El **promoviente** implementará las medidas necesarias para la estabilización de taludes, así como para su restauración, a fin de evitar deslaves o derrumbes en la zona.
- 17.- Para el control de la sedimentación y contaminación de los cuerpos de agua próximos, el **promoviente** será responsable de implementar aquellas medidas y construir las obras de desagüe y drenaje necesarias que eviten el arrastre de sedimentos.
- 18.- 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.
- 19.- 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 reúso así como la disposición periódica en sitios autorizados de aquellos que no puedan ser reutilizados o reciclados.
- 20.- 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.



- 21.- El promovente 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.
- 22.- 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.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 65 de 68



Hecho lo anterior, esta Delegación Federal:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del proyecto "Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro.", el cual se ubicará en el Municipio de Peñamiller, 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.

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".

C. Cándido Mendoza Ríos



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

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 correspondan 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 ejercitara 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 **C. Cándido Mendoza Ríos**, 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

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos

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.22.01.01.01/1752/15
Santiago de Querétaro, Qro., a 05 de octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

c.c.e.p. Q.F.B. Martha García Iruya Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT - marthagruyas@semarnat.gob.mx
MVZ. Francisco Domínguez Servien, Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro - poderejecutivo@queretaro.gob.mx
C. Margarita Hernández Aguilar, Presidente Municipal de Peñamiller - gobiernomunicipal@penamiller.gob.mx
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@profeqa.gob.mx
Lic. Alejandro del Mazo Maza, Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas - adelmazo@conanp.gob.mx
Ing. Marco Antonio del Prete Tercero, Secretario de la SEDESU - stapia@queretaro.gob.mx

c.c.p. Archivo

Número de bitácora 22/MP/0157/03/15
Clave de proyecto 22/0E2015MD010
OMAILB/HGAO/ROG/mrr

"Exploración, extracción y beneficio de mercurio (Hg) en la mina 'La Fe (fracción B)', La Plazuela Peñamiller, Qro".
C. Cándido Mendoza Ríos

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

Página 68 de 68

