



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

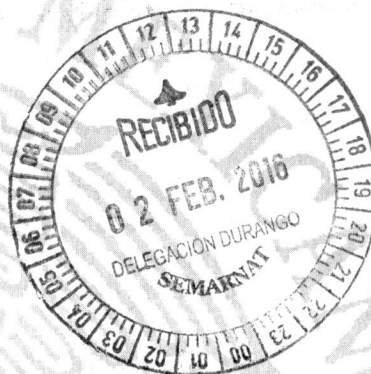
DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16  
BITÁCORA No.: 10/MP-0376/06/15  
CLAVE SINAT: 10DU2015MD031  
CLAVE ESTATAL: 10DU15M1120

**ASUNTO:** Se emite resolución en materia de  
impacto ambiental respecto al: **"Proyecto para la  
explotación y el beneficio de minerales  
metálicos San Agustín"**, en el municipio de San  
Juan del Río, Dgo.  
(Homoclave del trámite SEMARNAT-04-002-A)

Durango, Dgo., a 19 de enero de 2016.

**MINERA REAL DEL ORO, S.A. DE C.V.**  
**POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL**  
**LIC. FERNANDO MURILLO OTERO**  
**CALLE SILVESTRE REVUELTAS No. 120**  
**COL. LOS ÁNGELES**  
**CIUDAD.**



Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular correspondiente al proyecto minero denominado **"Proyecto para la explotación y el beneficio de minerales metálicos San Agustín"**, en adelante el (**proyecto**), presentado en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, por la empresa **Minera Real del Oro, S.A. de C.V.** en lo sucesivo la (**Promovente**), con pretendida ubicación en el municipio de San Juan del Río, Estado de Durango, Dgo., y;

**RESULTANDO:**

**A. Generales:**

I. Que el 16 de junio de 2015, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal, el escrito sin número con fecha del 20 de julio del mismo año, mediante el cual la empresa **Minera Real del Oro, S.A. de C.V.**, por conducto de su Representante Legal el **Lic. Fernando Murillo Otero**, remitió para su correspondiente evaluación y dictamen en Materia de Impacto Ambiental, la Manifestación de Impacto Ambiental del **proyecto**, para su desarrollo en el municipio de San Juan del Río, Dgo., conforme a lo establecido en los artículos: 28 fracción III, 30 segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° Inciso L) fracción I, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, quedando registrado con la Clave Estatal: **10DU15M1120**.

II. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 41 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental mediante el oficio No. SP/130/ECC/018/2015 de fecha 16 de junio de 2015 esta Delegación Federal, se requirió a la **Promovente** para que realizara a su costa la publicación del extracto del **proyecto** en periódico de amplia circulación en el Estado de Durango, otorgándole un plazo de 5 días para tal efecto.

"Proyecto para la explotación y el beneficio de minerales metálicos San Agustín", en el municipio de San Juan del Río, Dgo.  
Minera Real del Oro, S.A. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

- III. Que el 22 de junio del 2015, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual, la **Promovente** presenta la publicación de amplia circulación en el Estado de Durango, del extracto del **proyecto**, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- IV. Que en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 34, Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Secretaría publicó a través de la Separata No. DGIRA/026/15, Año XIII del 25 de junio de 2015 y en la página electrónica de su portal [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat), el listado del ingreso de proyectos y emisión de Resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, durante el periodo comprendido del 18 al 24 de junio de 2014, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **Promovente** para que la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- V. Que en cumplimiento a lo establecido en los Artículos: 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 21 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa integró el expediente administrativo y técnico del **proyecto**, mismo que fue puesto a disposición del Público, en el Centro Documental de esta Delegación Federal, sita en bulevar Durango No. 198 esquina con Talpa, colonia Jalisco de esta ciudad de Durango, Dgo.
- VI. Que mediante Oficio SG/130.2.1.1/001175/15 de fecha 2 de julio de 2015, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Durango remitió a la Dirección General Impacto y Riesgo Ambiental, copias del estudio de referencia para conocimiento y para el Centro de Consulta.
- VII. Que mediante el oficio SG/130.2.1.1/001442/15 de fecha 24 de agosto de 2015, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 bis último párrafo de la Ley General de Protección al Ambiente y 46 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal, en uso de sus atribuciones, acordó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental a 120 días, ya que el documento por su dimensión y el nivel de complejidad, hizo evidente la insuficiencia del plazo de 60 días.
- VIII. Que una vez analizada la documentación contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, se encontró que la misma carecía de elementos suficientes para efectuar una evaluación del desarrollo del **proyecto** así como los impactos ambientales a derivarse, motivo por el cual y con base en los Artículos: 35 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 22 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango requirió a la **Promovente** mediante el Oficio No. SG/130.2.1.1/001939/15 de fecha 13 de noviembre de 2015, la presentación de información adicional que sirviera de soporte al proceso de evaluación en Materia de Impacto Ambiental.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

IX. Que el 21 de diciembre de 2015, se recibió en el escrito sin número, fechado el 14 del mismo mes y año, mediante el cual la **Promoviente** remitió a esta Unidad Administrativa, la información complementaria a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular del **proyecto**, reactivándose el procedimiento de evaluación.

X. Que el día 13 de enero de 2016 se realizó una visita técnica al sitio del proyecto con el propósito de verificar la información vertida tanto en la Manifestación de Impacto Ambiental como en su Información Complementaria; particularmente en lo referente a la caracterización botánica, para lo cual se contó con la colaboración experta de la Dra. Martha González Elizondo, investigadora especialista en cactáceas del Instituto Politécnico Nacional, y;

### CONSIDERANDO:

#### GENERALES:

Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la Manifestación de Impacto Ambiental del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos: 4°, 5° fracciones II, X y XI, 15 fracciones I, IV, V, VI, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracción III, 35, párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2°, 3° fracciones I, XIII y XVII, 4° fracciones I, VI, y VII, 5° inciso L) fracción I y O), fracción II, 12, 37, 38, 44, 45, primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 40 fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero del 2003, con modificación del 26 de noviembre de 2012 y Norma Oficial Mexicana, NOM-155-SEMARNAT-2007, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata, publicada en la Primera Sección del Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2010.

Conforme a lo anterior, esta Autoridad evalúa desde el punto de vista ambiental la Manifestación de Impacto Ambiental del presente **proyecto** y que el mismo se sujete a los disposiciones previstas en los preceptos transcritos para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4°, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del País y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del Equilibrio Ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Que una vez integrado el expediente con información señalada del **proyecto** y puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el presente Resolutivo y con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo

"Proyecto para la explotación y el beneficio de minerales metálicos San Agustín", en el municipio de San Juan del Río, Dgo.  
Minera Real del Oro, S.A. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

Ambiental, de acuerdo con lo establecido en los Artículos: 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40, de su Reglamento, esta Unidad Administrativa detectó que durante el procedimiento de evaluación y al momento de elaborar la presente Resolución, no recibió solicitudes de Consulta Pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de Gobierno u Organismo no Gubernamental referentes al **proyecto**.

**Tipificación del proyecto**

I. Conforme a lo manifestado por la **Promovente** en la Manifestación de Impacto Ambiental, el **proyecto** es en su totalidad de naturaleza minera y consiste en una mina que se explotará por el método de minado superficial mediante el sistema a cielo o tajo abierto en bancos múltiples y lixiviación por montones usando soluciones de cianuro de sodio de baja concentración en una superficie total de **607-91-38.26 ha.**, y la superficie requerida para la instalación de la infraestructura **375-21-48 ha.**, que incluye la autorización del impacto ambiental derivado de la remoción de la vegetación tipo *Matorral xerófilo*, *Matorral crassicaule* y *pastizal*; un depósito superficial de tepetate para el manejo de los residuos mineros provenientes de la explotación; una planta de trituración y clasificación, con dos circuitos tipo abierto, para reducir el tamaño del mineral y lograr una mayor recuperación de los metales de interés; un sistema de lixiviación de minerales de oro y plata para la extracción de los metales; así como las obras asociadas para acceso a los sitios de los procesos, para comunicar el proyecto con la Unidad Minera El Castillo propiedad de la **Promovente**, para el correcto funcionamiento del sistema de lixiviación y para hacer llegar los insumos para la operación de la Unidad Minera San Agustín.

II. En virtud de lo anterior, esta Delegación Federal determinó que las obras y/o actividades correspondientes al **proyecto**, son competencia de la Federación, por tratarse de la construcción de obras y/o actividades asociadas a la *Exploración, Explotación y Beneficio de Minerales reservados a la Federación* lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos: 28, fracciones III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° inciso: L), fracción I y O), fracción II y último párrafo del Artículo 17 y 18 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental.

III. Por lo antes expuesto, esta Unidad Administrativa procedió a determinar lo conducente, de conformidad con lo establecido en la Legislación Ambiental vigente y a las atribuciones que le son conferidas en las disposiciones jurídicas que le resulten aplicables al caso.

IV. Que en la visita técnica, se identificó que la vegetación presente en las áreas propuestas para el **proyecto**, corresponden a lo manifestado en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, asimismo se pudo corroborar que los sitios han sido alterados por actividades antropogénicas como la ganadería, caminos de acceso y exploraciones mineras, además no se identificó avance en las obras o actividades relacionadas con el **proyecto**, motivo del presente.

Asimismo, también se identificó que la **Promovente** realizará actividades riesgosas toda vez que pretende almacenar y manejar Cianuro de sodio en el **proyecto**, a razón de 1,119.9 toneladas Por año, rebasando considerablemente la cantidad de reporte de 1 Kg., establecida en el "Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

fundamento en lo dispuesto por los Artículos 5° fracción X, 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado en el D.O.F. el 28 de marzo de 1990, el cual en su Artículo 1°, establece: Se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en un volumen igual o superior a la cantidad de reporte. Y en concordancia el Artículo 2° indica que: "Para los efectos de este ordenamiento se considerarán las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las siguientes:"

**Cantidad de reporte:** Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

**Manejo:** Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

**Sustancia peligrosa:** Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

**Sustancia tóxica:** Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Además el Artículo 3° indica lo siguiente: "Con base en lo previsto en el artículo primero, se expide el primer listado de actividades altamente riesgosas, que corresponde a aquellas en que se manejen sustancias tóxicas. Estas actividades son la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejen volúmenes iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

I. Cantidad de reporte: a partir de 1 kg. "...

c) En el caso de las siguientes sustancias en estado sólido:

Cianuro de sodio..."

No obstante el Artículo 5° del multicitado Acuerdo establece; Para efectos del presente acuerdo, se entenderá como sustancias en estado sólido, aquellas que se encuentren en polvo menor a 10 micras.

Sin embargo la **Promovente** indica que durante el proceso de beneficio de minerales, se hará el uso de briquetas de cianuro de sodio, las cuales tienen un peso variable y cuya dimensión es superior a las 10 micras y en consecuencia, no se cumple el supuesto señalado en el Artículo 5° del Artículo 5° del Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas en tal sentido, no realizarán Actividades Altamente Riesgosas, no obstante deberá sujetarse a lo establecido en el Artículo 149





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás Ordenamientos en la materia.

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

V. Derivado de la revisión practicada por esta Delegación Federal a la información contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental y de acuerdo a lo manifestado por la **Promoviente** en lo referente al área donde se pretende realizar el **proyecto**, destaca lo siguiente:

a) Que de acuerdo al *Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal*, publicado en el Periódico Oficial, el 21 de julio de 2011, el **proyecto** se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental No. 149, denominada **"Lomerío con mesetas 12"**, con política de *Conservación (C)*, Usos principales *Ganadería, Agricultura y Unidad de Conservación para la vida silvestre*. Considerando lo indicado en dicho Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango concluye que el **proyecto** no se contrapone con las políticas, criterios y en general los lineamientos establecidos con ese Programa.

b) El área propuesta para el desarrollo del **Proyecto**, se localiza en el ejido El Resbalón, ejido San Agustín de Ocampo, Comunidad San Lucas de Ocampo, P.P. de Bertha Amador PP. Celso González, PP El Carmen PP. de Leandro Graciano y PP. Martín Sifuentes todos del municipio de San Juan del Río, Dgo.

c) Que la zona seleccionada para el desarrollo de las obras y/o actividades que involucren el **proyecto**, no se encuentra dentro de algún Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal, que pudiera verse afectada por la ejecución del mismo.

d) El **proyecto**, incide en áreas consideradas como prioritarias para su conservación definidas por la CONABIO, instancia que a través del *"Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad"* determina áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes por su biodiversidad, como son las *Regiones Hidrológicas Prioritarias*, las cuales buscan definir unidades estables ambientalmente, destacando su riqueza eco sistemática y específica, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde además se tenga una oportunidad real de conservación, promoviendo el conocimiento y conservación de su biodiversidad y así establecer un marco de referencia que sirva como herramienta para la toma de decisiones en cuanto a la conservación, uso y manejo sostenido de los recursos naturales en dichas zonas, por lo cual es importante tomar en consideración lo siguiente:

El **proyecto** se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria No. 40 **"Río Nazas"**, con una extensión de 35 036.86 km<sup>2</sup>, definida por la CONABIO, cuya problemática principal es, entre otras: la *Modificación del entorno, desforestación, desecación e incendio, desforestación, desecación e incendios, Uso de recursos: pesca de especies nativas como la lobina negra Micropterus salmoides e introducidas como la carpa dorada Carassius auratus, los charales Chirostoma consocium, C. jordani, C. labarcae, C. sphyraena, el pez blanco Chirostoma estor; la*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

*carpa común Cyprinus carpio, la mojarra azul Lepomis macrochirus, las tilapias Oreochromis aureus y O. mossambicus. Cacería furtiva de aves acuáticas.*

Por los argumentos antes expuestos, esta Delegación Federal determina que las observaciones y disposiciones indicadas en el presente oficio son vertidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental correspondan a la federación, los estados, y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; asimismo, cabe señalar, que la presente Resolución no obliga ni es vinculante en forma alguna para cualquiera de esas instancias al emitir el fallo correspondiente en materia de su competencia.

Lo anterior en virtud, de que la presente Resolución solo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero y por ningún motivo, la presente resolución constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las Autoridades federales, estatales y/o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo establecido en los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento.

Que conforme a lo manifestado por la **Promovente** en la Manifestación de Impacto Ambiental, de acuerdo a la ubicación del **proyecto**, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas le son aplicables de estricto cumplimiento durante el desarrollo del mismo:

NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales;  
NOM-043-SEMARNAT-2006, que instituye los Niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas,  
NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente;  
NOM-054-SEMARNAT-1993 que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005;  
NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección especial-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo;  
NOM-060-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal;  
NOM 061-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal;  
NOM-080-SEMARNAT-1994. Niveles máximos del ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.  
NOM-155-SEMARNAT-2007. Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.  
NOM-157-SEMARNAT-2009. Establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.  
NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección y salud ambiental residuos peligrosos biológico-infecciosos, clasificación y especificaciones de manejo.  
NOM-127-SSA1-1994. Agua para consumo humano, límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse para su potabilización

### Caracterización del sistema ambiental

VI. De acuerdo con la Manifestación de Impacto Ambiental el Sistema Ambiental donde se pretende desarrollar el **proyecto** presenta las siguientes características:

#### Medio abiótico

VII. El **proyecto** se ubica en la en la Provincia Fisiográfica III de la Sierra Madre Occidental, en la subprovincia (14) Sierras y llanuras de Durango con un tipo de clase de sistema de topoformas (200), denominado lomeríos; el tipo de asociación es (03) con mesetas; la fase es (0) denominado sin fase (0) y un sistema de topoformas (01) con lomeríos.

*"Proyecto para la explotación y el beneficio de minerales metálicos San Agustín", en el municipio de San Juan del Río, Dgo.*

Minera Real del Oro, S.A. de C.V.

Página 7 de 34



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

- a) **Clima.**- Según la clasificación de Köppen modificado por E. García, el clima de la zona de estudio corresponde a la clave **BS1kw(w)**, que literalmente se describe como "Semiseco templado con verano cálido, régimen de lluvias en verano y porcentaje de precipitación invernal menor de 5%", se caracteriza por ser semiárido, con una precipitación mayor a 22.9 mm por cada grado centígrado de temperatura aunque no tan acentuado como en tipos secos y muy secos. En cuanto a las características térmicas, registra una temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C, temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C y temperatura del mes más caliente menor de 22 °C, existe una marcada concentración de la precipitación durante el verano, se considera extremoso ya que la diferencia entre la temperatura del mes más cálido y la del mes más fresco está entre 7 y 14 °C.
- b) **Suelo.**- En el sistema ambiental se localizan ocupando toda su superficie; está clasificado con la clave (**PHsklep**) Feozem esquelético epiléptico, se trata de un suelo poco profundo que no supera los 50 cm., de profundidad, limitado por una capa de roca dura y continua y tiene una presencia significativa de fragmentos de roca dentro del perfil. Su formación está condicionada por el clima, tienen horizontes superficiales pardos, humosos, fértiles, productivos. Los Feozem no tienen signos de carbonatos de calcio secundarios en el primer metro superior del suelo. Presenta la textura media (migajosa) con dominancia de partículas del tamaño de la arena que le otorgan al suelo una tendencia arenosa, la cual se traduce en una porosidad adecuada para un eficiente drenaje e intercambio gaseoso, garantizando un buen desarrollo de la vegetación. Se forman en tierras planas a onduladas donde la erosión por viento y agua representan riesgo.
- c) **Hidrología.**- El **proyecto**, se encuentra ubicado en la Región Hidrológica **No. 36** denominada **Nazas - Aguanaval**, Subregión Hidrológica "Río Nazas" en la cuenca "Agustín Melgar" y subcuenca "Río de San Juan". El área de esta región es de 89,239 km<sup>2</sup>; los ríos más importantes de esta Región Hidrológica son el Nazas, el cual nace en el estado de Durango, y el Aguanaval, que nace en el estado de Zacatecas. La subcuenca Río de San Juan, es un territorio de 2,346 km<sup>2</sup> que se localiza al suroeste de la cuenca Nazas-Rodeo. Se encuentra delimitado por geoformas de diversa altitud y relieve, pero que son determinantes en el comportamiento superficial del agua, tanto dentro de la subcuenca como en las adyacentes; las elevaciones más prominentes se encuentran hacia los flancos oriental y occidental, donde nacen sus principales corrientes.
- d) **Hidrología subterránea.** El proyecto se ubica dentro del Acuífero San Juan del Río, en la zona del proyecto San Agustín, se establece que la presión en el acuífero es superior a la atmosférica por consecuencia el acuífero es semi-confinado y se comporta como "confinado"; el parámetro profundidad del agua subterránea se encuentra entre 20 y 50 m, una vez aplicado el método para determinar la vulnerabilidad, se concluye que el acuífero del sitio donde se pretende construir el sistema de lixiviación no es vulnerable, acuífero el cual tiene una disponibilidad de 15.01506 millones de metros cúbicos, para nuevos aprovechamientos de agua subterránea.
- e) **Geología.** la descripción que presenta la Carta Geológico-Minera clave **G13-D52** se señala que el área forma parte del sub terreno Parral, que corresponde al Terreno Guerrero, en el que su basamento se conforma de materiales metamórficos destacando las cuarcitas y filitas que se correlacionan con la formación Gran Tesoro, cuyas edades del metamorfismo han sido datadas en 311 a 254 Ma, de acuerdo con los métodos isotópicos. Sobre yaciendo discordantemente al





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

basamento, en la región aflora un flysch compuesto de arenisca, limolita y lutita, precisamente en la zona de San Agustín de Ocampo y descansando en discordancia pero más hacia el SW y NW de la zona de interés, afloran andesita y brecha andesítica, con espesores medios de 100 m y que en el caso de la localidad San Lucas de Ocampo, esta unidad reportó una edad de 38 Ma, que la coloca en Paleoceno-Eoceno, siendo rocas favorables para el emplazamiento de mineralización polimetálica.

### Medio biótico

f) **Vegetación.-** De acuerdo al INEGI, dentro del sistema ambiental del proyecto se presenta un uso de suelo y vegetación correspondiente a zonas destinadas al uso ganadero, forestal y agrícola, áreas en las cuales sustentan vegetación predominando el tipo de vegetación Matorral Xerófilo en su asociación de Matorral Crasicaule y Pastizal. además la **Promovente** destacó que en las áreas del **proyecto** no se identificaron especies de flora o fauna en estatus de protección conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, y que en el Sistema Ambiental en el estrato superior pero que no rebasa los 4 metros se pueden localizar a *Opuntia durangensis* nopal duraznillo, *Opuntia robusta* nopal tapón, *Opuntia leucotricha* nopal blanco, *Opuntia imbricata* cardenche, *Opuntia leptocaulis* tasajillo, *Yucca filifera* palma, *Prosopis laevigata* mezquite, *Acacia farnesiana* huizache, *Acacia angustissima* huizachillo, *Acacia willardiana* palo blanco, *Mimosa biuncifera* gatuño, *Condalia mexicana* garambullo, *Fouquieria splendens* ocotillo y en una proporción baja sobre lomeríos de mayor altitud *Quercus chihuahuensis*. En el estrato bajo y medio se localizan especies de algunas familias típicas de esta condición semiárida como Agaváceas, Cactáceas y Nolináceas, encontrando las especies *Agave shrevei* maguey, *Dasyllirion wheeleri* sotol, algunas biznagas como *Echinocereus pectinatus* var *pectinatus*, *E. pectinatus* var *rigidissimus*, *Mammillaria heyderi* y *Coryphantha robustispina* (con sinonimia *Coryphantha sheerii* var *robustispina*), así como también en este estrato herbáceo se distribuyen las gramíneas y compuestas, de los géneros *Bouteloua* y *Aristida*, que se mezclan según con especies de los géneros *Muhlenbergia*, *Lycurus*, *Botriochloa* y *Setaria*. En época de lluvias son abundantes las compuestas, algunos géneros comunes en la zona pueden ser *Stevia* y *Viguiera* y también representantes de las familias leguminosas, ciperáceas, convolvuláceas, euforbiáceas y rubiáceas. La lista completa se encuentra en los anexos del tomo IV.

g) **Fauna.-** De acuerdo lo manifestado por la **Promovente** en el Capítulo IV, para identificar las especies presentes en el Sistema Ambiental de proyecto, se realizaron recorridos y se revisaron los registros existentes para el área y zonas aledañas, de las cuales se obtuvo 11 especies de anfibios y reptiles pertenecientes a dos órdenes y cinco familias se registró una especie de anfibio, la rana; además se registró un total de 10 especies de aves rapaces, y 69 de aves terrestres y 3 acuáticas; de mamíferos 15 especies representadas por 6 órdenes y 10 familias, para un total de 11 especies de anfibios y reptiles, 82 de aves y 15 de mamíferos, para un total de 108 especies de vertebrados. De entre los cuales destacan las especies que se encuentra en estatus, de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, La víbora de cascabel (*Crotalus atrox*), el pato triguero o criollo (*Anas platyrhynchos diazi*) y el gavilán palomero (*Accipiter cooperii*) en "Protección Especial" el halcón llanero (*Falco mexicanus*) como "Amenazada", por lo que propone medidas de protección y conservación de las mismas, en caso de que se presenten en dichas áreas.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

XI. Que con base a lo descrito en la **MIA-P** presentada para su análisis y evaluación en materia de Impacto ambiental del **proyecto**, se concluye que:

- La realización del **Proyecto** implicará la generación de empleos, representando un impacto económico benéfico a nivel local y regional, durante las diversas etapas del mismo.
- En el área de influencia para el desarrollo del **proyecto**, se observó la presencia de cuatro especies de fauna con estatus de conservación, de acuerdo con la Norma Oficial **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

**Análisis Técnico**

XII. Que en cuanto a los principales impactos que se generarán por la realización del **proyecto** y las medidas de mitigación propuestas por la **Promoviente** se presentan en las páginas 7 a la 13 del Capítulo VI de la manifestación de Impacto ambiental modalidad particular de acuerdo a lo siguiente:

a). **Calidad del aire.-** Durante la preparación del sitio, en las actividades de recuperación y almacenamiento de suelo y de rehabilitación de caminos para acceso a las áreas seleccionadas para las obras, se procurará que las áreas mantengan cierto grado de humectación a efecto de evitar emisiones de polvos, para tal fin se aplicarán riegos en caminos y áreas de operación. Se elaborará e implementará un Plan de Control de Polvos Fugitivos que abarque todas las áreas de la mina San Agustín para las etapas de construcción, operación y abandono. Debido a que la construcción del tajo, la tepetatera y el Patio de Lixiviación, se construirán en etapas, incluirá el control de los polvos en las áreas que construyan para las etapas 2ª y 3ª del patio y las consideradas para el avance por año en el tajo y la tepetatera. El descapote del tajo, aprovechando las capas blandas superficiales compuestas por aluviones y roca meteorizada, se usará excavación mecánica por medio de tractores acondicionados con ripper, aplicando riegos esporádicos para evitar la deshidratación y fragmentación de las partículas; cuando se llegue al manto de roca firme, se aplicarán voladuras; las emisiones y vibraciones se controlarán mediante la ejecución de barrenos con diámetro y profundidad acorde a la cantidad de explosivo y el uso de plantillas prediseñadas para el tipo de roca; Durante la construcción de los caminos de acarreo, se regarán los caminos y áreas de operación.

b). **Incremento del ruido ambiental.-** El incremento en el ruido ambiental, se relaciona exclusivamente con la vida silvestre del área de influencia, ya que los asentamientos humanos que pueden ser afectados se localizan al Sur a más de 3.5 km en línea recta y los ubicados al Norte a más de 1.5 km, de manera natural se protegen por las elevaciones localizadas entre éstos y el proyecto. Por el descapote y minado del tajo, se producirán los mayores niveles de ruido; por ello el diseño de voladura se realizará con base en un estudio de la roca, para evitar las cargas confinadas, análisis de barrenos verificar cálculos en las voladuras. A fin de disminuir el ruido por la descarga de tepetate, se realizará en alturas de 20 m y se construirán baquetas a esa altura en la tepetatera. Para la quebradora, se mantendrá el control de tamaño de roca en el tajo, diseño de bases de concreto armado e instalación fija de las quebradoras primarias y secundarias; encapsulamientos en la alimentación.

**Medidas para geomorfología y suelos**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

**c). Control de erosión.-** Para determinar las medidas de mitigación, se definieron las cuencas y corrientes considerando 7 órdenes y de conformidad con el curso de las corrientes se seleccionaron **72** sitios donde durante el desmonte se realizarán obras de dos tipos:

**Presa Filtrante de Troncos o Ramas.-** Es una estructura temporal para el control de la erosión, apropiada para zonas con vegetación leñosa, compuesta de fustes y ramas entrelazadas, que se colocan transversalmente al flujo del agua o escurrimiento. Es una estructura que reduce la velocidad de la escorrentía, retiene azolves y humedad, detiene el crecimiento de cárcavas, protege obras de infraestructura y permite la acumulación de sedimentos favorables para el establecimiento de cobertura vegetal en el cauce y Presas Filtrantes de Piedra Acomodada.- Son estructuras de piedras ensambladas que se coloca transversalmente, en forma de barrera, al flujo del agua, son una solución muy sencilla donde hay piedra y la solución más usada para captura de sedimentos, ya que dejan pasar el agua, pero retienen el suelo y la materia orgánica. En total previo a la construcción, se construirán **159.1629 m** de éstas obras. En la etapa de preparación del sitio, se implementará el Plan de Control de Erosión, Se construirán canales de desvío de agua meteórica a fin de evitar el ingreso de aguas externas a las áreas de construcción de las obras que conformarán el sistema de lixiviación; los canales que se construirán al oeste sumarán longitud de 3.55 km, sección de tipo trapecial con base entre 2 y 3 m, profundidad de entre 1.2 y 1.6 m; al Norte con una longitud de 782.3 metros con sección trapecial de 1 m de fondo (todo el canal y profundidad de 1 m; al Este con una longitud total de 3,553 metros, sección transversal: Triangular y Trapecial, la base es de 1 m en todo el canal y la profundidad va de 1.0 m a 1.30 m. Durante la construcción se encontrará implementado el Plan de Control de Erosión para:

- Proteger los márgenes de los tributarios del arroyo San Lucas;
- Implementar procedimientos de afinación de contorno de taludes, formación, de terrazas, manejo de pendientes, limitación de la velocidad de los escurrimientos e instalaciones de drenaje adecuadas para reducir la erosión tanto en las zonas activas como en las inactivas;
- Los caminos de acceso y acarreo deben contar con pendientes adecuadas u obras para disminuir la erosión y contar con drenaje;
- Las instalaciones deben ser diseñadas para el escurrimiento total, incluidas las aportaciones de las cuencas situadas aguas arriba y de las zonas no incluidas en las obras;

Durante la operación, se mantendrán las obras realizadas en la etapa de preparación del sitio y adicionalmente se construirán:

- 3 presas de gaviones para retener los sedimentos que se generen en la tepetatera y caminos internos en el área industrial, dos se localizarán al Sur y una al Norte.
- 2 diques de roca para proteger el arroyo San Lucas, se ubicarán en el flanco Oeste del proyecto en el sitio destinado para conservación del suelo.
- 121 obras consistentes en: 22 presas de piedra acomodada y el resto presas filtrantes de costales.
- 1 fosa de sedimentación, aguas abajo de la tepetatera.
- Recuperación del suelo fértil.- Posterior al desmonte, se iniciará con la primera fase del despulme a fin de cortar la capa superficial de suelo conformada por residuos vegetales de naturaleza visible (ramas, hojas, semillas, etc.) y por el horizonte húmico, se considera recuperar aproximadamente 480,877.498 m3.
- Almacenamiento del suelo.- El suelo se acarreará en camiones a los dos almacenes propuestos, localizados al Norte del proyecto, se formarán capas y serán "bandeadas" y





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

compactadas por los propios camiones formando montículos con un ángulo de 38° y un máximo de 7.5 m de altura.

**d). Medidas para los recursos hidrológicos**

La protección de los recursos hidrológicos del sitio, se encuentra directamente relacionada con los estudios realizados en el sitio para preparar el diseño de ingeniería; al respecto deberán acatarse de las Especificaciones de Protección Ambiental de la **NOM-155-SEMARNAT-2007**.

**e). Medidas agua superficial**

Previo a la preparación del sitio, se establecerá un plan de monitoreo permanente aguas arriba y abajo del **Proyecto**, se llevarán a cabo los muestreos y análisis del agua superficial que transcurre por los cauces, los embalses y de ser el caso el tajo, por lo menos en dos ocasiones antes de iniciar la operación, a fin de comparar los cambios que mantenga el recurso y poder asociarlos a fallas operativas de la infraestructura. Para tal fin se establecerán estaciones de monitoreo en sitios fijos aguas arriba, en el proyecto y aguas abajo, con base en los puntos identificados. Dicho plan considerará, los parámetros físicos y químicos establecidos en la **NOM-001-SEMARNAT-1996** y aquellos metales y compuestos químicos no señalados en dichas Tablas, representativos del proceso. Durante la preparación del sitio y construcción, se prohibirá el almacenamiento de combustibles y lubricantes en o cerca de los cauces, e implementarse un procedimiento para el suministro de combustibles a la maquinaria, debiendo incluir la atención de emergencias por derrames accidentales de combustibles.

Se presentará e implementará un Plan de Manejo con base en la **NOM-157-SEMARNAT-2009**, que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, enfocado entre otros residuos al tepetate y mineral gastado, que tendrá entre otros objetivos el de impedir la dispersión en el ambiente de drenaje ácido, lixiviados y escurrimientos a las corrientes.

De manera paralela, se iniciará una campaña de muestreo y análisis del tepetate que se genere por el minado para determinar la peligrosidad considerando la cinética del residuo y asumiendo las pruebas contenidas en el Cuadro 1 de la Norma para "minado y tratamiento de minerales". Los métodos analíticos serán los contenidos en la Norma y los parámetros de comparación serán los expresados en los cuadros 2 y 3 de la **NOM-157-SEMARNAT-2009**.

De acuerdo a la **NOM-155-SEMARNAT-2007**, en el Plan de Manejo de Residuos Mineros se tomarán dos muestras representativas cada mes durante la etapa de operación, a partir de las cuales se hará un compósito anual que represente las características del mineral gastado.

**f). Medidas para el elemento ambiental Agua Subterránea.**

Los impactos ambientales se relacionan con la infiltración o la modificación de la infiltración, así mismo como un impacto importante infiltración de soluciones del proceso por daños o ruptura de la geomembrana, resultando en contaminación del agua subterránea.

El diseño de la plataforma de lixiviación y las tres piletas para el manejo de soluciones, contarán con un recubrimiento compuesto de arcillas compactas y geomembrana sintética impermeable con propósitos de contención, para evitar el daño ambiental por la fuga de las soluciones.

Por diseño se construirán sistemas de detección y control de fugas y/o derrames de las soluciones en las pilas, así como en las piletas de solución, el cual deberá operar de forma continua.

La geomembrana sintética utilizada en el patio soportará el tipo de solución, la carga física del material, el tipo de clima a que estará expuesto, así como el sistema de apilado de mineral de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

mineral. Las piletas rica e intermedia cuyo propósito será contener la solución del proceso, contarán con una geomembrana sintética primaria y una secundaria, así como un sistema de recuperación de los fluidos que penetren la geomembrana primaria, en caso de rotura de la misma. Para ello, se colocará entre ambas geomembranas geored que tiene la habilidad de transportar rápidamente los fluidos hasta el punto del sistema de recolección donde será recuperado.

Se construirán y operarán 4 pozos de monitoreo, ubicados aguas arriba del sistema de lixiviación y aguas abajo. Estos últimos se colocarán a una distancia menor a 1.5 veces del ancho de la pila de mineral para lixiviación en dirección perpendicular al flujo subterráneo local. Cada pozo de monitoreo de aguas subterráneas contará con un registro que indicará el número o clave de identificación; la ubicación geográfica en coordenadas (x, y, z), ligadas a un mismo banco de referencia; el corte litológico de las formaciones atravesadas; las características constructivas; el diámetro, la profundidad total y el proyecto de terminación; así como los resultados de los análisis fisicoquímicos que se realicen en este punto.

El programa de monitoreo seguirá funcionando, mediante un muestreo semestral considerando a dos muestras de agua, una en la época de estiaje y otra en la de lluvias. Durante el monitoreo del acuífero se registrará cualquier variación del nivel freático o piezométrico.

### g). Medidas para vegetación y flora.

Previo al inicio de actividades y como medida compensatoria, se tramitará el permiso para llevar a cabo el cambio de uso del suelo de forestal a industrial y se pagará ante el fondo Forestal Mexicano, los recursos económicos que determine la Secretaría por concepto de restauración dirigida hacia el Sistema Ambiental.

Previamente a las actividades de desmonte, se identificarán las especies arbustivas/arbóreas que se conservarán como áreas verdes entre las instalaciones, así como la ubicación precisa de las especies biológicas de especial interés susceptibles de trasplante, y aquellas con algún tipo de valor regional o biológico.

Se cercará la superficie del "Área para reubicar especies de flora", localizada al Sur del proyecto cuya superficie asciende a **12,3816.81 m<sup>2</sup>**, cercana al área de afectación.

Se acondicionará el área para el vivero a fin de manejar el material parental nativo, para reproducir en primer término especies de lento crecimiento.

Se rescatarán los individuos de las especies de cactáceas de lento crecimiento las actividades se realizarán conforme al Programa de Rescate presentado y se reubicarán en el área que será destinada a este fin.

### h). Medidas para fauna terrestre.

Previo al desmonte se ahuyentará la fauna por medios sonoros, el ingreso de vehículo y el ruido de los preparativos para el desmonte, servirá para el fin.

Durante el desmonte se aplicará el Programa de Rescate, dirigido hacia especies de lento desplazamiento, en particular a la víbora de cascabel (*Crotalus atrox*) para las aves se localizarán nidos a fin de respetarlos o bien se ahuyentarán; entre otras aves el pato triguero o criollo (*Anas platyrhynchos diazi*), el halcón llanero (*Falco mexicanus*) y el gavilán palomero (*Accipiter cooperii*). Alrededor de las piletas se instalará un cerco de protección perimetral como medida de protección para evitar el acceso terrestre de la fauna silvestre.

Se rehabilitarán los bordos que se utilizan para abreviar el ganado a fin de funcionen como fuentes alternas de agua fresca para consumo de la fauna silvestre presente en el sitio.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

XIII. Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada en relación al **proyecto** y expuesta en los considerandos que integran la presente Resolución, así como a la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, esta Delegación Federal emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos Jurídicos Aplicables vigentes en la zona, de carácter Federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su Autorización, toda vez que la **Promoviente** aplique durante su realización, de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizado así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

XIV. Respecto a lo anterior, esta Delegación Federal determina de conformidad con lo establecido en el artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental, en su fracción III que establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promoviente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, por lo que las medidas propuestas por la **Promoviente**, más las consideradas en el presente Resolutivo, son técnicamente viables de instrumentar, debido a que previenen y mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conlleva la realización del **proyecto**.

XV. Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 79, fracciones I y III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para la preservación de la flora o fauna silvestre se deberá considerar la preservación de la biodiversidad y hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentren en el territorio nacional, así como la preservación de las especies endémicas, amenazadas o sujetas a protección. Así mismo, en el artículo 80, Fracción I, de la misma Ley, se establece que los criterios de preservación de la flora y fauna silvestre, a que se refiere el artículo 79 antes mencionado, serán considerados en el otorgamiento de concesiones, permisos y en toda clase de autorizaciones para la conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestre. En apego a lo antes señalado y de acuerdo con lo indicado por la **Promoviente** en la Manifestación de Impacto Ambiental, capítulo VI, se indicó que se propone la implantación de medidas tendientes a garantizar la continuidad del funcionamiento del ecosistema y la protección de las especies de flora y fauna que se encuentren en alguna categoría de riesgo.

XVI. Que por el desarrollo del **proyecto** no se prevé la generación de impactos ambientales en cuerpos de agua, la **Promoviente** indicó en el capítulo VI de la Manifestación de Impacto Ambiental, realizar actividades tendientes a mitigar o prevenir su afectación, por lo que esta Delegación Federal considera viable su implementación con base en los criterios señalados en el artículo 117, Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, donde se establece que la prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para proteger los ecosistemas del país.

XVII. Que para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, la Fracción IV del artículo 98 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión y la pérdida de vegetación. Además, en la Fracción VI del mismo Artículo, se indica que en la realización de las obras privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, se deberán incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural, por lo que para evitar mayores afectaciones al suelo, la **Promovente** propone llevar a cabo actividades tendientes a mitigar y/o prevenir los potenciales impactos ambientales a ocasionarse por el desarrollo del **proyecto** conforme a lo descrito en el presente oficio y en la Manifestación de Impacto Ambiental.

**XVIII.** Que por la realización del **proyecto** no se prevén Impactos Ambientales significativos, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, por lo que es viable de desarrollarse en el área y sitio propuestos, siempre y cuando la empresa **Promovente** aplique correctamente las medidas de mitigación propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental y, acate al pie de la letra, los términos y condicionantes contenidos en la presente Resolución, para minimizar las afectaciones que el **Proyecto** ocasionará sobre los componentes ambientales del lugar, durante las diferentes etapas de su desarrollo.

**XIX.** Por último, esta Delegación Federal obedece lo establecido en el Artículo 16 Constitucional logrando con ello no infringir dicho precepto ya que la autorización de Impacto Ambiental cumple con los requisitos de legalidad que debe observar todo acto administrativo, es decir, es emitido por Autoridad competente (Artículos: 19 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), el acto está previsto por Ley (Artículos: 28, 30, 35 y demás relativos a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente) y cumple con la finalidad de interés público.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los Artículos: 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 14 primer párrafo, 25 y 32 bis fracciones XI y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 3, y 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 4, 5 fracciones II, X y XXI, 28 primer párrafo, y fracción III, 30 primer párrafo, 34 primer párrafo; 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último y 35 bis; 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3, fracciones VII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 5°, inciso L) fracción I y O) fracción III, 9 primer párrafo, 10 fracción II, 12, 14, 17, 21, 37, 38, 39, 44 45, fracción II, 47 y 49 de Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y en los artículos 38, 39 y 40, fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, modificado y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; y Norma Oficial Mexicana, NOM-155-SEMARNAT-2007, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata, publicada en la Primera Sección del Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2010. y a lo establecido en las demás Normas Oficiales Mexicanas aplicables; lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que para la realización de las obras y actividades del **proyecto**, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que en el ámbito Federal 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:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental, otorga a la empresa **Minera Real del Oro, S. A. de C.V.**, para la realización de las obras y actividades relacionadas con el desarrollo, operación, mantenimiento y abandono del **"Proyecto para la explotación y el beneficio de minerales metálicos San Agustín"**, en una superficie total de **607-91-38.26 ha.**, y la superficie requerida para la instalación de la infraestructura **375-21-48 ha.**, que incluye la autorización del impacto ambiental derivado de la remoción de la vegetación tipo *Matorral xerófilo*, *Matorral crassicaule* y *pastizal*, que consiste en una mina que se explotará por el método de minado superficial mediante el sistema a cielo o tajo abierto en bancos múltiples y lixiviación por montones usando soluciones de cianuro de sodio de baja concentración (de 300 a 750 ppm.) y capturados por medio de carbón activado, considerando una remoción de 25,902 T/d de material seco, el cual se localiza en el municipio de San Juan del Río, Dgo.; así como un depósito superficial de tepetate para el manejo de los residuos mineros provenientes de la explotación; una planta de trituración y clasificación, con dos circuitos tipo abierto, para reducir el tamaño del mineral y lograr una mayor recuperación de los metales de interés; un sistema de lixiviación de minerales de oro y plata para la extracción de los metales; así como las obras asociadas para acceso a los sitios de los procesos, para comunicar el proyecto con la Unidad Minera El Castillo para el correcto funcionamiento del sistema de lixiviación y para hacer llegar los insumos para la operación de la Unidad Minera San Agustín.

USO DE INFRAESTRUCTURA	OBRA	ÁREA m <sup>2</sup>
Área manejo ambiental	Área de conservación y restauración de suelos	206,149.8984
Área manejo ambiental	Área para reubicar especies de flora	123,816.8157
<b>Total Área manejo ambiental</b>		<b>329,966.7141</b>
Infraestructura beneficio	Área de maniobras para beneficio	621,997.5304
Infraestructura beneficio	Berma perimetral de la Plataforma	39,210.3953
Infraestructura beneficio	Canal para desvío de agua meteórica	52,978.4243
Infraestructura beneficio	Planta de recuperación ADR	17,218.9119
Infraestructura beneficio	Planta de trituración	72,173.9966
Infraestructura beneficio	Plataforma de lixiviación	1,234,774.3084
Infraestructura beneficio	Pozo de monitoreo SA-AA-01	28.1310
Infraestructura beneficio	Pozo de monitoreo SA-PL-02	28.1311
Infraestructura beneficio	Pozo de monitoreo SA-PL-03	28.1311
Infraestructura beneficio	Pozo de monitoreo SA-PS-04	28.1311
Infraestructura beneficio	Rellenos del Patio de Lixiviación	222,640.6163
Infraestructura beneficio	Sistema de piletas para soluciones	131,116.9427
<b>Total Infraestructura beneficio</b>		<b>2,392,223.6502</b>
Infraestructura minado	Almacén de suelo fértil Norte	31,834.9620
Infraestructura minado	Almacén de suelo fértil Sur	31,999.4188
Infraestructura minado	Área maniobras para mina	1,311,367.3242
Infraestructura minado	Camino a polvorines	14,620.5474
Infraestructura minado	Camino para acarreo de tepetate	48,876.3763
Infraestructura minado	Camino para acarreo del mineral	12,394.0228
Infraestructura minado	Polvorín alto explosivo	1,145.7700
Infraestructura minado	Polvorín para artificios	358.0953
Infraestructura minado	Tajo	863,237.1742
Infraestructura minado	Tepetatera	474,347.6468
<b>Total Infraestructura minado</b>		<b>2,790,181.3378</b>
Infraestructura servicios	Área para infraestructura de apoyo	24,438.8964
Infraestructura servicios	Camino norte al Castillo	179,896.9291
Infraestructura servicios	Camino sur para acceso	35,422.9966
Infraestructura servicios	Camino y tubería de agua	54,257.6605
Infraestructura servicios	Caminos internos	214,844.8399
Infraestructura servicios	Líneas de transmisión eléctrica	47,552.0291
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-1	28.1311
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-2	28.1311

"Proyecto para la explotación y el beneficio de minerales metálicos San Agustín", en el municipio de San Juan del Río, Dgo.  
Minera Real del Oro, S. A. de C. V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

USO DE INFRAESTRUCTURA	OBRA	ÁREA m <sup>2</sup>
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-3	28.1311
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-4	28.1311
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-5	28.1311
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-6	28.1311
Infraestructura servicios	Pozo de producción SA-7	28.1311
Infraestructura servicios	Tanque E (almacenamiento de agua)	78.1417
Infraestructura servicios	Tanque W (almacenamiento de agua)	78.1415
Infraestructura servicios	Vivero	10,000.0016
<b>Total Infraestructura servicios</b>		<b>566,766.5542</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6,079,138.2562</b>

### I.- PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN:

a) **Desmante:** De conformidad con lo manifestado por la **Promovente**, durante la remoción de la vegetación en los sitios seleccionados para construir las obras, el derribo de la vegetación leñosa se llevará a cabo por medio de motosierras y con el apoyo de herramientas manuales (hachas, machetes, etc.); los individuos de las especies biológicas de especial interés, así como las de lento crecimiento, se rescatarán a fin de reubicarlas.

b) **Despalme y excavaciones.**- Entendiendo por despalme, la actividad que mediante la cual se eliminan las capas superficiales de terreno natural, que por sus características no sean adecuadas para cimentar o desplantar las estructuras o terraplenes o bien que el material que forma dicha capa no sea el adecuado para utilizarse en la construcción de la obra, este se realizará en dos etapas: En la primera, se recolectará la capa de suelo vegetal o fértil para disponerlo en los depósitos superficiales; La segunda etapa solo se realizará en el patio de lixiviación, planta de recuperación, infraestructura de servicios y caminos de acarreo de mineral y tepetate la totalidad de las arcillas que se recuperen por ésta actividad, se utilizarán en mezclas que a su vez servirán para conformar la capa de suelo con baja permeabilidad que será parte del proceso de impermeabilización del patio de lixiviación. Para el caso de las piletas de soluciones y canales de desvío de agua meteórica, en ésta fase se realizarán las excavaciones a fin de conformar la geometría de las obras. Por las excavaciones de las piletas, se espera obtener un aproximado de 560,438 m<sup>3</sup> de arcillas útiles para la mezcla del recubrimiento de suelo de baja permeabilidad. En la primera etapa de despalme con fines de recuperación de suelo fértil, se desarrollará en 3'741,972.31 m<sup>2</sup> se espera almacenar aproximadamente 480,877.498 m<sup>3</sup>.

c) **Nivelación del terreno y compactación de terracerías.**- La nivelación y compactación del terreno tiene como finalidad preparar las cimentaciones de las obras. Para el caso de caminos, edificaciones y áreas abiertas que se impermeabilizarán a partir de concreto armado se realizarán cortes y rellenos utilizando el material propio del sitio sobre el terreno despalmado, posteriormente se compactará mediante equipos con rodillos. En virtud de la relevancia que la actividad de nivelación y compactación reviste para el patio de lixiviación ya que sobre la sub-rasante preparada, se iniciará con la construcción de la base impermeable de la plataforma, las piletas para el manejo de soluciones y los corredores para colocar la tubería que transportará la solución rica de las pilas a las piletas y la solución para riego; la nivelación y compactación del terreno se apegará a los procedimientos contenidos en el informe de ingeniería presentado en el Anexo No. 11.9.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

d) **Obras para explotación de minerales.-** Las obras para la explotación de minerales en el **proyecto**, comprenden el tajo; los polvorines; caminos y rampas de acarreo; el depósito superficial de tepetate (tepetatera). Adicionalmente se desarrollará la actividad para el acarreo del mineral y tepetate, la construcción para cada obra se detalla a continuación.

e) **Construcción del tajo.-** Para el **proyecto** se ha diseñado un Plan de Minado que contempla la explotación de un tajo con una vida útil aproximada de 12 años, periodo en que se producirá un total de 72.423 Mt de minerales y 28.596 Mt de residuos mineros de tepetate, para una relación de descapote RD de 0.39:1 para un total de material por remover y retirar del tajo de 101.019 Mt. Las operaciones de explotación y beneficio están diseñadas para una tasa de producción de mineral de 6~7 Mt por año, donde en el tajo se proyectan remover, recuperar y retirar en promedio 25,902 toneladas métricas secas de material total por día. El diseño prevé una superficie de 863,237.1742 m<sup>2</sup> (86.3237 ha) y una profundidad vertical máxima de 212 m, tomando en cuenta las cotas superior e inferior de 1,976 msnm. y 1,764 msnm.

f) **Construcción de polvorines.-** Las actividades de descapote y de explotación del mineral en el tajo, se efectuarán con la ayuda de explosivos. De acuerdo con lo señalado en el Reglamento de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, el agente y el alto explosivo, deberán almacenarse separadamente de los iniciadores y conductores, en polvorines contruidos conforme a las especificaciones dictadas por la Secretaría de la Defensa Nacional. Serán contruidos guardando una distancia de 150 metros entre sí, en el sitio del proyecto y fuera de las áreas de operación con las características de construcción, exigidas, según las especificaciones establecidas por la Secretaría de la Defensa Nacional y las recomendaciones de los fabricantes de explosivos. La capacidad de almacenamiento del polvorín de alto explosivo se ha proyectado para un máximo de 120 toneladas de explosivo y 100,000 metros de cordón detonante. Mientras que en el polvorín para artificios serán almacenados como máximo 42,000 piezas de iniciadores y 8,000 metros de conductores.

g) **Construcción de la tepetatera.-** En el tajo se generará tepetate de naturaleza gravosa y rocosa carente de valores proveniente del descapote y de la remoción de la roca encajonante de las zonas mineralizadas, disponiéndose este residuo minero de manera gradual en una tepetatera que se localizará cercana al área del tajo por razones de los costos de operación, mantenimiento y acarreo. La tepetatera se construirá mediante etapas repetitivas de preparación, construcción, operación y mantenimiento que se van presentando en un mismo lapso del tiempo de forma gradual, como un atributo específico que se presenta en este tipo de obras mineras. Por las características topográficas del lugar la obra de la tepetatera se proyecta en la porción Norte del Patio de Lixiviación, a una distancia recta de 120 m., entre la berma perimetral Norte y el perímetro Sureste de la tepetatera, o bien a unos 995 m., de distancia recta. Se proyecta para la vida útil del tajo (12 años) y ocupará una superficie de 474,347.6468 m<sup>2</sup>, con dimensiones aproximadas de 0.968 km de ancho y 0.694 km de longitud vertical.

h) **Caminos y rampas de acarreo (transporte de mineral).-** Para los minerales y residuos mineros que se generarán en la explotación, se requiere de la preparación de rampas en el tajo y de caminos de acarreo en superficie para el tránsito de los camiones mineros de alta capacidad (100 t), con 67 t de peso neto sin carga y 6.5 m de ancho, con 6 neumáticos de 3 m de diámetro, los cuales operan con motores de diésel, así como diversa maquinaria pesada, equipos de perforación, vehículos de supervisión y otros servicios que participan activamente durante las



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

operaciones de minado y acarreo. Las rampas en el área del tajo, la tepetatera y en algunos sectores de los caminos de acarreo tendrán una pendiente del 10% con anchos nominales de las rampas de 25 m., y 15 m., para tránsito en dos o una vía. En cuanto a los caminos de acarreo su ancho nominal será de 25 m para tránsito en dos vías considerando la corona o terraplén de estas obras, así como la berma de seguridad para protección externa y cunetas en el talud interior en sitios donde se requiera de un control para la derivación de agua meteórica, proyectándose una superficie de 61,270.3991 m<sup>2</sup> por concepto de los caminos de acarreo que rematarán en rampas de acceso para acometer al interior de la superficie operativa del tajo.

i) **Depósitos de suelo fértil.**- Por las actividades de preparación del sitio en los lugares que albergarán infraestructura permanente (tajo, depósitos superficiales de tepetate, planta ADR, oficinas y talleres, etc.), se tiene contemplado que posterior al desmonte, se realice la recolección del suelo fértil para ser utilizado en actividades de mejoramiento de suelos y reforestación durante las etapas de operación y abandono, ya que en ellas se prevé la ejecución de las medidas de restauración y compensación de impactos ambientales negativos que se generen por el proyecto. Por ello será necesario la preparación y operación de 2 depósitos superficiales de 31,834.10 y 31,999.42 m<sup>2</sup> cada uno.

j) **Obras para el beneficio de minerales.**- Para el beneficio de los minerales, se construirán las obras de las cuales las dos últimas, se encuentran reguladas por la Especificación de Protección Ambiental "5.6. Criterios de obra", de la **NOM-155-SEMARNAT-2007**.

k) **Planta de trituración.**- Para dosificar la alimentación de minerales procedentes del tajo al circuito de trituración, se construirán 2 plantillas independientes, en terraplenes vecinos por lo que se contará con dos áreas para la alimentación de minerales de alta o baja ley a sus circuitos de trituración correspondientes. Las plantillas se localizarán en la parte intermedia del costado Este del patio de lixiviación y al exterior de la berma perimetral que servirán como patios de traspaso y regulación de mineral, lo cual permitirá alimentar a tolvas reguladoras que dosificarán, las cargas a las etapas de trituración primaria. Para ambos tipos de mineral, se contará con apilamientos temporales que se localizarán al interior del área de trituración. Los diseños de las terracerías para dosificación de minerales procedentes del tajo son exclusivamente de regulación, es decir que no se trata de un patio de gruesos con capacidad de retención para periodos mayores a 3 días de operación. Durante la construcción de la planta de trituración, sobre los terraplenes compactados se colocarán planchas de concreto armado con 30 cm de espesor y sobre ellas se construirán los dados para fijar los equipos. El circuito de trituración para minerales de alta ley, se localizará colindante con el flanco Centro-Oeste del patio de lixiviación en un terraplén conformado con rellenos compactados; en el límite NW del terraplén, se edificará la tolva de gruesos donde descargarán los camiones con mineral provenientes del tajo, la tolva de referencia contará con un depósito construido de concreto armado y sobre él barras de acero para seleccionar el tamaño de la roca que pasará a la siguiente etapa; colindando con la tolva de gruesos se ubicará un almacén de transferencia de mineral grueso que se usará solo para asegurar la operación continua del circuito. Posterior a la tolva de gruesos, se instalará una criba que separará el mineral con el tamaño requerido del que requiere trituración, la criba alimentará el grueso a quebradora primaria de quijada mediante un alimentador de oruga y se instalará posterior a la criba; la quebradora primaria y el mineral fino separado por la criba, se alimentarán a un sistema de bandadas transportadoras que se construirán anclándolas sobre dados de concreto y con soportes de acero para las bandadas y rodillos, las bandadas reclamarán a una tolva de finos que se construirá de acero



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

y, alimentará a tres chutes (cajones) para transferir el mineral a dos quebradoras secundarias de cono que igualmente se instalarán sobre dados de concreto para anclaje. El mineral fino producto de las quebradoras secundarias de cono, se transportará mediante sistemas de bandas hasta el almacén de finos que alimentará al patio de lixiviación.

El circuito de trituración de minerales de baja ley, se localizará al Norte de la plantilla y la técnica constructiva será similar, es decir contará con una tolva de gruesos, parrilla, alimentador de orugas, bandas y una quebradora primaria de quijada. En total la superficie requerida para la planta de trituración incluyendo los almacenes de gruesos y áreas para movimientos de camiones y equipos, asciende a 72,174.00 m<sup>2</sup>.

**l). Patio de lixiviación.-** La construcción del patio de lixiviación se proyecta en un sitio que se localiza al Noreste de la planta de recuperación ADR, al Sur de la tepetatera y al Sureste del área del tajo, bajo un diseño y proyecto de ingeniería. Tomando en cuenta la capacidad nominal de tratamiento de 62.789346 Mt de reservas minerales de "alta ley" y 9.633740 Mt de "baja ley" que se tiene cuantificadas a la fecha, se diseñó un patio dividido en tres etapas secuenciales en el tiempo, donde para cada etapa se construirán Celdas para la lixiviación de minerales de baja o alta ley con base en un plan de cargado de 6~7 Mt de mineral por año. El sitio de desplante del patio de lixiviación se encuentra sobre una meseta donde el terreno presenta una capa por debajo del suelo superficial compuesto por materiales aluviales y coluviales de arena limosa, arena arcillosa y grava arcillosa, materiales que en gran medida obedecen a los depósitos de la propia alteración in situ de las rocas que se presentan en el lugar a mayores elevaciones, con material aluvial que particularmente se presenta en las áreas adyacentes a zonas de drenaje natural a largo de los costados Oeste y Este del patio desde la porción NE, razón por la cual se proyectan las obras de canales de derivación. Los límites de la capa de materiales descritos se localiza en profundidades que van de 1.5 a 4.2 m de espesor, continuando con la roca del basamento de cimentación de la plataforma del patio la cual presenta afloramientos a nivel superficial.

**m) Construcción de las piletas de soluciones.-** En diseño de la piletas contempla una operación con cero descargas de todo el Sistema de Lixiviación y cuentan con la capacidad suficiente para manejar el flujo promedio de solución preñada (940 m<sup>3</sup>/h) a la vez que el flujo máximo de diseño de bombeo (1,126 m<sup>3</sup>/h), incluyendo un evento de paro contingente más la precipitación máxima esperada de 24 h para un periodo de retorno de 100 años. El método constructivo será a base de un recubrimiento del tipo compuesto, donde la geomembrana inferior de HDPE de las piletas de solución rica e intermedia va colocada sobre una sub-base arcillosa de 30 cm., nivelada y compactada sobre el terreno preparado del lugar, mientras que la geomembrana sencilla de la piletas de emergencias va directamente sobre la sub-base. Todas las piletas fueron diseñadas para contener un volumen total combinado de 528,030 m<sup>3</sup> tomando en cuenta la tormenta de diseño de 24 horas y un periodo de retorno de 100 años, estando comunicadas por medio de un vertedor de sección trapezoidal con dimensiones de 10 m de ancho, 1 m de altura y taludes laterales de 1.0H:1V para el manejo y control de solución durante la operación. Su diseño se basa en un volumen mínimo de operación de 22,560 m<sup>3</sup> equivalente a un día de operación. Para el control y manejo de soluciones del Sistema de Lixiviación se construirán tres piletas: Pileta de Solución Rica o Preñada. Volumen operativo al nivel de la cresta del vertedor de 58,800 m<sup>3</sup> Pileta de Solución Intermedia. Volumen operativo de 232,889 m<sup>3</sup> Pileta de Emergencias. Volumen operativo de 236,340 m<sup>3</sup> Las piletas de Solución Preñada e Intermedia contarán con doble recubrimiento de geomembrana de HDPE, una primaria (superior) y una secundaria (inferior) las dos de 60 milésimas de pulgada de espesor, con geomalla intermedia





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

mientras que la pileta de emergencias contará con un sólo recubrimiento de geomembrana de HDPE de 1.5 mm de espesor. Estas mismas piletas contarán con un sistema detector de fugas con un cárcamo recolector ubicado en la parte inferior de sección trapezoidal de 1 m<sup>2</sup>.

**n) Construcción de la planta de proceso.-** Una vez que se tenga preparado el terraplén y realizadas las excavaciones en la plantilla donde se instalará la planta de proceso y sus áreas de servicios, se procederá a colocar las cimbras para el colado de la loza y base de los equipos del proceso ADR y Fundición. En esta etapa se construirán los sumideros de piso con bombas verticales de reclamo, diques perimetrales de cerramiento y las zapatas de las columnas que soportarán las estructuras de las 5 columnas del tren de adsorción, las columnas y tanques de la etapa de lavado ácido y neutralización, las columnas de elusión, el área de regeneración de carbón activado, tanque de carbón nuevo, criba de separación de carbón fino desgastado, filtro de presión para carbón fino, horno de regeneración, tanque de enfriamiento de carbón regenerado, tanques de ácido clorhídrico y anticrustante, cableados eléctricos, sistemas de iluminación, líneas de tuberías y servicios de apoyo varios que consistirán en CCM, tanque de diésel para el quemador del horno de regeneración, oficinas, cuartos de supervisión y servicios del personal (comedores, sanitarios, cuartos de cambio y planta de tratamiento). También se construirán las instalaciones que corresponden a los almacenes de cianuro, carbón activado y otras sustancias que se utilizan en el proceso (sosa en escamas, fundentes, hipoclorito como neutralizante de posibles derrames de soluciones cianuradas en el piso del área de preparación de cianuro concentrado), las instalaciones del laboratorio con las áreas de preparación de muestras, ensaye por fuego con muflas de resistencia eléctrica, área de copelación y apartado, análisis químicos por absorción atómica, cuarto de balanzas, almacén de reactivos, oficinas y las áreas externas dedicadas para las instalaciones de los sistemas de extracción de polvos y Scrubber para lavado de las emisiones de gases provenientes de las áreas de ataque y muflas de ensaye, aire acondicionado para cuartos de absorción, balanzas y oficinas, tanques de gases del equipo de absorción, tanque de gas LP para las parrillas de ataque químico, así como los servicios sanitarios del personal del laboratorio. Asimismo se construirán las bases, soportes estructurales, tuberías, sumideros, oficinas y bóveda del área de Fundición, instalando los sistemas de bombeo, celdas electrolíticas, filtro, secador, rectificadores, horno de fundición, área de manejo y recuperación de escorias y el sistema de captación, extracción y lavado de emisiones. Los servicios del proceso ADR junto con el área de preparación de cianuro, se localizarán en los costados de la misma plantilla de la planta de recuperación.

**o) Construcción de obras asociadas.-** Como apoyo de las operaciones se requiere de diversas instalaciones de servicios entre los que se encuentran los siguientes:

**1. Talleres de maquinaria pesada.-** Para el mantenimiento de la maquinaria pesada y los camiones de acarreo que se utilizan en las actividades de explotación minera del tajo, se contará con talleres con la infraestructura necesaria para equipos de grandes dimensiones, incluyendo un módulo de oficinas, área de lavado de equipos, estación de gasolina y diésel con tanques de almacenamiento en dique de contención, almacenes para llantas y partes reusables, área de estacionamiento y servicios sanitarios entre otras facilidades.

**2. Caminos de acceso y comunicación.-** Rehabilitación del camino de acceso Sur.- El camino de terracería procedente de San Agustín de Ocampo será rehabilitado para permitir el acceso de los tractocamiones con plataformas normales y bajas que llevarán los equipos,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

estructuras, tanques, compresores, geomembranas, tuberías, mobiliario, materiales e insumos que se demandarán desde las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento hasta las etapas de restauración y cierre de mina.

**3. Construcción del nuevo camino Norte.-** Se construirá un camino que comunicará la Unidad El Castillo con el Proyecto San Agustín. Este acceso consiste en conectar la mina El Castillo con la carretera pavimentada que va del cruce de la carretera federal No. 45 (tramo Durango-Parral) hacia la ciudad de Coneto de Comonfort en el kilómetro 00+6.96, para cruzar esta carretera y tomar el camino existente que se rehabilitará en el tramo de brecha existente de 6.2 km que va desde este punto hasta la comunidad de Las Cruces, pasando por Los Mimbres; de donde se abrirá el nuevo camino con rumbo Sur hacia el predio minero de San Agustín mediante una terracería de 10 m de ancho y 10 km de longitud en total. Esto permitirá comunicar el proyecto en un trayecto de 29.9 km a la población de San Juan del Río o bien de 28.6 km hasta la Unidad Minera El Castillo.

**4. Caminos de acceso a las áreas industriales (corredores de comunicación).-** Para comunicar los accesos Norte y Sur de la Unidad Minera con las áreas industriales donde se localizarán la planta de trituración, el patio de lixiviación, talleres, oficinas y servicios de la mina y la planta de trituración, así como la zona de la planta de proceso donde se localizarán la planta ADR, las piletas de soluciones, el almacén de cianuro, laboratorios, talleres de la planta, oficinas y otros servicios; se construirán terracerías por donde transitarán los tractocamiones que llevarán los materiales e insumos a las áreas de demanda, además de servir para el tránsito de las camionetas pickup que utilizará el personal contratista que participará en las etapas de preparación y construcción, así como para el movimiento de la plantilla laboral.

**5. Otras instalaciones asociadas.-** Casetas de acceso, Provisión de agua industrial, Estacionamientos vehiculares, Laboratorios, Oficinas, Comedores y cuartos de cambio, Almacén de núcleos, Almacén temporal de residuos peligrosos, Almacén de cianuro, Planta de generación, Subestación de potencia y subestaciones de transformación, Líneas de conducción eléctrica, Plantas de tratamiento de aguas residuales sanitarias, Vivero, Servicios para la atención del personal.

## II.- Etapa de operación y mantenimiento

**p) Explotación a cielo abierto (tajo).-** Una vez que se ha completado la etapa de despalle y que la superficie queda lista para la explotación, se removerá la porción de material estéril hasta llegar a la roca encajonante que se encuentra en contacto con las rocas mineralizadas, procediendo con el cargado y retiro del tepetate y continuar con la extracción de la porción mineral que contiene los valores mediante etapas secuenciales de cargado y acarreo con equipo pesado (palas mecánicas y cargadores frontales), transfiriendo las cargas a camiones mineros rígidos tipo dumper que llevarán las cargas minerales de baja y alta ley a través de rampas y caminos de acarreo hasta la planta de trituración, donde los fragmentos de rocas serán reducidas a un tamaño de liberación adecuado que se determina mediante pruebas y estudios metalúrgicos para promover la exposición de las partículas que contienen los valores de Au y Ag, quedando listos los minerales para enviarlos a la etapa de lixiviación en montones y proseguir con las etapas unitarias que comprende el proceso de beneficio. Para los fines de una explicación sistemática de las diversas etapas que comprende la explotación a cielo abierto, en la tabla siguiente se presenta



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

una descripción condensada de las actividades que se desarrollan en las operaciones mineras de este tipo de acuerdo a las etapas siguientes: exploración, desmonte, despalme, descapote, Barrenación, voladura, tumba, extracción y cargado, acarreo y transferencia.

**q). Etapas de operación de la tepetatera.-** En la tepetatera las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento se van presentando en etapas cíclicas y repetitivas que se presentan en un mismo lapso del tiempo, como un atributo específico que es característico de este tipo de obras mineras, donde el aporte de tepetate proveniente de la profundización y explotación del tajo es el material que se utiliza para la autoconstrucción de la tepetatera. Una vez que se tiene creada la apertura de un corredor de comunicación que servirá para la preparación y construcción de un camino de acarreo, en el terraplén de cimentación de la tepetatera que fue conformado durante la etapa de preparación se irá construyendo una rampa para crear una plantilla de vaciado, desde donde los camiones de acarreo depositarán las cargas por gravedad y volcado de forma radial y ascendente para ir creando y autoconstruyendo la tepetatera.

**r) Proceso de Beneficio.-** De las pruebas y estudios metalúrgicos realizados se determinó que el proceso de lixiviación estática por riego en montones seguido de la extracción de los valores disueltos mediante las etapas unitarias del proceso **ADR**, es el que más se adapta para el tratamiento y recuperación de los valores de Au y Ag que están contenidos en los minerales oxidados de baja ley del yacimiento de San Agustín. De los resultados de ingeniería y del estudio de factibilidad técnica y económica del proyecto, se definió que los minerales presentes serían explotados mediante un sistema de explotación a cielo abierto siguiendo con el beneficio mediante la operación de un patio de lixiviación utilizando múltiples camas tanto para mineral de "alta ley" como de "baja ley", recuperando los complejos de valores disueltos por acción del cianuro mediante las etapas de Adsorción, Desadsorción y Recuperación del proceso **ADR**, para terminar con etapas de electrólisis, fundición y refinación del precipitado electrolítico resultante para obtener barras de doré. Esencialmente el proceso de beneficio iniciará con la alimentación de los minerales procedentes del tajo en circuitos de trituración independientes del tipo abierto, con la finalidad de promover la liberación de los valores tomando como base los parámetros y resultados obtenidos en los estudios metalúrgicos realizados.

Enseguida se transferirán por medio de módulos móviles de bandas transportadoras y apiladores radiales terminales para formar camas sucesivas y superpuestas de minerales ya triturados en áreas de Celdas distribuidas espacialmente al interior de la plataforma del Patio de Lixiviación, tratándose los minerales de alta y baja ley en Celdas independientes con una solución lixivante que contendrá iones de cianuro libre o disociado, el cual será preparado con solución estéril en un medio protector alcalino, principalmente mediante el uso de cal viva a granel y sosa de reciclo que se utiliza en los procesos de lixiviación y desadsorción respectivamente. Las camas tendrán una altura y talud particular predefinidos para la estabilidad, talud general y vida útil del patio, sometiéndose los minerales a ciclos de riego activo de 75 días para lixiviar de manera selectiva los valores de Au y Ag, formando complejos estables de oro y plata como una propiedad inherente del cianuro que estabiliza las especies de Au y Ag en solución con ayuda de un oxidante (provisto por el aire) para disolver el oro, obteniéndose una solución rica con concentraciones de dichos valores. La solución rica que resulta del proceso de lixiviación percolará por gravedad a través de las camas o montones de mineral para recolectarse a través de las redes y ramales de tuberías perforadas terciarias (menor diámetro) y secundarias de PCPE que están dispuestas sobre el revestimiento de geomembrana que cubre la plataforma del patio, fluyendo con dirección a las





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

tuberías primarias lisas de mayor diámetro y HDPE que estarán dispuestas sobre canales de sección trapezoidal en el perímetro Este del patio y que cuentan también con un recubrimiento de geomembrana, fluyendo la solución preñada hacia la pileta de solución rica.

**s) Planta de Trituración.-** En los circuitos de esta planta se llevará cabo la reducción y liberación de los minerales de alta y baja ley que provendrán del tajo para favorecer la liberación de las especies que contienen los valores de Au y Ag, promoviendo el contacto sólido-líquido que se requiere en la etapa de lixiviación subsecuente para que se formen los complejos estables de los valores preciosos con el cianuro. En esta planta se contará con dos circuitos independientes para cada tipo de mineral, con un circuito del tipo abierto de trituración-clasificación para los minerales de "alta ley", partir de una tolva reguladora con parrilla y martillo rompedor para fragmentos de sobretamaño, así como un grizzly vibratorio y dos etapas de trituración primaria y secundaria, la primera con una quebradora de quijadas que recibirá los gruesos del grizzly y la segunda con dos quebradoras de cono operando en paralelo junto con cribas vibratorias a la cabeza, disponiendo de un Stockpile intermedio antes de la segunda etapa de trituración, además de sistemas de bandas transportadoras para transferencia del mineral entre las etapas y un Stockpile de producto terminado. Para los minerales de "baja ley" el circuito será también del tipo abierto con un diagrama de flujo más simple, el cual consistirá en una tolva reguladora que alimentará a un grizzly, donde los gruesos de este equipo entran a una quebradora primaria de quijadas, juntándose los finos con la descarga de la quebradora en una banda transportadora que llevará los minerales ya triturados al Stockpile temporal que alimentará a las Celdas del Patio de Lixiviación.

**t). Operación de la Planta ADR.-** La solución rica drenada del patio, se recibirá en la pileta de solución rica, que alimentará a la columna líder del tren de adsorción de la Planta con un flujo nominal de  $940 \text{ m}^3/\text{h}$ , donde los valores serán reducidos en los microporos de las partículas de carbón activado que está contenido en lecho de carbón al interior y fondo de cada columna, las cuales serán de una capacidad de  $24 \text{ m}^3$ . La Planta considera un tren de adsorción compuesto por 5 columnas con capacidad de 10 t de carbón c/u con una altura del lecho de carbón de 1.3 m, 1 columna para las etapas de lavado ácido y que recibirá la alimentación de carbón cargado de la columna líder de la etapa de adsorción, seguido de 2 columnas de elusión en paralelo que permitirá operar en tandas alternadas y 4 celdas electrolíticas también en un arreglo en paralelo para cubrir la demanda de la solución rica procedente de la etapa de elusión, para un flujo de diseño de  $120 \text{ m}^3/\text{h}$  que será alimentado a la etapa de electrólisis. La operación de la etapa de adsorción conlleva que la solución fluya por gravedad en cascada desde la primera hacia la quinta columna, donde el flujo de salida consistirá en la solución gastada o estéril que se reciclará a las etapas de lixiviación y aglomeración por medio de la criba de ajuste de carbón y el tanque de solución Barren, haciendo en este punto los ajustes necesarios en las concentraciones de cianuro libre para mantener los parámetros de concentración y pH que se requieren en la solución de riego de las Celdas del patio. El lecho de pulpa carbón de la última columna del tren de adsorción se bombeará para avanzar en contracorriente desde la quinta hasta la primera columna, donde el contenido de onzas de valores será el más significativo para una tasa de adsorción del 90~95% de Au, así como el 85% de Ag, quedando lista la pulpa de carbón para alimentarse por bombeo a una etapa de cribado ubicada en la cabeza de la columna líder, enviando el sobretamaño de la criba a la columna de lavado ácido y enjuague. La etapa de lavado ácido y enjuague se llevará a cabo en una columna de acero inoxidable 316, empleando para la primera fase de lavado ácido una solución diluida de ácido clorhídrico al 3% para un periodo de tratamiento de 4~6 horas en



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES**

**OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16**

condiciones de temperatura y presión ambiente. Una vez concluida esta etapa se continuará con una etapa de neutralización con una solución diluida de sosa al 25% de concentración y enjuague con agua industrial en la misma columna de lavado ácido para un pH de salida de 7 a 8 unidades, reciclando el flujo a la pileta de solución rica.

**u). Mantenimiento.**- Las actividades de mantenimiento se enfocan a la implementación de rutinas de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, contándose durante el transcurso de las operaciones con bitácoras en equipos de cómputo donde se vaciarán todos los elementos de la maquinaria pesada y camiones de acarreo de la explotación minera, el equipamiento de los circuitos de trituración de minerales de alta y baja ley, del Sistema de Lixiviación integrado por el patio y sus obras asociadas como canales del sistema, caminos perimetrales, canales de derivación de aguas pluviales, alcantarillas de paso, piletas de soluciones, sistemas de bombeo, así como las instalaciones de los circuitos ADR y Fundición del proceso. Las áreas de servicios se incluirán en los programas de mantenimiento incluyendo módulos de oficinas, servicios del personal (comedores, sanitarios, plantas de tratamiento, cuartos de cambio), así como los equipos y enseres utilizados en otras áreas de servicios de apoyo.

### **III. Etapa de abandono del sitio (postoperación)**

Las pretendidas operaciones del proyecto en cuestión se vinculan con fondos de inversión de interés público derivado de su sociedad de origen canadiense, por lo que debe cumplir con estándares internacionales entre los que se encuentran los siguientes:

- Regulaciones en materia de cierre de minas derivadas de nuevas pautas de países avanzados que buscan asegurar que se disponga de financiamiento a nivel de factibilidad, para fines de un cierre razonable de sus instalaciones que tome en cuenta el medio ambiente, bajo políticas de los proyectos sujetos a crédito que se vinculan con los mercados de capital regulados por la Corporación Financiera Internacional (IFC) como organismo del Banco Mundial enfocado al otorgamiento de préstamos, capital accionario, financiamiento estructurado e instrumentos de gestión de riesgos, prestando servicios de asesoría para fortalecer el sector privado en los países en desarrollo asociados (entre ellos México), estableciendo este organismo un cumplimiento para con las políticas y términos consignados en las Obligaciones por Retiro de Activos, de donde se deriva un Plan de Abandono citado como Plan de Restauración y Cierre de Mina o simplemente como Plan o PRCM.

- El PRCM es un instrumento específico para las obras y actividades a realizar en la etapa previa al cierre de una mina, durante el propio cierre y posterior al mismo, y para toda la infraestructura e instalaciones hasta el cese de operaciones y término de la vida útil y agotamiento de las reservas minerales de un yacimiento u operación en particular, para fines de dejar al sitio en condiciones de aprovechamiento y restitución a las condiciones ambientales del entorno.

- Los planes de restauración de la mina (PRCM) deberán incorporar los siguientes puntos:

- a. Conservación, acopio y utilización de suelo fértil para la restauración,
- b. Los taludes con pendientes superiores deberán ser renivelados para minimizar la erosión y el caudal de las escorrentías,
- c. Se deberá plantar vegetación autóctona para prevenir la erosión y propiciar el desarrollo auto-sostenible de un ecosistema productivo en la zona restaurada,
- d. Un presupuesto y un plan de actividades de restauración pre y post abandono



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

- e. Durante el desarrollo de los planes de restauración y las estrategias de cierre, se deberá considerar:
- f. La estabilidad a largo plazo de embalses, laderas y materiales superficiales,
- g. Cuestiones de seguridad relacionadas con el tajo, pozos y riesgos radiológicos, de toxicidad o de hundimiento,
- h. Las características físicas, el estado de nutrientes y la toxicidad inherente de residuos o tepetate que puedan ayudar a la reforestación, y
- i. Los costos de la rehabilitación durante la operación y tras el desmantelamiento

**SEGUNDO.-** La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **16.5 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del **proyecto**, este plazo comenzará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente documento. La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** podrá ser revalidado a solicitud de la **Promovente**, con anticipación a la fecha de su vencimiento, 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 en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, a dicha solicitud deberá acompañarse del documento Oficial emitido por la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el que se indique que la **Promovente**, ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes de la presente autorización, en caso contrario no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** La presente Resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie a afectar que no esté comprendida en el presente Oficio, no obstante, en el momento que la **Promovente** pretenda llevar a cabo cualquier obra o actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculadas al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal la definición de competencia y modalidad de Evaluación de Impacto Ambiental, para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de las mismas, con 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.

**CUARTO.-** La **Promovente** queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras y actividades motivo de la presente Resolución, para que esta Delegación Federal proceda conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan afectaciones nocivas al ambiente.

**QUINTO.-** La **Promovente** deberá hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de manera previa, cualquier modificación que decida realizar al **proyecto**, en los términos previstos en los Artículos: 6º y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para que con toda oportunidad, se determine lo procedente, por lo que queda prohibido realizar obras o actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SEXTO.-** De conformidad con lo establecido en los Artículos: 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49, de su Reglamento, la presente Autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su Término **Primero** para el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

permiso de inicio de actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las Autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que la **Promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado para la legal operación del **proyecto**, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que correspondan aplicar a otras Autoridades federales, estatales o municipales.

**SEPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la Resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de las obras o actividades de que se trate deberán sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta Delegación Federal establece que las obras y actividades autorizadas para el **proyecto**, deberán sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, a los planos incluidos en la misma, así como en lo dispuesto en la presente Autorización conforme a las siguientes:

**CONDICIONANTES:**

**Generales.**

La **Promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que define que la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales 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 para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada para el **proyecto**, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente.
2. Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control y mitigación, así como de restauración, propuestas en la Manifestación presentada para la **proyecto**, así como de los Términos y Condicionantes establecidas en la presente Resolución; Para ello, la **Promovente**, debe instrumentar el Programa de Vigilancia Ambiental, exhibido en la Manifestación de Impacto Ambiental, donde se incluyen todas las medidas de prevención, mitigación, restauración y/o compensación que propuso así como a las Condicionantes establecidas en el presente Oficio, señalando los mecanismos de acción que desarrollará para dar respuesta a los Impactos no previstos que pudieran presentarse por la realización de las obras y/o



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

actividades que se encuentran involucradas en las diferentes etapas. Asimismo, debe incluir la estimación de costos necesarios en la instrumentación del Programa, desglosando los costos directos e indirectos de todas las acciones que comprende, acorde a la propuesta contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental.

3. Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, con especial atención a la Norma Oficial Mexicana **NOM-155-SEMARNAT-2007**, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata y, demás Ordenamientos Jurídicos en materia de Protección al Ambiente y otras aplicables al **proyecto**.
4. En el uso de explosivos para la operación del **proyecto**, cumplir con lo indicado por la Secretaría de la Defensa Nacional y con otras dependencias que tengan injerencia en lo relacionado al almacenamiento, transportación, medidas de seguridad y manejo de explosivos, así como tomar en cuenta que los polvorines tendrán que ajustarse en diseño, construcción y operación, a las especificaciones indicadas por la misma Secretaría en cita.
5. Realizar los trabajos en la superficie en tiempo y forma, empleando el equipo y maquinaria manifestados en la información contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental que obra en poder de esta Delegación Federal.
6. Instalar en lugares visibles, los señalamientos adecuados de prevención, restricción e información, mediante los cuales se haga referencia a los trabajos que se realizarán en el área, con atención especial en el rubro del manejo de cianuro de sodio, los cuales estarán dirigidos a los trabajadores y a la población en general.
7. Establecer reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres, presentes en las áreas aledañas al **proyecto**, con especial énfasis en las consideradas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
8. La empresa **Promoviente**, será la responsable de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o los de las empresas contratistas que emplee y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las leyes en la materia, por lo que deberá promover programas de concientización ecológica para los trabajadores, en todos los niveles, previamente y durante la ejecución del **proyecto**. Al respecto, se deberá de informar a esta Delegación Federal y a la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, dentro del primer informe semestral, las acciones que se instrumenten para este fin.
9. Realizar el mantenimiento y/o la reparación de la maquinaria y equipo en el taller por habilitar, mismo que deberá ser debidamente impermeabilizado y equipado para la recolección de grasas y lubricantes de desecho.
10. Limpiar y restaurar los suelos o cuerpos de agua que resultaran contaminados en el caso de que ocurra algún derrame de combustible o lubricante, empleando para ello algún experto autorizado o compañía especializada.
11. Cumplir con los lineamientos establecidos y propuestos para la disposición de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del **proyecto**.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

La capa superior del suelo deberá ser recuperada junto con el material removido, sin mezclarse, con el fin de utilizarla para las actividades de restauración de la zona, para lo anterior, se deberá de asignar una área de almacenamiento temporal dentro de las de depósito debiendo implementar medidas preventivas con el fin de evitar pérdidas por erosión. Lo anterior, conforme a la propuesta de la **Promovente**, contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental.

12. En lo que se refiere a materiales de consumo como: aditivos, aceites, grasas y combustibles, éstos y sus residuos no deberán dispersarse o derramarse en el área de trabajo o fuera de ella, por lo que, será necesaria su recolección rutinaria. La disposición de los residuos se hará en recipientes cerrados y resguardados en lugares aislados y seguros, dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras que se llevarán a cabo y para su manejo, deberá sujetarse a las disposiciones de la Normatividad aplicable. La disposición inadecuada de los residuos sólidos, líquidos, domésticos, peligrosos y no peligrosos por las actividades del **proyecto**, será causa suficiente para revocar la presente autorización.

### II.- Etapa de preparación y construcción:

Queda prohibido a la empresa **Promovente**:

13. Usar productos químicos y la quema durante las actividades de limpieza, desmonte y/o deshierbe, en cualquier etapa del **proyecto**, evitando con esto la contaminación del aire y del suelo así como la erosión de éste último.

14. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, con énfasis en las especies de interés cinegético y aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Al respecto, se responsabilizará a la empresa **Promovente** de cualquier ilícito en el que incurran los trabajadores y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las leyes en la materia.

15. Afectar un área mayor a la manifestada como necesaria ni efectuar trabajos ajenos a los señalados en la presente Resolución, como el explotar nuevos yacimientos de mineral, así como otras cotas sin contar con la autorización correspondiente.

La empresa **Promovente**, debe:

16. Observar que las emisiones de contaminantes a la atmósfera, durante la operación de los equipos a utilizar en el desarrollo de la mina, así como durante el transporte de materiales y minerales del **proyecto**, cumplan con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-2006, que establecen los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina y diesel como combustible respectivamente; de igual forma, la **Promovente** deberá observar que sus equipos y maquinaria presenten una combustión eficiente con el fin de que sus emisiones de contaminantes a la atmósfera estén dentro de los rangos permisibles.

17. Suspender las obras del proyecto, si al realizar las actividades de exploración y extracción de mineral, se encontraran vestigios arqueológicos y dar aviso al Centro Regional del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Durango, de acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

18. Diseñar y construir las obras de desvío necesarias que garanticen que no serán modificadas las escorrentías naturales que abastecen a los cauces de los cuerpos de agua presentes en la zona del **proyecto**, con especial atención a los patios de lixiviación.

19. Evitar la compactación innecesaria de suelos para el desarrollo de las actividades del **proyecto**, así como almacenar temporalmente el material estéril en el sitio propuesto contenido en la MIA-P, para emplearlo posteriormente en actividades de restauración de la mina, evitando su arrastre hacia las partes bajas del predio donde se desarrollará el **proyecto**.

**III.- Operación y mantenimiento.**

La Empresa **Promovente**, debe:

20. Extraer el material vigilando la estabilidad de los taludes en el tajo abierto, considerando el volumen de producción.

21. Utilizar lonas y/o costales húmedos en el transporte de cualquier material con el fin de evitar al máximo la dispersión de polvo y partículas. Una vez concluido el traslado, se deberá limpiar cuidadosamente la caja de los vehículos para evitar que conserven residuos que puedan esparcirse durante el recorrido de regreso al sitio del **proyecto**.

22. Queda estrictamente prohibida la combustión de aditivos, aceites, grasas, lubricantes y de cualquier tipo de residuo considerado peligroso.

**IV.- PATIO DE LIXIVIACIÓN (incluye todas las etapas):**

23. La **Promovente** se compromete a realizar actividades para reducir las emisiones de gases, partículas y polvos con la finalidad de cumplir con los límites máximos permisibles indicados en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, por lo que deberá de integrar en sus procesos el número de sistemas necesarios para el adecuado control de las emisiones, las características técnicas detalladas, número de equipos a utilizar, ubicación precisa, mantenimiento requerido.

24. La **Promovente** deberá instrumentar el Programa de Mantenimiento Preventivo, para los diferentes equipos y áreas de servicios, instalaciones eléctricas, tanques de almacenamiento, así como los diferentes dispositivos de seguridad que integran la planta.

25. Llevar a cabo una Auditoria de Seguridad, la cual puede ser realizada por la propia empresa o por compañías particulares, en las que se indique las condiciones bajo las cuales se encuentran las instalaciones y equipos que integran la planta, en las áreas tales como: servicios auxiliares, almacenamiento de cianuro de sodio y reactivos, lubricantes y combustibles, transportación, disposición de residuos generados; así como, de los sistemas y dispositivos de seguridad con que cuenta cada una de estas.

26. El manejo de reactivos, deberá de ajustarse a las condiciones de transportación y almacenamiento acordes a las indicaciones proporcionadas indicadas en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos publicado el 7 de abril de 1993 en el Diario Oficial de la Federación.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

27. Para evitar la formación de ácido cianhídrico, la **Promovente** deberá instalar un indicador-controlador-registrador de PH de sus aguas de lixiviación, que permita mantenerlo arriba de 9.5.
28. En todo momento se deberá vigilar el óptimo funcionamiento del sistema para neutralización del cianuro y mantener un control estricto de las actividades de lixiviación, garantizando que no se descargarán al patio, soluciones con alta concentración de cianuro al medio ambiente, de acuerdo a la Normatividad aplicable.
29. El área de almacenamiento de reactivos (cianuros), deberá contar con piso impermeable que tenga un sistema de captación, neutralización y recuperación para caso de derrames, el cual no deberá estar conectado a ninguna descarga de drenaje pluvial ó sanitario; así mismo la distribución del almacén deberá ser de acuerdo a su compatibilidad química, además de contar con los espacios adecuados que permitan el tránsito libre de materiales, así como las actividades de mantenimiento y emergencia, tal y como lo señala en la documentación presentada.
30. Con respecto a la disposición al término de la vida útil de los contenedores utilizados para el almacenamiento de reactivos, deberán continuar siendo dispuestos en forma adecuada, considerando para tal fin medidas que garanticen su inutilización.
31. El agua utilizada para cualquier actividad de mantenimiento deberá de incorporarse al proceso productivo, recirculándose en su totalidad, por ningún motivo podrá ser descargada a cuerpos receptores, ríos o similares, el sistema que incluye al patio de lixiviación se deberá considerar como un circuito cerrado.
32. Las necesidades de agua en la operación del **proyecto**, serán cubiertas conforme a lo manifestado, previa autorización de la Comisión Nacional del Agua y de los concesionarios actuales, así como la que se recupere del proceso de beneficio.
33. Conforme a lo manifestado el área seleccionada para la ubicación del Patio de Lixiviación presenta características de impermeabilidad adecuadas para evitar infiltraciones además, la **Promovente** deberá considerar tal y como lo propone su revestimiento con arcilla, con la finalidad de sellar la posible permeabilidad y la colocación de la Geomembrana e instalar tubos de observación para detectar posibles fugas.
34. Para la validación por parte de esta Secretaría de las actividades propuestas, la empresa **Promovente**, deberá llevar a cabo el programa de monitoreo mediante el muestreo semestral de la calidad del agua subterránea mediante los pozos de monitoreo, el análisis de las muestras deberá ser realizado por un laboratorio acreditado, remitiendo los resultados respectivos a Comisión Nacional del Agua, a ésta Delegación Federal y la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente, a fin de verificar una posible contaminación.
35. En el caso de existir indicios de contaminación por infiltración se deberán tomar las medidas necesarias para evitar afectaciones significativas a los recursos hídricos, las características técnicas a adoptarse deberán ser remitidas a las instancias citadas, con objeto de que se determine lo procedente.
36. La **Promovente**, deberá de realizar todas las medidas que sean necesarias para prevenir contingencias ambientales provocadas por la posible existencia de fugas de solución que se localizarán en el área de los patios de lixiviación.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

37. Contar con un **Reporte de Incidentes y Accidentes anual**, señalando sus causas, efectos así como las medidas implementadas para su atención, corrección y prevención, describiendo con detalle aquellos accidentes de repercusiones severas que propiciaron o pudieron haber generado afectaciones ambientales al entorno.

38. Con fundamento en lo establecido en los artículos 35 penúltimo párrafo y 83 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 51 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental la **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, dentro de un plazo de seis meses de que se inicie la ejecución de las obras, una propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en la presente Resolución. El monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico-económico que presente, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de dichas condicionantes, considerando las características del **proyecto**, los costos materiales, mano de obra, supervisión, etc., así como el valor de la reparación de los daños por el incumplimiento de los mismos o en caso de algún desastre natural o fortuito. Dicha propuesta será analizada y en su caso, aprobada por esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango. Una vez aprobada la propuesta de garantía, la **Promovente**, deberá acatar lo señalado en el artículo 53 del Reglamento en cita.

OCTAVO.- La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo y de las demás medidas que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental, los cuales deberán ser presentados en medio magnético (CD) y un anexo fotográfico con una periodicidad **semestral**.

NOVENO.- Esta resolución se emite sin perjuicio de que la empresa **Promovente** tramite y en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisitos para la realización de las actividades motivo de la presente, que sean requisito para la operación del **proyecto** incluyendo la correspondiente para el cambio de uso del suelo.

DECIMO.- La presente Resolución a favor de la **Promovente** es personal, en caso de que pretenda ceder los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, deberá ingresar por escrito a esta Autoridad, un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Dicha transferencia, se acordará única y exclusivamente, si el interesado en desarrollar el **proyecto**, ratifica en nombre propio, ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos para su realización.

DECIMOPRIMERO.- La empresa **Promovente**, deberá dar aviso a esta Delegación Federal y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para lo cual comunicará por escrito a las instancias referidas, la fecha de inicio de las obras y/o





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

actividades autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

**DECIMOSEGUNDO.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente Autorización, el incumplimiento u omisión de cualquiera de las restricciones antes indicadas, será motivo de la suspensión inmediata de la Autorización y en su caso, de la aplicación de las sanciones procedentes.

**DECIMOTERCERO.-** La empresa **Promovente**, será la única responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental, por lo tanto, será responsable ante la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para construir la infraestructura mencionada en el Término **Primero**, acaten los Términos y las Condiciones a los cuales queda sujeta la presente Autorización. En caso de que las obras o actividades del **proyecto** multicitado ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DECIMOCUARTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental, de considerarlo necesario, con el fin de modificar, suspender, anular, nulificar y/o revocar la autorización otorgada, si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el Ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**DECIMOQUINTO.-** La empresa **Promovente**, deberá mantener en el sitio del proyecto copias respectivas del expediente, de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los planos del **proyecto**, así como de la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiriese. Asimismo para la autorización de futuras obras de la **Promovente** dentro del municipio de San Juan del Río, Dgo., deberá hacer referencia a esta Resolución, con el objeto de que se consideren los Impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

**DECIMOSEXTO.-** El incumplimiento de cualquiera de los Términos Resolutivos y/o la modificación del **proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente Resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento y demás Ordenamientos que resulten aplicables.

**DECIMOSÉPTIMO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con base en lo establecido en los Artículos 118, 119, 136, 138, 139 y 140 de su Reglamento Interior vigilará el cumplimiento de los Términos establecidos en el presente instrumento, así como los Ordenamientos aplicables en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS  
NATURALES

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0018/16

**DECIMOCTAVO.-** Se hace del conocimiento a la **Promovente**, que la presente Resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DECIMONOVENO.-** Notificar la presente Resolución a la empresa **Minera Real del Oro, S.A. de C.V.**, por conducto de su Representante Legal el **Lic. Fernando Murillo Otero**, en el domicilio señalado en la calle Silvestre Revueltas No. 120 de la Col. Los Ángeles en de esta ciudad de Durango, Dgo., por alguno de los medios legales previstos en los Artículos: 167 Bis y 167 Bis 4, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**



SECRETARÍA DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES

**L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB**

c.c.p. **M.C. ALFONSO FLORES RAMÍREZ.-** Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.

alfonso.flores@semarnat.gob.mx

**L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.-** Delegada Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.- Ciudad.

delegado\_dgo@correo.profepa.gob.mx

Expediente: 10DU15M1120

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía correo electrónico.

REKV RCQ FJGM RLO.