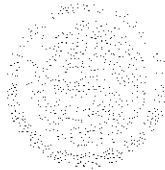


SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de México  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental  
y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. DFMARNAT/3068/2015  
Bitácora No. 15/MP-0096/12/14

Toluca, Méx., 12 de junio de 2015

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

INGENIERA

PRESENTE

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y VISTO para resolver el expediente citado al rubro dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P), previsto en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); correspondiente al proyecto denominado "Cantera Apaxco", promovido por la [REDACTED] Apoderada Legal [REDACTED], que para los efectos del presente resolutivo, serán identificados como el "Proyecto" y el "Promovente" respectivamente, y

#### RESULTANDO

1. Que el 08 de diciembre de 2014, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el "Promovente" ingresó la MIA-P para el "Proyecto", el cual se realizará en el predio denominado Ex Rancho San José Teña, Municipio de Apaxco, Estado de México, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, la cual se registró con la clave de proyecto 15EM2014MD060.
2. Que el 08 de diciembre de 2014, esta Delegación Federal notificó de manera presencial al "Promovente" mediante Cedula de Notificación de Impacto Ambiental Folio: 062, para que realizara la publicación del extracto del "Proyecto" en algún diario de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretende llevar a cabo el "Proyecto", de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).
3. Que el 15 de diciembre de 2014, fue recibido en esta Delegación Federal el escrito a través del cual el "Promovente" presentó el extracto del "Proyecto" publicado en el periódico "Heraldo de Toluca", el 12 de diciembre de 2014, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).
4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT 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, el 11 de diciembre de 2014, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/060/14 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 04 al 10 de diciembre de 2014, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el "Promovente" para que la



Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX, inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dio inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del "Proyecto".

5. Que el 19 de diciembre de 2014, con fundamento en lo dispuesto en el primer párrafo del Artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), esta Delegación Federal integró el expediente del "Proyecto", mismo que se puso a disposición del público, en el centro documental, ubicado en Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, municipio de Toluca, Estado de México.

### OPINIONES SOLICITADAS

6. Que el 11 de diciembre de 2014, con fundamento en los Artículos 24 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se solicitó opinión técnica del proyecto a las siguientes instancias:

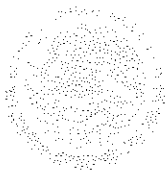
- A la Coordinación Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/5826/2014.
- A la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, a través del oficio No. DFMARNAT/5824/2014.
- A la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Delegación Estado de México, a través del oficio No. DFMARNAT/5826/2014.
- Asimismo y el 10 de marzo de 2015 a la Dirección General de Vida Silvestre, a través del oficio No. DFMARNAT/1311/2015.

7. Que el 19 de febrero de 2015, fue recibido en esta Delegación Federal el oficio No. SET/019/2015, mediante el cual, la CONABIO emitió la opinión técnica respecto al "Proyecto", de la cual se destaca lo siguiente:

*Se detectó el Sitio Prioritario Epicontinental (SPEC-64458) y los Sitios Prioritarios Terrestres (SPT-6081 y SPT-6125) con prioridades media y alta para la conservación. Éstos últimos incluyen 123 especies de plantas, anfibios, aves, reptiles y mamíferos, muchas de ellas endémicas, dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en algún apéndice de la CITES o en la lista roja de la UICN. La vegetación predominante está conformada por matorral crasiccaule, pastizal inducido, matorral desértico rosetófilo y bosque de encino.*

*Se realizó la consulta en el SNIB, dentro de un área de influencia de 5.0 Kilómetros con respecto al proyecto pretendido, encontrando 27 registros de especies pertenecientes al grupo de las angiospermas.*

8. Que el 10 de febrero de 2014, fue recibido en esta Delegación Federal el oficio No. PFFPA/17.1/8C.17.5/000064/2014, mediante el cual la PROFEPA en el Estado de México, informó a esta Delegación Federal que no existe ningún procedimiento administrativo instaurado al "Proyecto".

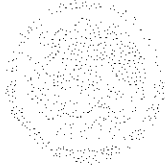


9. Que el 13 de enero de 2015, fue recibido en esta Delegación Federal el oficio No. 212090000/DGOIAM/004/2015, mediante el cual la Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, emitió la opinión respecto al "Proyecto", en la cual enlista las áreas naturales protegidas en las que se ubica el proyecto, los Ordenamientos Ecológicos aplicables al mismo (que serán descritos a detalle en la parte correspondiente del presente oficio), las restricciones para el desarrollo del proyecto y concluye lo siguiente:

*Derivado de lo anterior y con fundamento en los criterios ecológicos establecidos en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Estatal y el desarrollo de dicho proyecto es congruente con el uso de suelo, debiendo considerar los criterios mencionados y las medidas preventivas, de mitigación, remediación, rehabilitación y compensación de la manifestación de impacto ambiental.*

10. Que mediante el oficio No. DFMARNAT/1169/2015 de fecha 03 de marzo de 2015, fue solicitada información complementaria relativa al proyecto, consistente en lo siguiente:

1. *Establecer los horarios de ejecución de las voladuras mediante explosivos, así como las acciones a realizar para la mitigación de los impactos generados por las explosiones.*
2. *Describir los horarios de observación, número de horas, meses o días del año en que fueron realizadas las actividades de monitoreo en el muestreo de fauna.*
3. *Replantear los inventarios de flora y fauna del proyecto, derivado de que en la visita técnica se observó una mayor cantidad de especies de flora y fauna que no están reportadas en los mismos. Así mismo realizar los cálculos correspondientes a los valores de importancia e índices de biodiversidad.*
4. *Señalar el origen del suelo que se pretende utilizar para las labores de restauración, dado que en la Manifestación de impacto ambiental menciona que el suelo en el área del proyecto es de incipiente formación.*
5. *Indicar la ubicación exacta con coordenadas geográficas o UTM, así como las condiciones de los sitios a donde serán trasplantadas las especies de flora silvestre, las medidas para garantizar su sobrevivencia y un programa de actividades de al menos 5 años, así como el personal que estará a cargo de dichas actividades.*
6. *Presentar un programa de restauración de la mina, en el que se describa detalladamente el número y dimensiones de las terrazas, las acciones a realizar para garantizar su estabilidad y el adecuado crecimiento de los individuos arbóreos a plantar, un cronograma de trabajo y proyecciones gráficas de las actividades a realizar.*
7. *Aun cuando en las medidas de mitigación se describen las acciones de reforestación para el sitio del proyecto, deberá proponer un Programa de Reforestación a implementar como medida de compensación por los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, en una superficie 1:2 respecto de la superficie propuesta para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales (56.39 ha) y fuera del área del proyecto; en un área que sea susceptible a restaurar, con una densidad de 1,200 individuos por hectárea y asegurando el 95% de sobrevivencia durante los primeros 5 años. Dicho programa deberá contener, por lo menos, los siguientes puntos:*



- a) *Calendarización de las etapas para la ejecución de las actividades de reforestación.*
- b) *Indicar las especies vegetales a utilizar y cantidades, justificando su inclusión y la proporción en que serán utilizadas, no deberán de incluirse especies exóticas, únicamente especies nativas, conforme a la estructura y composición presente en el sitio.*
- c) *La descripción del manejo técnico al que serán sometidos los individuos de las especies seleccionadas desde la fase de plantación hasta la de establecimiento, así como la reposición de aquellos individuos que mueran, para mantener la densidad original planteada.*
- d) *Indicar las zonas propuestas para las actividades de reforestación debiendo señalar las coordenadas geográficas y la superficie en metros cuadrados*
- e) *Propuestas de seguimiento del establecimiento de la reforestación y sistemas de evaluación.*

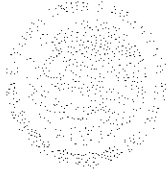
8. *Establecer medidas de prevención y mitigación por los impactos generados al Arroyo El Teña aún y cuando este se encuentra fuera del área del proyecto, así mismo deberá reforzar las medidas de prevención y mitigación propuestas para evitar la dispersión de partículas emitidas a la atmosfera.*

9. *Describir los impactos sinérgicos y acumulativos que se podrían presentar en la zona donde se pretende realizar el proyecto.*

11. Que el oficio mencionado en el resultando inmediato anterior fue debidamente notificado el 13 de marzo de 2015.
12. Que el plazo para presentar la información requerida transcurrió del 17 al 30 de marzo de 2015.
13. Que mediante escrito y anexos recibidos en esta Delegación Federal el 27 de marzo de 2015, el "Promovente" ingresó la información complementaria solicitada mediante oficio No. DFMARNAT/1169/2015.

## CONSIDERANDO

- I. Que esta **Delegación Federal** es competente para analizar, integrar, evaluar y resolver la solicitud de autorización de la **MIA-P** para el "**Proyecto**", de conformidad con lo dispuesto en los Artículos: 4, 5 fracciones II, X y XXI, 15 fracciones I, IV, V, VI, XII y XVI, 28 primer párrafo fracción VII; 30 primer párrafo; 35 párrafos primero, segundo y último, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso O), 10 fracción II, 12, 13, 14, 17, 21, 24, 37, 38, 44, 45, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); y 2 fracción XXIX y 40 fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, cuando sea solicitada por particulares, como es el caso que nos ocupa.



Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el Impacto Ambiental derivado de la ejecución del proyecto propuesto por el "Promovente", para que el mismo se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4 párrafo quinto, 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 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.

En la evaluación del proyecto propuesto, esta Delegación Federal, consideró lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, las Normas Oficiales Mexicanas, en especial la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas y las sujetas a protección especial.

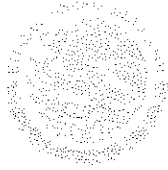
- II. Que el Artículo 28 primer párrafo fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente señala lo siguiente:

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

*VII. Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.*

- III. Que el Artículo 5º inciso O) del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental se señala lo siguiente:

*"Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:*



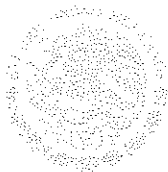
## O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:

- IV. Que el PEIA es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.
- V. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del "Proyecto", tal como lo dispone el Artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.
- VI. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del "Proyecto", fue puesto a disposición del público de acuerdo con lo indicado en el Resultando número 5 del presente oficio resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del PEIA, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA. Al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.

### Características del Proyecto.

- VII. El "Proyecto" consiste en el aprovechamiento de material pétreo (caliza pura, caliza silícea, caliza dolomítica), el cual será extraído y trasladado a la ~~Compañía Minera Apaxco S.A. de C.V.~~ ubicado en el Municipio de Apaxco Estado de México. La capacidad de extracción se ha planteado en 760,000 T.M. anuales. El proyecto sólo considera la extracción y el equipo indispensable, por lo que no se tendrán instalaciones o construcciones en el área de explotación.

El sitio donde se realizará del proyecto está delimitado por las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS84):



Vértice	X	Y
1	487711	2211621
2	487253	2211148
3	486366	2211389
4	486306	2211505
5	486303	2211612
6	487346	2211919
7	487567	2212147
8	487606	2212251
9	487809	2212251

El despalme y el aprovechamiento de materiales pétreos se realizarán de manera rutinaria posterior al desmonte de la superficie total por afectar, el cual se alcanzará en los primeros 5 años del proyecto.

El proyecto contempla las siguientes etapas de desarrollo:

#### **Etapas de construcción.**

Únicamente habrá en el sitio una plataforma y sanitario portátil.

#### **Etapas de operación y mantenimiento**

Para esta etapa se requiere de:

1 cargador frontal, 2 camiones de 34 toneladas, 2 perforadoras hidrotrack, 1 tractor (1 persona), 1 pipa para riego de camino y 1 motoconformadora.

#### **Explotación**

La extracción del material, se obtendrá del depósito conformado geológicamente por roca caliza, y ubicado en el área denominada Cantera, sobre una superficie de 28.197 ha, en la cual se desarrollará una serie de bancos de explotación cuyo avance estará sujeto a ritmo de extracción requerido, y que se ha estimado en un promedio de 760 mil ton/año. El desarrollo de la cantera a corto, mediano y límites finales, se apegará a las mejores prácticas y experiencias obtenidas en el desarrollo de este tipo de operaciones para evitar accidentes, sustentabilidad económica y viabilidad de explotación a lo largo de la vida del proyecto.

Los recursos potenciales minables en el Cerro La Gachupina ascienden a 33.6 millones de T. M. de las cuales:



31.9 millones de T. M., corresponden a caliza pura, que es la materia prima principal. 1.7 millones de T. M., caliza silíceo, la cual cumple químicamente para ser añadida a la mezcla de material calcáreo. 40 mil T. M., de caliza dolomítica. Este material se contempló en el cálculo, con el fin de alcanzar el ángulo general del talud Norte. Dicha materia prima podría cederse a la empresa Gravasa. Todos los materiales o componentes señalados son aprovechables, por lo que no se requiere la creación de un botadero.

Explosivos: El requerimiento de los explosivos para la explotación de la cantera será cumpliendo con las disposiciones de la secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y bajo el Permiso General correspondiente. El transporte y uso de explosivos en la cantera estará a cargo del contratista que opere la cantera. La frecuencia de uso de explosivos no hace necesario almacenarlos en el sitio, por lo que no se construirán polvorines.

Para una producción anual de 760 mil t de caliza, serán necesarias las siguientes cantidades de explosivos: Bajo explosivo: 133 mil kilos, Alto explosivo: 19 mil kilos e Iniciadores no eléctricos: 4,600 piezas. Para cubrir las necesidades del proyecto se realizarán 2 voladuras mensuales de 45 barrenos, con las que se espera producir alrededor de 34 mil T.M., por evento. Es probable en algunos casos, que el número de barrenos sea menor y se obtendrá menos material, por lo que se requerirá incrementar la frecuencia de voladuras para cumplir con el objetivo de producción.

Se establecerán horarios diurnos para la realización de las voladuras, preferentemente de 11:00 a 15:00 horas.

## ANÁLISIS TÉCNICO JURÍDICO

- VIII. Que el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, establece que "Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, así como lo estipulado en la fracción III del Artículo 12 del REIA que señala la obligación del "Promovente" de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las actividades que incluyen el "Proyecto" con los Programas de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Ecológico del Territorio, las Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Es importante indicar que el análisis de la vinculación realizada por esta Delegación Federal para los Ordenamientos Ecológicos aplicables y las Declaratorias de Áreas Naturales, con respecto a las obras y actividades del "Proyecto", tomó en cuenta lo manifestado en la información de la MIA-P presentada.





Al tenor de lo anterior, y en completo ejercicio de las atribuciones que le son conferidas por la LGEEPA, esta **Delegación Federal**, realizó este análisis en el presente oficio en materia de Impacto Ambiental, pronunciándose en términos estricta y exclusivamente ambientales, respecto al "Proyecto" tal y como lo dispone el último párrafo del Artículo 35 de la LGEEPA.

## VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

- IX. Que de conformidad por lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del "Promovente" de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el "Proyecto" *... con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables*, en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que integran el "Proyecto" y con los instrumentos jurídicos aplicables, considerando que el proyecto se ubicará en el municipio de Apaxco, Estado de México, le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:

### ORDENAMIENTO JURÍDICO

- a) **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. Establece que el sitio del proyecto se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica 52 denominada Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, la cual tiene como rector del desarrollo: Forestal-Preservación de Flora y Fauna, política ambiental: Restauración y Aprovechamiento Sustentable.
- b) **Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México (MOETEM)**; instrumento de política ambiental que tiene como objetivo inducir los usos del suelo y las actividades productivas con la finalidad de lograr la protección del ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como soporte y guía a la regulación del uso del suelo. En este sentido, el Ordenamiento Ecológico Estatal se orienta al fomento del crecimiento económico y social de los recursos de la región, a elevar el nivel de vida de sus habitantes y al aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

Que el **MOETEM** fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de México el 4 de Junio de 1999 y actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el el 27 de mayo del 2009, conforme a las coordenadas UTM reportadas en la **MIA-P** ingresada, el "Proyecto" se localiza en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**):



Unidad Ecológica	Clave de la Unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política Ambiental	Criterios de Regulación Ecológica
13.4.1.101.020	Mi-2-20	Minería	Baja	Restauración	29-81,170- 185,187,196,200-205
13.4.1.084.026	Ag-1-26	Agricultura	Mínima	Conservación	109-131,170- 173,187,189,190,196

En dicho instrumento se establece lo siguiente para la política señalada:

### **Política de Conservación**

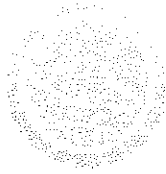
*En aquellas regiones en las cuales los ecosistemas se encuentren significativamente alterados por el cambio de uso de suelo derivado de actividades humanas o factores naturales, se permitirá, con restricciones, la instalación de infraestructura agrícola, pecuaria, hidroagrológica, abastecimiento urbano o turística que garantice el beneficio ambiental y social de la región, previo cumplimiento del procedimiento de evaluación ambiental.*

### **Política de restauración**

*Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas.*

El MOETEM plantea 205 criterios de regulación, los cuales son recomendaciones para ser consideradas en los siguientes ámbitos: a) desarrollo urbano, b) desarrollo rural, c) actividad minera de competencia estatal, d) manejo de áreas naturales protegidas. Por la naturaleza del "Proyecto" se destacan los siguientes:

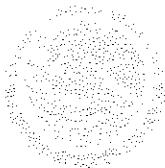
Criterios de regulación ecológica	Descripción
31	El predio deberá ser delimitado físicamente con respecto a los predios contiguos con malla ciclónica, cerca de alambre de púas, postes de concreto o cercos vivos. Las especies a plantar deberán ser nativas de la zona o ecológicamente compatibles con la misma.
32	Se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro del mismo. Esta franja deberá forestarse con especies arbóreas de la región.
34	Conservar la capa de suelo que tenga que ser removida con el fin de emplearla en las actividades de restauración del terreno, para la adecuada conservación



	del suelo fértil, será necesario acumularlo en una parte del predio que no pretenda explotarse hasta que llegue el momento de emplearlo. Una vez acumulado, se compactará ligeramente a fin de que no se deslave.
35	Conforme avance la explotación y la operación de la mina lo permita, el suelo fértil que se resguardó deberá emplearse para el recubrimiento de los taludes finales y del piso de la mina, de tal forma que los recubra una capa de un espesor no menor a 30 centímetros. Paralelamente, se instrumentarán acciones de retención del suelo, con la adecuada plantación
36	Todos los taludes que queden después de la explotación deberán tener el ángulo natural de reposo del material, llevándose a cabo invariablemente obras de terracedo y forestación y previendo la adecuada plantación de especies arbóreas nativas de la zona, las excepciones se establecerán en el dictamen de impacto ambiental correspondiente.
37	La extracción de los materiales deberá ser uniforme sin dejar obstáculos ni montículos en el interior de la mina que interfieran con las acciones de nivelación y restauración.
38	El área ocupada por conductos (de agua, gas, petróleo y sus derivados) y/o líneas de transmisión o de comunicación, así como sus respectivos derechos de vía no podrá incorporarse como zona de explotación.
39	Se prohíbe la realización de actividades de tumba, roza, quema o productos químicos para la limpieza del terreno.
40	Sólo deberá trabajarse un frente de explotación a la vez, a fin de permitir la restauración de aquellos que ya han sido trabajados.
41	El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello deberá depositarse en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural, asegurando la consolidación del material.
47	Se deberán construir sistemas de contracunetas y conducción del agua de lluvia hacia el interior de la mina que impida el arrastre de materiales pétreos particulados a cauces o cuerpos de agua.
48	Los sistemas de canales de desagüe de la mina deberán desembocar en la fosa de recepción ubicada en la parte más baja de la mina, con objeto de propiciar la infiltración.
50	Las excavaciones evitarán llegar invariablemente al nivel freático
55	En caso de contingencia ambiental, se intensificará el riego en la superficie de explotación de la mina para evitar la dispersión de partículas.
59	Se deberá contar con instalaciones sanitarias que estén ubicadas a una distancia no menor de 50 metros de cualquier cuerpo de agua o manto freático.
60	Las instalaciones ubicadas cerca de zonas urbanas deberán implementar medidas para minimizar la generación de ruido; evitando el uso, en lo posible, de bandas metálicas y los motores contarán con dispositivos especiales
65	Una vez que se haya concluido la explotación de algún banco, se deberá realizar una nivelación general del piso de la mina en la zona explotada hasta ese



	momento, dejando una pendiente general máxima de cinco grados, evitando dejar montículos, rampas, ondulaciones, pozos ni cárcavas en las zonas rehabilitadas, con excepción de la fosa de recepción de agua pluvial.
70	La forestación deberá realizarse al comienzo de la temporada de lluvias y con técnicas específicas de plantación.
74	Quedará prohibida la explotación de materiales pétreos en los predios en los que se haya realizado actividades de rehabilitación.
75	En el interior de la mina no debe existir ningún tipo de obstáculo físico que impida su restauración.
76	El piso de la mina será uniforme, plano y libre de cualquier tipo de material
77	El piso de la mina y sus taludes deberán estar cubiertos por una capa de suelo fértil.
78	Las paredes deberán tener taludes finales en ángulos correspondientes al de reposo del material, salvo indicación expresa para sustentar modificación mediante un estudio de mecánica de suelo a ser aprobado por la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México
79	Si la mina colinda con una vía de comunicación deberá existir una franja de amortiguamiento que separe el predio explotado del derecho de vía federal o estatal de por lo menos 20 metros adicionales a lo previsto para tal fin. La franja deberá forestarse.
144	Para evitar la erosión, la pérdida de especies vegetales con status y los hábitats de fauna silvestre, es necesario mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%.
145	En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorecería los procesos erosivos. También deberá contemplarse, de acuerdo al Programa de Conservación y Manejo, su restauración.
147	La reforestación deberá realizarse exclusivamente con especies nativas, tratando de conservar la diversidad con la que se contaba originalmente.
148	La reforestación se podrá realizar por medio de semillas o plántulas obtenidas de un vivero.
156	En terrenos con pendiente mayor al 15%, se promoverá el uso forestal.
161	En caso de que el material resultante de la corta se desrame y se abandone en la zona, éste será trozado en fracciones pequeñas y mezclado con el terreno para facilitar su descomposición y eliminar la posibilidad de incendios.
173	Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.
178	Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la comunidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las



	amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a Protección especial.
180	En actividades mineras, se requiere contar con programas de rehabilitación del sitio y de su área de colindancia, la cual no será menor de 10 metros.
181	Para las actividades mineras se realizarán estudios topográficos y quedará prohibido dejar los cortes verticales (de 900) en los límites de la zona de extracción de materiales; de tal manera que al concluir la explotación, el terreno presente taludes y forme terraplenes que faciliten el posterior crecimiento de vegetación natural o cultivos.
185	Durante los trabajos de exploración y explotación minera, se deberán disponer adecuadamente los residuos sólidos generados
196	Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.
201	Se establecerá una franja de amortiguamiento en las riveras de los ríos. Esta área tendrá una amplitud mínima de 20 metros y será ocupada por vegetación arbórea.
202	No deberán ubicarse los tiraderos para la disposición de desechos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos
203	Se prohíbe la disposición de residuos sólidos y líquidos fuera de los sitios destinados para tal efecto.

Posterior al análisis de los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto, no se encontró ninguno que impida el desarrollo del mismo, sin embargo existen límites y condiciones los cuales debe de considerar el promovente.

### Normatividad

- X. Entre los instrumentos aplicables al "Proyecto" se encuentran las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana	Especificaciones de la NOM
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-044-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.



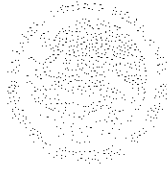
NOM-045-SEMARNAT-2006	Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos
NOM-053-SEMARNAT-1993	Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, o cambio. Lista de especies en riesgo.
NOM-062-SEMARNAT-1994	Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionará por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición
NOM-120-SEMARNAT-1997	Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de explotación minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y zonas de clima seco y templado en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas o encinos

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

- XI. Que la fracción IV del Artículo 12 del REIA, dispone la obligación de él "Promovente" de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental (SA) donde se inserta el "Proyecto", así como señalar la problemática ambiental detectada.

### Medio abiótico

La zona donde se ubica el proyecto corresponde a Clima semiárido-templado, con una lluvia invernal inferior al 5%, con reducida oscilación térmica y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano.



El Sistema Ambiental del proyecto se ubica en la Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, encontrándose en lomeríos de colinas redondeadas, dentro del cual destacan el Cerro Grande, Coyotillos y El Teña, así como en la Subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac caracterizada por relieves más suaves. En el Sistema Ambiental se encuentra como tipo de suelo predominante el correspondiente a Litosol, dominado por texturas medias.

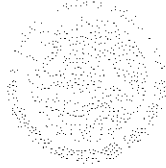
## Medio biótico

De acuerdo con lo establecido por el "Promovente" en la MIA-P e información complementaria ingresada, la vegetación dominante en el Sistema Ambiental es Matorral Crasicaule con vegetación secundaria y Agricultura de Temporal. Las especies vegetales presentes son las siguientes:

Estrato arbóreo			
Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Mezquite	<i>Schinus molle</i>	Pirul
<i>Forestiera phillyreoides</i>	Palo blanco	<i>Quercus laeta</i>	Encino
<i>Forestiera angustifolia</i>	Palo blanco	<i>Quercus candicans</i>	Encino
<i>Bursera fagaroides</i>	Pejote	<i>Quercus crassipes</i>	Encino
<i>Mimosa biuncifera</i>	Palo azul	<i>Quercus rugosa</i>	Encino
Estrato arbustivo			
<i>Rhus standleyi</i>	Madroño	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón
<i>Amelanchier denticulata</i>	Membrillo	<i>Coriphanta erecta</i>	Biznaga
<i>Agave salmiana ssp. Crassispina</i>	Maguey	<i>Acacia farnesiana</i>	Uña de gato
<i>Ferocactus latispinus</i>	Biznaga de chino	<i>Mimosa biuncifera</i>	Palo azul
<i>Opuntia imbricata</i>	Opuntia	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal
<i>Buddleia cordata</i>	Gritinto	<i>Vauquelinia australis</i>	Jarilla
<i>Quercus crasifolia</i>	Encino	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago
<i>Opuntia hyptiacantha</i>	Nopal	<i>Agave lechuguilla</i>	Agave lechuguilla
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Uña de gato	<i>Agave salmiana</i>	Agave
<i>Dasyliion acrotrichum</i>	Cucharilla	<i>Opuntia tunicata</i>	Cardón
Estrato herbáceo			
<i>Piqueria trinervia</i>	Piqueria trinervia	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Pata de tatalencho
<i>Zaluzania megacephala Sch. Bip.</i>	Hierba blanca	<i>Loeselia mexicana</i>	Mirto rojo

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 sólo la especie *Dasyliion acrotrichum* (Schiede) Zucc., que se distribuye en la zona de estudio, está considerada, por esta norma como especie en la categoría de Amenazada, Endémica.

Sin embargo, al realizarse la visita técnica se encontró que en la zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto existe un gran número de individuos de especies del género *Mammillaria spp.*, *Ferocactus spp.* y *Coryphantha spp.* las cuales no fueron reportados en el estudio.



Para el caso de la fauna silvestre, el "Promovente" manifiesta que en el sitio del proyecto se identificó la presencia de las siguientes especies:

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
<b>Mamíferos</b>			
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata gris	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
<i>Mus musculus</i>	Ratón gris	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo rayado
<i>Spermophilus sp</i>	Ardilla arbórea	<i>Reithrodontomys megalotis</i>	Ratón
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón	<i>Lyomis irroratus</i>	
<i>Peromyscus truei</i>	Ratón	<i>Didelphys virginiana</i>	Tlacuache
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	<i>Procyon lotor</i>	Mapache
<i>Lyomis pictus</i>	Tucita	<i>Canis latrans</i>	Coyote
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris		
<b>Aves</b>			
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	<i>Heliomaster constantii</i>	Colibrí picudo
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero enmascarado
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate mexicano	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste
<i>Sporophila torqueola</i>	semillero de collar	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas copetón tiranillo
<i>Columbina passerina</i>	Conguita	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical común
<i>Columbina inca</i>	Tórtola colilarga	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenalito
<i>Pitangus sulfuratus</i>	Luis bienteveo	<i>Calocitta colliei</i>	Urraca hermosa cara negra
<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolorés		
<b>Reptiles</b>			
<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	<i>Anolis nebuloides</i>	Anole nublado
<i>Sceloporus utiformis</i>	Lagartija	<i>Leptodactylus melanotus</i>	
<i>Senticolis triaspis</i>	Culebra Ratonera		Ranita hojarasca
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana		
<i>Sceloporus horridus</i>	Lagartija escamosa		

De las especies enlistadas, la especie *Crotalus aquilus* y *Masticophis flagellum* se encuentran clasificadas con la categoría de Sujeta a Protección Especial y Amenazada respectivamente, igualmente *Anolis nebuloides* se encuentra con la categoría Sujeta a Protección Especial y *Ctenosaura pectinata*, Amenazada, Endémica, con base en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Asimismo, en la visita técnica realizada por personal de ésta Delegación Federal, se observó que en la zona del proyecto existe la especie *Bassariscus astutus* (*Cacomixtle*), y que no se registró en el presente estudio.



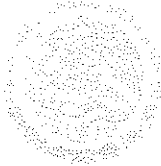


## IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

XII. Que la fracción V del Artículo 12 del REIA, dispone la obligación al “Promovente” de incluir en la MIA-P uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que es la identificación descripción y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes y significativos y, consecuentemente, pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. Asimismo, la fracción VI del citado artículo, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el “Proyecto”.

Al respecto, derivado del análisis realizado por esta Delegación Federal a la información presentada en la MIA-P, se tiene que el “Promovente” realizó la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. De todas las interacciones posibles, sólo se identificaron los impactos ambientales adversos que ocasionarían el desarrollo del “Proyecto” y su respectiva medida de prevención, mitigación y/o compensación, las cuales se refieren a continuación:

Indicador	Estado o calidad previa	Factor/ Agente	Impacto
Aire	Problemática existente	Emisiones fugitivas de partículas durante la preparación del sitio y operación y por circulación de vehículos.	Incremento en las concentraciones de Partículas Suspendidas Totales (PST) en la atmósfera.
		Operación de maquinaria y equipos.	Incremento en los niveles de ruido
		Almacenamiento y manipulación de sustancias inflamables.	Posibles accidentes en el manejo de sustancias inflamables (hidrocarburos).
Suelo	Variable	Extracción de materiales pétreos.	Afectación al relieve.
		Movimiento de tierras. Despalme de banco de explotación.	Pérdida de suelo.
		Desmante despalme y excavación. Apertura de vías de acceso.	Erosión, compactación.
		Almacenamiento de combustible, grasas, aceites, etc. Posible accidente (derrame accidental).	Contaminación del suelo.
		Cambio de uso de suelo.	Cambio de uso de suelo de terrenos forestales



Hidrología	Problemática existente	Explotación del banco. Apertura de vías de acceso.	Modificación a patrones de escurrimientos
		Caída de materiales o derrames accidentales en cuerpos de agua.	Contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
Flora	Alterado	Desmante de vegetación forestal.	Pérdida de la cubierta vegetal.
Fauna	Alterado	Desmante, despalme, excavación y cambio de uso de suelo	Afectación al hábitat.
		Generación de ruido, polvos y presencia humana.	Modificación y/o alteración de sus conductas
		Desmante, despalme, excavación y cambio de uso de suelo.	Afectación a especies de importancia.
		Cacería ilegal.	Caza furtiva de fauna silvestre
Paisaje	Variable	Presencia de materiales y operación del proyecto.	Cambios en la apariencia visual de la zona
		Generación de residuos sólidos y peligrosos durante todas las etapas del proyecto.	Generación de residuos sólidos, de construcción y peligrosos.
Social	Variable	Generación de ruido, polvos y presencia humana.	Afectación a la población humana.
		Requerimiento de personal.	Generación de empleos

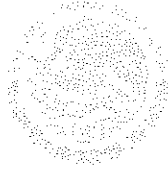
Por lo antes expuesto, esta Delegación Federal concluye que los impactos ambientales identificados por el "Promovente", corresponden a lo esperado por el "Proyecto", considerando su naturaleza y las condiciones ambientales prevalecientes; así mismo, se señala que las medidas de prevención, mitigación y compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas y que permitirán mitigar los principales impactos que generará el "Proyecto".

Las principales medidas de mitigación a aplicar durante el desarrollo del "Proyecto" para reducir los efectos negativos de los impactos previamente identificados, se enlistan a continuación:

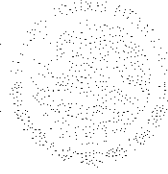
Componente ambiental-	Impacto a mitigar	Medidas
Aire	Incremento en las concentraciones de Partículas Suspendidas Totales (PST) en la atmósfera.	Reducir la contaminación atmosférica y sonora de la maquinaria y vehículos utilizados en la obra. Acatar las normas: NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-044-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.
		El promovente deberá desarrollar un Plan de Reporte de Medición de Emisiones. Con los siguientes objetivos: - Conocer cualitativa y cuantitativamente qué parámetros gobiernan las emisiones de la planta., - Planear e implementar medidas y técnicas para la reducción de emisiones (objetivos y estándares), - Demostrar el progreso mediante un reporté interno y externo veraz y transparente, - Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental correspondiente.



		<p>El promovente deberá desarrollar un Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos y maquinaria utilizados, mismos que deben contar con la verificación federal y cumplir con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera.</p> <p>El promovente y/o contratista, deberá contar con el Permiso General de la Secretaría de la Defensa Nacional para uso, compra y consumo de explosivos, los cuales se usarán única y exclusivamente para la explotación de la cantera autorizada.</p> <p>Los materiales que sean extraídos de los bancos deberán ser transportados en vehículos cubiertos con lonas o costales húmedos para evitar la dispersión o producción de polvos y partículas en el trayecto que recorran.</p> <p>Deberán humedecer y barrer el interior de la caja de los vehículos de transporte de materiales una vez que hayan terminado su recorrido o hayan descargado los materiales respectivos, para evitar que escapen polvos, desperdicios o residuos sólidos, durante el recorrido de regreso.</p>
	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones.	<p>Se debe cumplir con la normatividad vigente contra la contaminación ambiental originada por emisiones de ruido. Por lo que se deberá controlar las emisiones de este tipo realizando, al menos, las siguientes actividades:</p> <p>a). Se deberá observar el manejo adecuado de cargas explosivas. b). Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo utilizado. c) Dotar al personal que labore en el proyecto de equipo de protección contra el ruido. d). Los motores deberán contar con dispositivos silenciadores. e). Se deberá evitar el emplear bandas metálicas.</p> <p>Los vehículos automotores, maquinaria y equipo a utilizar, deberán estar afinados y en buen estado mecánico para minimizar emisiones contaminantes y generación de ruido, además de que únicamente se autorizará su operación en periodos diurnos y en forma intermitente, utilizando silenciadores en aquellos equipos que lo permitan.</p>
Suelo	Afectación al relieve	<p>Los cortes al terreno se harán siguiendo la topografía del sitio para formar terrazas y así facilitar los trabajos de restauración gradual y su integración en el entorno. La extracción de materiales deberá ser uniforme sin dejar obstáculos ni montículos en el interior del predio que pudieran interferir con las acciones de nivelación y restauración.</p> <p>Durante la vida útil del tajo se deberá realizar la estabilización de taludes formados, considerando un ángulo de óptima estabilidad del talud, esto con la finalidad de prevenir procesos erosivos y formar una estructura estable, donde sea posible realizar actividades de recuperación. Llevándose a cabo, invariablemente, actividades de forestación previendo la adecuada plantación de especies arbóreas nativas de la zona.</p> <p>Se deberán llevar a cabo acciones para la estabilización de taludes, así como la siembra de especies vegetales nativas de la región y de rápida propagación que pudieran ser susceptibles de sembrarse aun estando en operación el proyecto.</p> <p>El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización, podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello, se depositará en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural no sujeto a la explotación.</p>



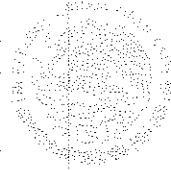
	Perdida de suelo, Erosión, compactación.	<p>Queda prohibida la explotación de materiales pétreos en los predios en los que se hayan realizado actividades de restauración.</p> <p>La tierra vegetal o capa edáfica producto del despalme, deberá almacenarse en la parte más alta del terreno para su posterior depósito en las terrazas conformadas y ser reutilizada en la etapa de reforestación o en la creación de áreas verdes.</p> <p>La capa de suelo fértil que tenga que ser removida durante el despalme de la zona, deberá ser acumulada en una parte del predio que no pretenda explotarse hasta que llegue el momento de emplear el suelo acumulado en la restauración.</p> <p>El suelo fértil se retirará en su totalidad, evitando que se mezcle con otro tipo de material.</p> <p>Una vez acumulado, se compactará ligeramente y se construirán las obras necesarias de contención a fin de que no se deslave.</p> <p>Conforme avance la explotación y la operación lo permita, el suelo fértil que se resguardó deberá emplearse para el recubrimiento de los taludes finales y del piso, de tal forma que los recubra al menos con un espesor igual al que tenía originalmente. En forma paralela, se instrumentarán las acciones de retención del suelo.</p>
	Cambio en el uso actual.	<p>Considerando que el proyecto, afectará terrenos forestales, se presenta el estudio técnico justificativo correspondiente para solicitar la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre (acciones comprometidas como el programa de restauración del predio, de reforestación, estabilización de taludes, etc.).</p>
Hidrología	Modificación a patrones de escurrimientos.	<p>No se deberá bloquear ni desviar el cauce de los escurrimientos naturales presentes en la zona del proyecto (Arroyo Zarco y Arroyo Teña). Se construirán todas y cada una de las obras de drenaje que sean necesarias para dicho, que permitan el libre flujo de agua y que garanticen que el comportamiento hidrológico de la zona no sea alterado.</p> <p>Las obras de drenaje que se construyan a lo largo de los caminos de acceso deberán ser dirigidas hacia escurrimientos naturales.</p>
	Contaminación de cuerpos de agua	<p>Queda prohibido verter o descargar materiales o residuos líquidos o sólidos en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua, y desarrollar actividades contaminantes para los mismos.</p>
		<p>Se deberá formar una barrera física que impida el arrastre de material particulado hacia el cauce o lecho del cuerpo de agua, la cual deberá construirse de materiales diferentes a la arena, grava, tepojal, tezontle o tepetate, pudiéndose emplear para tal fin cualquier tipo de rocas de gran tamaño, o inclusive utilizando especies vegetales.</p>
		<p>Recuperación de materiales caídos accidentalmente al interior del cauce o cuerpo de agua.</p> <p>En caso que ocurriesen eventuales derrames o vertimientos no previstos de sustancias líquidas, como pudiese ser un aceite de vehículo o maquinaria, que puedan causar contaminación al suelo o agua, el inspector ambiental cercará a la zona, cubrirá con arena y de determinará</p>



		<p>la necesidad de llevar a cabo la biorremediación la cual estará a cargo de una empresa especializada.</p> <p>Se construirán canales exteriores e interiores de desagüe en el predio en explotación para que el agua de lluvia no arrastre materiales pétreos particulados hacia el cauce o lecho del cuerpo de agua.</p> <p>Se realizará una reforestación en los márgenes de los cuerpos de agua o se reforzará la vegetación existente.</p>
Flora	Pérdida de la cubierta vegetal.	Durante el desmonte, queda prohibida la quema de maleza y/o material vegetal resultante, además del uso de herbicidas o productos químicos durante las actividades de desmonte o deshierbe del sitio del proyecto.
	Afectación a especies en estatus.	<p>Una vez que se cuente con el permiso de cambio de uso de suelo, el promovente deberá realizar recorridos a campo, en compañía del personal capacitado en el manejo y rescate de la flora, con el fin de identificar y marcar a los individuos en mejor estado para ser rescatados y/o reubicados por el personal destinando para este trabajo. Así mismo, los ejemplares que puedan ser trasplantados sin necesidad de llevarlos al área de conservación y propagación, serán reubicados en áreas aledañas al predio, que presenten similitud de condiciones de suelo, pendiente, exposición, cantidad de luz, y humedad.</p> <p>La zona que sea empleada para la reubicación, propagación y conservación de las especies vegetales, debe contar con todo lo necesario para facilitar la conservación como es: depósito de agua (artificial), la cual proporcionará la suficiente agua para cubrir los requerimientos de cada especie y las necesidades que generen estas actividades.</p> <p>El promovente, llevará a cabo un Programa de protección de las especies vegetales (los aspectos técnicos generales que deberán tomarse en cuenta para la elaboración del programa se presentan en el apartado VI.1.3 de este documento), en el cual describa las técnicas apropiadas para el rescate, traslado, reubicación, reproducción y replantación, con especial atención en todas aquellas que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Las especies que se rescatarán, en el presente proyecto pertenecen principalmente a la familia Liliaceae, Amaryllidaceae, Cactaceae, y Burseraceae. De aquellas especies que se encuentre en algún estado de riesgo, serán protegidas mediante acciones de conservación, recuperación mediante las medidas especiales de manejo y conservación de la especie y/o del hábitat, como es el caso de la <i>Dasyllirion acrotriche</i> (Schiede) Zucc, está considerada por la NOM-059-SEMARNAT-2010, como especie amenazada.</p> <p>El caso de los arbustos, árboles y herbáceas que no sean empleadas en la reforestación y propagación, serán derribados y trituradas en el lugar, con el propósito de evitar más perturbación, para después ser llevados al depósito ubicado en la parte Norte del predio, para ser transformado en composta para posteriormente ser empleada en la replantación de especies nativas de la zona.</p>

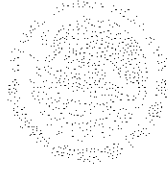


		<p>A manera de compensación a los impactos generados al término de la explotación del recurso, el promovente estará obligado a reforestar las bermas o terrazas, únicamente con especies arbóreas, arbustivas y herbáceas nativas de la zona, preferentemente hacerlo en épocas de lluvias. Queda prohibido el empleo de especies exóticas, como la casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i> L.), eucalipto (<i>Eucalyptus</i> spp.), y pirul (<i>Schinus molle</i> L.).</p>
Fauna	Afectación al hábitat.	<p>Al igual que con la flora, el promovente previo al inicio de las actividades de desmonte, realizará recorridos a campo para identificar las zonas con presencia de madrigueras, nidos, escondites, etc., de la fauna. Tomando en consideración el calendario de actividades, el promovente, organizará cuadrillas de trabajadores y con ayuda personal capacitado en el manejo de fauna silvestre, se realizará el rescate de aquellas especies que lo requieran, garantizando la captura, el adecuado traslado, como es el caso de los reptiles y/o especies que se consideran de lento movimiento hacia áreas aledañas que presenten condiciones ambientales similares, además de que sirva como apoyo para la identificación de especies que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
	Modificación y/o alteración de sus conductas.	<p>En ese sentido, se llevará a cabo un Programa de protección de especies de fauna silvestre, en el cual describa las técnicas apropiadas para el ahuyentamiento, rescate, traslado y reubicación, con especial atención en especies que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
	Afectación a especies de importancia.	<p>Se realizará el desmonte y despalme de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna a otros sitios.</p>
Caza furtiva		<p>Las especies de fauna que se localicen en el área trabajo y que por sus características de movilidad lo permitan, serán ahuyentadas hacia áreas que presenten condiciones similares o mejor conservadas fuera de la zona de afectación del proyecto. Esto se realizará mediante las técnicas de persecución y producción de ruido. Se establecerán acciones de ahuyentamiento de fauna previo al inicio de la obra y durante el desmonte y despalme. Para ello se hará uso de sirenas que propicien el desplazamiento básicamente de mamíferos y aves.</p>
		<p>Se deberán establecer acciones de ahuyentamiento, amedrentamiento y en su caso el rescate y reubicación de organismos.</p>
		<p>El responsable de la supervisión ambiental deberá de ir buscando madrigueras de animales para poder reubicar a los ejemplares que no se alejen con el ruido hecho.</p>
		<p>En caso de encontrar una especie animal, el personal deberá estar informado para no intervenir y se deberá notificar al especialista contratado para proceder a su captura y reubicación.</p>
		<p>Evitar lastimar o matar animales que se hallen en el sitio de labor. De manera especial las serpientes, que no suelen abandonar los sitios tan fácilmente.</p>
		<p>Los responsables de la construcción y operación del proyecto, deberán capacitar a sus trabajadores para respetar la vegetación y la fauna silvestre mediante Pláticas de educación ambiental.</p>
		<p>Colocación de señalamientos preventivos para salvaguardar la fauna y flora silvestre.</p>



		<p>Queda estrictamente prohibida la cacería, así como la captura, colecta comercialización y el tráfico de especies de flora y fauna silvestres tanto en el área de explotación como en sus caminos de acceso y colindancias, por lo que el responsable del proyecto es responsable de implementar las medidas necesarias para que el personal que intervenga en este proyecto acate esta disposición.</p>
	Caza furtiva.	<p>Si se detectará la presencia de cacería ilegal, se deberá dar aviso a la PROFEPA para que actúen conforme a la ley.</p>
Paisaje	Cambios en la apariencia visual de la zona.	<p>Tomando en cuenta el punto de vista estético-paisajístico, los principios generales que deberán tenerse en cuenta para remodelar el terreno alterado con vistas a su integración paisajística en el entorno circundante son los siguientes: a). Simular en lo posible la topografía final a la existente en la zona antes de la actuación, y utilizar cuando sea factible los materiales de desperdicio producto de la explotación de material para rellenar huecos y adaptarse a las sinuosidades del relieve b). Intentar reproducir las formas características del paisaje natural del área donde se ubica la explotación, y evitar la introducción de elementos que denoten artificialidad (líneas rectas, ángulos muy marcados, regularidad de formas geométricas, simetrías, etc.). c). Evitar la colocación de elementos de tamaño desproporcionado respecto a los que definen el paisaje de la zona, respetando la escala, etc.</p> <p>Una vez que se dé por finalizada la explotación de materiales y se concluya la restauración del mismo, se deberá proceder a su reforestación total de acuerdo a lo que sea propuesto en el Plan de recuperación y restauración del área impactada y que sea acorde a la vegetación de la región o según indique la autoridad competente.</p>
Residuos	Generación de residuos sólidos, de construcción y peligrosos	<p>Se implementará un Plan integral de manejo de residuos, que consistirá básicamente en la separación de residuos, mediante el uso de contenedores distribuidos estratégicamente, para residuos orgánicos, plásticos, metales, papel y vidrio, así como el uso de contenedores especiales para residuos que puedan contener sustancias impregnadas como estopas con aceites, pinturas o grasas, los cuales estarán sellados con tapas herméticas, con lo anterior se espera evitar totalmente la contaminación del ambiente. Se llevará a cabo la recolección periódica de estos y considerando para su disposición lugares avalados por las autoridades locales competentes.</p> <p>En caso de que se lleguen a presentar residuos de hidrocarburos, deberán envasarse en barriles de 200 litros debidamente tapados, y deberán almacenarse en un sitio asignado fuera del banco de material para su posterior tratamiento o disposición final.</p>
		<p>Se establece que no se realizarán descargas de agua a ningún cuerpo receptor, ni al alcantarillado municipal. Para las etapas de preparación del sitio y construcción, las aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles serán retiradas y tratadas por la empresa con la que se contratará este servicio para su manejo, tratamiento y disposición adecuada. Se utilizará una letrina por cada 10 trabajadores.</p>

Handwritten marks and signatures on the left margin.



		En la etapa de operación, igualmente se instalarán letrinas portátiles, y su mantenimiento estará a cargo de la empresa que arrende dicha instalación.
Riesgos	Afectación a la población humana	Se deberán mantener los niveles de ruido por debajo los máximos permisibles de acuerdo a las normas correspondientes. A fin de no afectar a población cercana al proyecto y en caso de superarlos estar prestos a tomar las medidas pertinentes. Al mantenerse los árboles de los alrededores se amortiguarán el ruido. Se deberá restringir el acceso a la obra solo al personal que labora en ella o al personal autorizado.
Seguridad	Seguridad	Se deberá colocar un sistema de señalización de áreas peligrosas, zona de voladuras y rutas de circulación correspondientes, para evitar congestionamientos y accidentes.
		Asegurar el tráfico libre y seguro de los trabajadores, visitantes y conductores hacia todos los frentes o zonas de trabajo incluyendo vigilancia durante los días de trabajo y señalamientos diurnos y nocturnos, suficientes en días de descanso.
		Deberán contar con extinguidores contra incendios.
		Capacitar a los trabajadores sobre qué hacer en caso de accidentes y en materia de primeros auxilios. Que los trabajadores sepan actuar ante una emergencia o accidente. Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios.
		Establecer la ruta más cercana a centros de atención médica y bomberos.
		El personal que trabaje durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación, deberá portar el equipo de seguridad y de protección requerido por el tipo de obras, incluyendo chalecos fluorescentes que los hagan visibles a la distancia, particularmente en condiciones de poca luz.
Cese de actividades	(Abandono del sitio).	El responsable del proyecto deberá implementar en la fase de abandono, Plan de recuperación y restauración del área impactada, en el cual se indicarán las acciones necesarias para promover a largo plazo la recuperación de los terrenos. Las acciones deberán estar enfocadas a facilitar y acelerar los procesos naturales de restauración de los ecosistemas. Una vez finalizada la fase de operación del proyecto, se deberá iniciar el retiro de las probables instalaciones que pudieron haberse instalado durante la operación, así como el desmantelamiento. Los residuos sólidos producto de la limpieza, desmantelamiento o demolición de las instalaciones, deberán ser depositados en el lugar que para ello designe la autoridad municipal competente. El interior de las áreas deberán estar libre de chatarra, material de acarreo, material de desecho (piedra, grava, arena, material vegetal, etc.), residuos sólidos municipales e industriales, así como de cualquier tipo de construcción temporal.





		<p>En los cauces y lecho de los cuerpos de agua permanentes e intermitentes, se deberá conservar su curso original, mantener su cauce perfectamente delimitado, sin depósitos de tipo alguno, y contar con la vegetación circundante de las especies de la zona.</p> <p>Deberá presentar una topografía final estructuralmente estable que minimice los riesgos de deslizamiento o colapso de los taludes y facilite el drenaje natural del agua superficial. Deberá presentar una integración del conjunto acorde con las características del paisaje natural circundante.</p>
--	--	---

Se verificará que el material producto de la excavación no contamine los cauces naturales. En caso de presentarse afectación de algún cauce natural será necesaria la limpieza del material depositado para evitar la afectación de este y que se vea aumentado el arrastre del mismo mediante acciones de remediación.

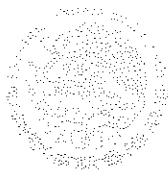
Se exigirá contractualmente a los prestadores de servicio y contratistas, que los vehículos empleados en estas etapas, estén en adecuadas condiciones mecánicas para dar cumplimiento a las normas oficiales.

## ANÁLISIS TÉCNICO

XIII. De acuerdo a las obras y actividades que comprende el "Proyecto" y dadas las características de ubicación del mismo, los impactos ambientales de mayor significancia identificados por el "Promovente", que se ocasionarán por el desarrollo consiste en la explotación, y despalme, así como la extracción del material pétreo, cabe hacer mención que el "Promovente" pretende realizar medidas de mitigación para cada una de las etapas y actividades que se llevarán a cabo durante el proyecto.

Al respecto, esta Delegación Federal determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de 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 el "Promovente", para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, por lo que se considera que la medida propuesta por el "Promovente" respecto de las acciones de rescate de flora y fauna silvestres son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que previenen y mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del "proyecto", ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos, como es el establecimiento de corredores biológicos, garantiza un área de vegetación nativa y por lo tanto la existencia de hábitats para la fauna.

XIV. Que en virtud de que el área del "proyecto" estaba previamente dedicada a las actividades agrícolas, y pastoreo la realización del mismo, no ocasionará impactos ambientales que pueden poner en riesgo el equilibrio ecológico del ecosistema donde se pretende realizar,



además de que se deberán ejecutar medidas adicionales, tales como la protección de flora y fauna a través de los programas de rescate y reubicación de especies y la difusión de la conservación ecológica a través de la letrización del "proyecto", dando a conocer los beneficios ecológicos del área.

- XV. Con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del "proyecto", según la información establecida en la MIA-P, esta Delegación Federal emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el proyecto siempre y cuando la Ingeniera Melba Ibette Sosa Ortega aplique correctamente las medidas de mitigación y/o compensación señaladas en la documentación presentada y en esta resolución, para minimizar las afectaciones que ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo del "Proyecto".

En apego a lo anterior y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículos 28 fracción VII y primer párrafo del artículo 30, primer párrafo del artículo 35 y primer párrafo del artículo 35 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5°, inciso O), 9, 12, 37, 38, 44, 45 Fracción I, 46, 47, 48 y 49 primer párrafo del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la mencionada Ley, 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 40 fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación Federal determina que el "Proyecto" en cuestión **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** su desarrollo, sujeto a los siguientes:

## TERMINOS

**PRIMERO.-** La presente resolución tendrá una vigencia de 30 años para la operación y mantenimiento y 5 para la restauración. El primer plazo comenzará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio y el segundo a partir del término del primero y podrá prorrogarse a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando el "Promovente" lo solicite por escrito a esta Delegación Federal, con treinta días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento, previa validación de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto del cumplimiento de los términos y condicionantes.

**SEGUNDO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie que no esté comprendida en el Considerando VII del presente oficio, sin embargo en el momento en que el "Promovente" decida llevar a cabo cualquier obra y/o actividad diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al proyecto, deberá de solicitarla a esta Delegación Federal para que esta en los ámbitos de su

# SEMARNAT

SECRETARÍA DEL  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de México  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental  
y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. DFMARNAT/3068/2015  
Bitácora No. 15/MP-0096/12/14

competencia defina lo conducente sobre las obras y/o actividades que pretende desarrollar. La solicitud deberá contener un resumen general de los "subproyectos" con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud para que determine lo conducente.

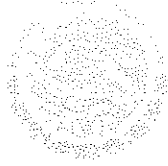
**TERCERO.-** El "Promovente" queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 Fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**CUARTO.-** El "Promovente" deberá hacer del conocimiento a esta Delegación Federal, de manera previa, cualquier modificación a lo señalado en la MIA-P, presentados en los términos previstos en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para que con toda oportunidad se determine lo procedente, así como cualquier suspensión de actividades.

**QUINTO.-** La presente resolución a favor del "Promovente" es personal, por lo que de conformidad con el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el "Promovente" deberá de dar aviso a la Secretaría, con copia a la PROFEPA, del inicio y conclusión de las actividades del "Proyecto" 10 días hábiles previos y posteriores a que esto ocurra.

**SEXTO.-** De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las actividades autorizadas del "Proyecto", estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los anexos y planos incluidos en ésta, a la información complementaria presentada.

**SEPTIMO.-** Conforme a lo estipulado en el artículo 28 de la LGEEPA, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el "Promovente" para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el "Promovente" deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la MIA-P del proyecto, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del área de influencia del proyecto evaluado conforme a las siguientes:



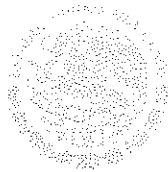
## CONDICIONANTES

1. El "Promovente" deberá formular un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que tenga como objetivo realizar actividades de supervisión, seguimiento y control de las medidas propuestas en el Capítulo VI de la MIA-P, las descritas en el Considerando XII, así como, las expuestas en el presente oficio resolutivo, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, a la que el artículo 28 de la LGEEPA le define un carácter estrictamente preventivo, dicho PVA deberá entregarse a esta Delegación Federal, para su correspondiente validación en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente resolutivo y una vez analizado el PVA, este se deberá presentar de forma anual y si no se realizan observaciones por parte de esta Delegación Federal, deberá implementarse en un lapso de 30 días naturales a partir de la fecha de recepción.
2. Para el cumplimiento de lo establecido en el presente documento, se deberá contar con un responsable técnico que se encargará de dar asesoría y dirección técnica necesaria, por el tiempo que dure el "Proyecto" al que se hace referencia, al cual hará referencia en el informe anual.
3. Deberá implementar un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, procedimientos y personal que estará a cargo. Dicho Programa deberá contener un cronograma de actividades y las acciones a ejecutar. Los resultados de este programa se deberán reportar en el informe anual de cumplimiento de términos y condicionantes.
4. La reforestación deberá realizarse exclusivamente con especies nativas, para conservar la diversidad con la que se contaba originalmente.
5. Deberá dar cumplimiento al Programa de Restauración propuesto en la Información complementaria de la MIA-P.
6. Deberá reubicar en sitios con un alto grado de conservación los ejemplares de flora en etapa reproductiva extraídos del área a aprovechar y que se encuentren listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, las de la familia Cactaceae y cualquier otro ejemplar de vida silvestre que tenga relevancia ambiental, a fin de que continúen con su ciclo biológico, para lo cual deberá registrar ante ésta Delegación Federal una UMA con manejo en vida libre,

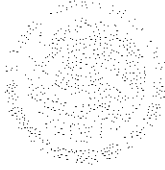


debiendo implementar medidas que aseguren el 90% de sobrevivencia de los ejemplares. Previo al inicio de las actividades del proyecto deberá señalar el o los sitios donde serán reubicadas los individuos de flora para la implementación de la UMA de vida libre, mismo que deberá ser expresado con coordenadas geográficas.

7. La reubicación de ejemplares deberá realizarse en la temporada de lluvias y con técnicas específicas de plantación para cada especie y en su caso registrar la UMA con manejo intensivo, para las especies que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas que no fueron registradas en el Estudio, dichas actividades estarán a cargo de un responsable técnico, especialista en la materia.
8. Se deberán crear viveros en los que se propaguen individuos de las especies de flora listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como para el crecimiento de las plántulas y juveniles que serán removidas, las cuales serán utilizadas en las actividades de restauración.
9. Deberá presentar e implementar un programa de educación ambiental, en el cual se establezcan las medidas de conservación del equilibrio ecológico en las diferentes etapas del proyecto, la protección de la biodiversidad y el manejo de residuos el cual deberá hacerse extensivo tanto a los trabajadores de la Unidad de explotación, como a los contratistas y deberá acreditarse con archivo fotográfico, lista de asistencia y demás evidencias antes del inicio de actividades de explotación.
10. Se prohíbe la remoción de vegetación forestal en los sitios aledaños al área del proyecto, únicamente deberá realizar lo señalado en el Considerando VII del presente oficio.
11. Deberá delimitar físicamente el predio de los predios contiguos con malla ciclónica, cerca de alambre de púas, postes de concreto o cercos vivos con especies nativas de la zona o ecológicamente compatibles con la misma.
12. El "Promovente" deberá respetar una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro del mismo. Esta franja deberá forestarse con especies de la región.
13. El "Promovente" deberá extraer los materiales de manera uniforme sin dejar obstáculos ni montículos en el interior de la mina que interfieran con las acciones de nivelación y restauración.
14. El "Promovente" no deberá realizar actividades de tumba, roza, quema o productos químicos para la limpieza del terreno.
15. Se deberán construir sistemas de contracunetas y conducción del agua de lluvia hacia el interior de la mina que impida el arrastre de materiales pétreos particulados a cauces o cuerpos de agua



16. Las excavaciones evitarán llegar invariablemente al nivel freático.
17. En caso de contingencia ambiental, se intensificará el riego en la superficie de explotación de la mina para evitar la dispersión de partículas.
18. Se deberá contar con instalaciones sanitarias que estén ubicadas a una distancia no menor de 50 metros de cualquier cuerpo de agua o manto freático
19. Quedará prohibida la explotación de materiales pétreos en los predios en los que se haya realizado actividades de rehabilitación.
20. Deberá dar un manejo estricto a los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados antes, durante y posterior a la ejecución del proyecto, de conformidad con la normatividad aplicable, a efecto de evitar el crecimiento y proliferación de fauna nociva y ocasionar un daño a la flora y fauna silvestre del área de influencia; debiendo presentar los resultados en el informe anual.
21. En caso de que en las actividades a realizar durante la operación de la mina se generen residuos peligrosos, deberá de darles manejo de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
22. Deberá destinar dentro del área del proyecto un sitio para el almacenamiento de tierra vegetal, suelo fértil y residuos vegetales a fin de utilizarlos en las actividades de restauración de la zona de aprovechamiento, para lo cual deberá informar la ubicación exacta con coordenadas (geográficas o UTM) y superficie aproximada el cual deberá estar ubicado a una distancia de al menos 100 m de cauces y 50 m de caminos.
23. Aun cuando en la MIA-P señala que no tendrá residuos de la explotación, en caso que se obtengan material que no reúna las características de calidad para su comercialización, deberá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello, se depositará en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural no sujeto a la explotación.
24. Deberá realizar prácticas de reforestación con vegetación de galería y otras especies locales, en las márgenes de los arroyos y demás corrientes de agua, así como en las zonas colindantes con las cárcavas y barrancas, con la finalidad de controlar la erosión y disminuir el azolvamiento. Asimismo, deberá establecer una franja de amortiguamiento en las riberas de ríos de al menos 20 metros y será ocupada por vegetación arbórea.
25. Debido a que en el sitio del proyecto se identificaron 3 especies de organismos que se encuentran en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, asimismo deberá realizar el monitoreo a las poblaciones presentes, así como ejecutar acciones que garanticen su permanencia y adecuado desarrollo, dichas acciones deberán ser reportadas en los informes anuales de cumplimiento de términos y condicionantes.



26. En caso de presentarse un derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos, se deberá de proceder a su remediación e informar inmediatamente a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
27. Se prohíbe realizar el mantenimiento de vehículos y maquinaria en el área del "Proyecto".
28. Se prohíbe la cacería, cautiverio, comercialización, o cualquier actividad que afecte a cualquier organismo de fauna silvestre.
29. Deberá de realizar la instalación de 10 letreros alusivos al cuidado y conservación de flora y fauna, así como de las actividades a realizar.
30. Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio. Se establecerá una franja de amortiguamiento en las riberas de los ríos. Esta área tendrá una amplitud mínima de 20 metros y será ocupada por vegetación arbórea. No deberán ubicarse los tiraderos para la disposición de desechos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos
31. Los vehículos que transporten el material pétreo deberán portar una manta alusiva a las actividades que se realizan en el predio, domicilio y número de autorización emitida por ésta Secretaría. Asimismo los vehículos utilizados deberán trasladarse con cubiertas sobre el material, para evitar la dispersión de partículas y cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Estatal Ambiental NTA-00SEGEM-AE-2004, que regula la Exploración, Explotación y Transporte de Materiales Pétreos en el Estado de México.
32. Deberá de presentar informes anuales del avance de las obras y actividades, así como del abandono del sitio, los cuales deberán ser ampliados en caso de no obtener los resultados esperados.
33. El "Promovente" deberá mantener en el sitio del proyecto, copias respectivas del expediente de la MIA-P, los planos del proyecto, informes; así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, para la autorización de futuros proyectos en el sitio, el "Promovente" deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran generar.

**OCTAVO.-** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado el "Promovente" para la legal operación del proyecto autorizado, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a otras autoridades.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de México  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental  
y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. DFMARNAT/3068/2015  
Bitácora No. 15/MP-0096/12/14

**NOVENO.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

**DÉCIMO.-** Esta resolución se emite sin perjuicio de que el "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, cuando así lo consideren las leyes y los reglamentos que correspondan aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

**DECIMO PRIMERO.-** El "Promovente" deberá y será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización de las actividades autorizadas, que no hayan sido consideradas en la MIA-P.

**DECIMO SEGUNDO.-** En caso de presentarse algún tipo de contaminación y/o evento no previsto que represente una contingencia, el titular deberá reparar, compensar y mitigar el daño ambiental que se ocasione, de conformidad con lo estipulado en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

**DECIMO TERCERO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la MIA-P, o solicitar información adicional con el fin de modificar, suspender, cancelar 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 de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**DECIMO CUARTO.-** El incumplimiento de cualquiera de los Términos y condicionantes, así como modificación del proyecto, 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 en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y demás ordenamientos que resulten aplicables.

**DECIMO QUINTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de México  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental  
y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. DFMARNAT/3068/2015  
Bitácora No. 15/MP-0096/12/14

**DECIMO SEXTO.-** La SEMARNAT, podrá realizar visitas e inspecciones técnicas de campo para verificar el grado de avance y vigilar el cumplimiento de los Términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables. Para ello ejercitará entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**

SRIA. DE MEDIO AMBIENTE  
Y REC. NATURALES  
**DESIGNADO**  
15 JUN 2015  
DELEGACION FEDERAL  
EN EL ESTADO DE MEXICO

  
**ARQ. VICTOR MANUEL CHAVEZ ALVARADO**

C.c.e.p. **M.C. Ana Margarita Romo Ortega.-** Delegada de la PROFEPA en el Estado de México.- Toluca, México.  
**Ing. José Ernesto Marín Mercado.-** Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Edificio.

  
VMCA\*JEMM\*BRC\*DMLB

No. de Bitácora: No. 15/MP-0096/12/14