



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ANNO DOMINI MILLESIMO CCXIX  
EMILIANO ZAPATA

**I. Nombre del área del cual es titular quien clasifica.**

Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro.

**II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública.**

Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; Modalidad A: No incluye Actividad Altamente Riesgosa. Trámite SEMARNAT-04-002-A.

**III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.**

La información correspondiente a domicilio, teléfono y correo electrónico particulares. Página 01.

**IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.**

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable

**V. Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica.**

M. en C. Lucitania Servín Vázquez. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, previa designación firma el presente la Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

**VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública**

Resolución 095/2019/SIPOT en la sesión celebrada el 03 de julio de 2019.





Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

C. Gustavo Andablo Lugo



Recibi  
ING. Jesús Mora  
Junio 28  
2019

ACUSE

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el **C. Gustavo Andablo Lugo**, en su carácter de **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta representación de la Secretaría en el Estado de Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro.

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

Toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3º fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el Órgano Administrativo competente y al artículo 13 del mismo cuerpo normativo que establece que la actuación de esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el procedimiento administrativo se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual queda en evidencia considerando las

Handwritten initials and signature





**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CENTENARIO DEL SUPLENTE  
EMILIANO ZAPATA

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través del cual, se establecen las atribuciones de las Delegaciones de la Secretaría y en lo particular la fracción IX del mismo, en la que se indica que las Delegaciones Federales disponen de la atribución para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad particular que le presenten los particulares.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro analizó y evaluó la MIA-P para el **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., promovida por la persona física el **C. Gustavo Andablo Lugo**, en ejercicio de derecho propio, que para efectos del presente resolutivo serán identificados como la parte **promovente** y el **proyecto**, respectivamente, y

#### RESULTANDO

1. Que en fecha 17 de diciembre de 2018, fue recibida en esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular correspondiente al proyecto denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., misma que fue registrada mediante bitácora número **22/MP-0085/12/18** y con clave de proyecto **22QE2018MD070**, para su correspondiente evaluación y dictamen en materia de Impacto Ambiental, como lo establecen los artículos 30 de la LGEEPA y 9 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
2. Que en fecha 17 de diciembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA, esta representación de la SEMARNAT publicó en la Gaceta Ecológica No. 68 del 2018, la solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta representación del **proyecto**.
3. Que mediante oficio número F.22.01.01.01/2604/18 de fecha 19 de diciembre de 2018, esta representación de la SEMARNAT remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), para su conocimiento, un CD que contiene la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación Federal del **proyecto**.
4. Que mediante oficio número F.22.01.01.01/2605/18 de fecha 18 de diciembre de 2018, notificado el día 20 del mismo mes y año, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta representación de la SEMARNAT le solicitó a la Dirección Regional del Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**.
5. Que mediante oficio número F.22.01.01.01/2606/18 de fecha 19 de diciembre de 2018, notificado el día 13 de marzo de 2019, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Presidencia Municipal de Landa de Matamoros, Qro., emitiera sus observaciones y



*[Handwritten signature and initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**.

6. Que mediante oficio número F.22.01.01.01/2607/18 de fecha 19 de diciembre de 2018, notificado el día 07 de enero de 2019, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**.
7. Que mediante escrito libre de fecha 07 de enero de 2019 recibido en esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro el día 11 de enero de 2019, registrado con correspondencia de folio QRO/2019-0000019, la parte **promovente** ingresó la página del periódico "Voz de la Sierra" de fecha 23 de diciembre de 2018, donde se realizó la publicación de un extracto del **proyecto**, en un plazo no mayor a cinco días del ingreso de la MIA-P, considerando los requisitos contenidos en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA.
8. Que en fecha 14 de enero de 2019 esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro emitió su opinión en materia jurídica acerca de la Manifestación de Impacto Ambiental, en la que se indicó, respecto de la documentación presentada y su análisis en cuanto al cumplimiento de todas y cada uno de los requisitos y preceptos legales exigidos por la ley de la materia, que la MIA-P fue **jurídicamente procedente**.
9. Que en fecha 14 de enero de 2019, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34, primer párrafo y 35, primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro documental ubicado en Av. Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago Querétaro, Qro.
10. Que mediante oficio número SEDESU/SSMA/084/2019 de fecha 15 de enero de 2019, recibido en esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro el día 24 de enero de 2019, registrado mediante correspondencia de folio QRO/2018-0000120, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, a través de su Subsecretario de Medio Ambiente el Ing. Ricardo Javier Torres Hernández, remitió su opinión técnica respecto al **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**, con pretendida ubicación en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro.
11. Que mediante oficio número F00.6.DRCEN/0040/19 de fecha 23 de enero de 2019, recibido en esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro el día 30 de enero de 2019, registrado mediante correspondencia de folio QRO/2019-0000147, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de su Directora Regional Centro y Eje Neovolcánico la Biol. Gloria Fermina Tavera Alonso, remitió su opinión técnica respecto al **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**, con pretendida ubicación en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro.



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



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

SEÑOR CARLOS RAMÓN  
EMILIANO ZAPATA

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

12. Que con fundamento en los artículos 22 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 60 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal mediante el oficio número F.22.01.01.01/0445/19 de fecha 13 de marzo de 2019, notificado a la parte **promoviente** el día 26 de marzo del mismo año, le solicitó las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones al contenido de la MIA-P que ahí se precisaron y que se tienen por aquí insertos, así como que se pronunciara respecto a las opiniones emitidas por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro y la Dirección Regional del Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas antes citadas.
13. Que mediante escrito libre de fecha 10 de abril de 2019 ingresado en esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro el día 24 de abril de 2019, registrado con correspondencia de folio QRO/2019-0000588, la parte **promoviente** presentó un anexo técnico mediante el cual pretendió dar cumplimiento a lo solicitado por esta Delegación Federal mediante el oficio número F.22.01.01.01/0445/19 individualizado en el Resultando inmediato anterior del presente oficio resolutivo, para en el mismo sentido presentar sus manifestaciones respecto a las opiniones técnicas que ahí constan listadas.
14. Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo, el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., no ha manifestado pronunciamiento alguno ante esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro respecto del **proyecto**, en atención al requerimiento que consta el oficio número F.22.01.01.01/2606/18, citado en el Resultando 5, sin embargo de haberse emitido, en nada hubiera cambiado el sentido del presente resolutivo
15. Que el **proyecto** pretende realizar el aprovechamiento subterráneo de los agregados pétreos, para explotación de tepetate regionalmente conocido como "Choy", el cual se utiliza en el mantenimiento o revestimiento de caminos de terracería, así como terraplén en los caminos asfaltados. La extracción de material se llevará a cabo mediante el método de explotación denominado "a cielo abierto" que consiste básicamente en desarrollar las actividades necesarias para la explotación de un material desde la superficie. El banco de materiales del **proyecto** se desarrollarán en una superficie de **0.3184 hectáreas** de las cuales se requiere autorización en materia de cambio de uso de suelo en 0.2406 ha, y será ubicado en su totalidad dentro del predio particular denominado "El Rodadero".
16. Que el **proyecto** está integrado por dos polígonos de extracción ubicados en el predio particular "El Rodadero" en el Municipio de Landa de Matamoros, Estado de Querétaro, mismo que se establecerán bajo las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM del proyecto:

Superficie Total Banco "El Tordo"											
Superficie: 0.3184 ha						Perímetro: 237.85 m					
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	477050	2345121	3	477118	2345112	5	477134	2345076	7	477050	2345121
2	477116	2345116	4	477134	2345106	6	477060	2345076			





Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Superficie sin cambio de uso de suelo											
Superficie: 0.07785 ha						Perímetro: 157.07 m					
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	477116	2345116	6	477102	2345096	11	477077	2345107	16	477061	2345117
2	477114	2345112	7	477096	2345095	12	477074	2345112	17	477059	2345117
3	477113	2345107	8	477093	2345098	13	477070	2345113	18	477050	2345121
4	477108	2345106	9	477086	2345098	14	477066	2345115	19	477116	2345116
5	477104	2345098	10	477082	2345099	15	477062	2345114			

Superficie con cambio de uso de suelo (CUSTF)											
Superficie: 0.24055 ha						Perímetro: 262.54 m					
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	477050	2345121	7	477074	2345112	13	477102	2345096	19	477118	2345112
2	477059	2345117	8	477077	2345107	14	477104	2345098	20	477134	2345106
3	477061	2345117	9	477082	2345099	15	477108	2345106	21	477134	2345076
4	477062	2345114	10	477086	2345098	16	477113	2345107	22	477060	2345076
5	477066	2345115	11	477093	2345098	17	477114	2345112	23	477050	2345121
6	477070	2345113	12	477096	2345095	18	477116	2345116			

Patio de maquinaria		
Superficie	0.0345 ha	
Perímetro	87.27 m	
Vértice	X	Y
1-P	477012	2345122
2-P	477046	2345127
3-P	477048	2345121
4-P	477046	2345114
5-P	477014	2345115
6-P	477012	2345122

Almacenamiento de herramientas		
Superficie	0.0887 ha	
Perímetro	123.40 m	
Vértice	X	Y
1-A	477002	2345144
2-A	476999	2345179
3-A	477009	2345185
4-A	477023	2345170
5-A	477034	2345149
6-A	477002	2345144



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CASTILLO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

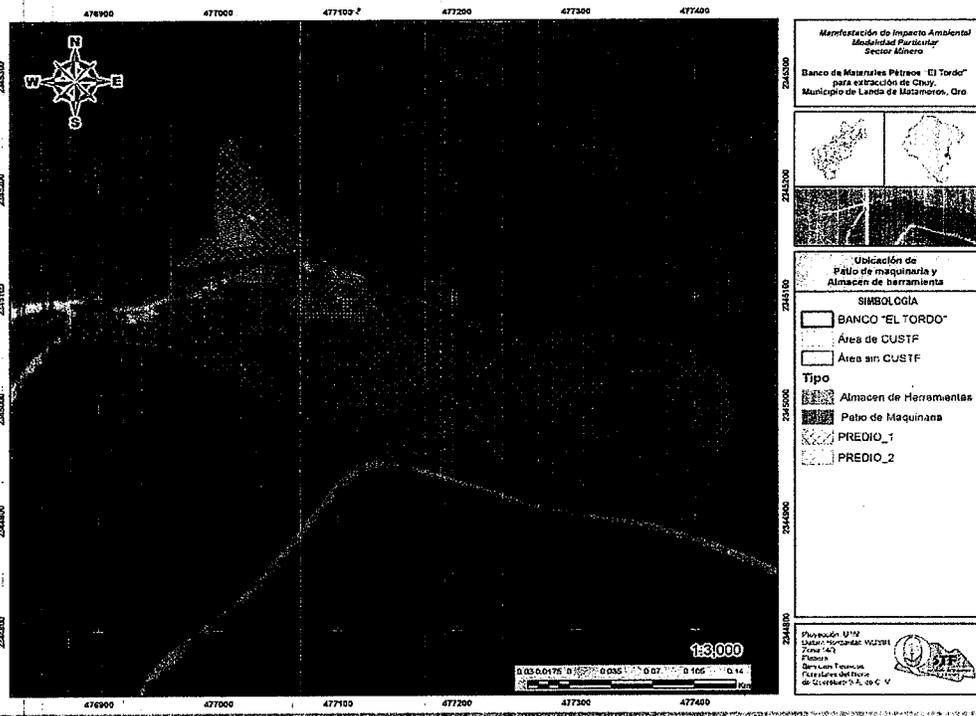


Fig.1 Ubicación espacial del predio en estudio.  
Fuente: Promovente

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

**CONSIDERANDO**

- I. Que esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 2 fracción I, 26 y 32 Bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5º fracción X, 28 párrafo primero fracciones VII y XI, 30 párrafo primero, 35 párrafos primero, segundo y último y 35 Bis párrafo primero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4º fracción I, 5º incisos O) y S), 9º párrafo primero, 12, 17, 38, 44 y 45 fracción II del Reglamento de la Ley antes mencionada en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 2º fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado C del Reglamento Interior de la SEMARNAT.
- II. Que el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo de carácter preventivo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objeto de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Para cumplir con este fin, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 fracciones III y XI de la LGEEPA y 5° incisos O) y S) de su REIA, la parte **promovente** presentó una MIA en su modalidad Particular, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del último párrafo del artículo 11 del REIA; al no encuadrar en ninguno de los supuestos de las cuatro fracciones del citado precepto. Articulado que a la letra versa:

Artículo 28 de la LGEEPA:

**"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:

I.- ...

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

...

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

..."

Lo subrayado es de esta Delegación Federal

Artículo 5° del REIA y sus incisos O) y S):

**"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:**

- I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;
- II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y



*Handwritten signature and initials*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAUCELLO ZAPATEO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

III. *Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas.*

**S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:**

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

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

Lo subrayado es de esta Delegación Federal

Artículo 11 del REIA:

**"Artículo 11.-** *Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de:*

- I. *Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas;*
- II. *Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 de este reglamento;*
- III. *Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, y*
- IV. *Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.*

En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular."

Lo subrayado es de esta Delegación Federal.



*[Handwritten signatures and initials]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- III. Que una vez integrado el expediente relativo al **proyecto**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esté fue puesto a disposición del público conforme lo indicado en el Resultando 9 del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Ahora bien, al momento de elaborar la presente resolución, esta representación de la SEMARNAT no ha recibido solicitudes de consulta pública referentes al **proyecto**.
- IV. Que esta representación de la SEMARNAT, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro deberá sujetarse a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en él o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman. Por lo que esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro 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.
- V. Que de conformidad con lo que dispone el citado artículo 35 en su primer párrafo de la LGEEPA, esta representación de la SEMARNAT analizó que la MIA-P se ajustara a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del REIA en los siguientes términos:

**Descripción del proyecto.**

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

- 1) *El presente proyecto pretende el aprovechamiento de los agregados pétreos, para explotación de tepetate que regionalmente se le conoce como "Choy", el cual se utiliza en el mantenimiento o revestimiento de caminos de terracería, así como terraplén en los caminos asfaltados. La extracción de material se llevará a cabo mediante el método de explotación denominado "a cielo abierto" que consiste básicamente en desarrollar las actividades necesarias para la explotación de un material desde la superficie.*
- 2) *La zona de estudio se encuentra en el Municipio de Landa de Matamoros, en tierras de uso común del ejido Río Blanco. Asimismo, se ubica dentro de zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.*
- 3) *El proyecto de extracción de material pétreo se llevará a cabo en la localidad de la Lagunita, en la parte Noreste de la cabecera municipal.*



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CULTIVO DEL RÍO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Se ubica en el estado de Querétaro, municipio de Landa de Matamoros el cual se encuentra inmerso en el Área Natural Protegida de jurisdicción Federal "Reserva de la Biosfera Sierra Gorda" dentro de la zona de amortiguamiento en la sub-zona de aprovechamiento intensivo, alejado aproximadamente a 5.43 km de la zona núcleo más cercana llamada "Joya del Hielo" (en su punto más cercano con el proyecto), siendo compatible con los objetivos y principios que rigen su creación y demás disposiciones contenidas en su programa de manejo.*

- 4) *El banco comprende dos áreas, clasificadas por de acuerdo a su uso de suelo actual, la primera de ellas consta de una superficie de 0.0778 ha sin vegetación, y la segunda tiene una superficie de 0.2406 ha la cual presenta vegetación forestal de tipo Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino.*

*El proyecto no abrirá patios de almacenamiento de maquinaria adicionales, se pretende que la maquinaria permanezca en el sitio, lo cual disminuirá superficies compactadas y limitará los impactos a la superficie del banco, existen áreas semi-planas dentro del predio desprovistas de vegetación forestal, donde se puede observar unos cuartos que servirán de bodega para el almacenaje materiales y herramientas.*

*Se pretende que la maquinaria permanezca en el sitio próximo al banco, sobre una superficie en la que ya se han realizado trabajos de extracción en años anteriores con la autorización anteriormente mencionada, evitando así lo la compactación y afectación de superficies adicionales, para lo cual se plantea el uso de un área para patio de maquinaria y un área para la construcción provisional o adecuación de instalaciones actuales para bodega de herramientas.*

*El patio de maquinaria limitará con el banco propuesto, y se ubicara en un área semiplana dentro del predio "El rodadero" mismo correspondiente al área de extracción de material propuesta por lo que se cuenta con la debida autorización del propietario para su utilización para tal finalidad.*

*Por otra parte para el caso del almacenamiento de herramientas se pretende hacer uso de la infraestructura existente, que consta de unos cuartos próximos a la superficie de extracción, a fin de no realizar actividades adicionales a las planteadas, para el acondicionamiento de estas estructuras se utilizaran materiales de construcción como: lamina, pilotes de madera y materiales que puedan removerse con facilidad para desmantelamiento a la conclusión de la vigencia del proyecto, y se ubicaran en el predio frente al área de extracción en una superficie desprovista de vegetación próxima al banco, correspondiente al predio "San Martin Caballero", mismo sobre el cual se realiza parte de la reforestación propuesta el cual es propiedad del promovente (se anexa constancia de posesión).*

*Para ejemplificar la condición actual de las áreas propuestas para tales fines, así como su ubicación dentro de los predios mencionados a continuación se muestra mapa de ubicación de las áreas de: patio de maquinaria y el área para establecimiento del almacenamiento de herramientas para el desarrollo del Banco El Tordo. El almacén de herramientas se ubicará dentro del predio "San Martin Caballero" (predio 2) y el patio de herramientas se encontrará dentro del predio "El Rodadero" (Predio 1), se acredita propiedad en ambos casos.*



*Handwritten signature and initials*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- 5) Como justificación de la selección del sitio, además de los criterios que adelante se describen, la parte **promovente** señaló la importancia del **proyecto** en la región, señalando a la letra lo siguiente:

*La selección del sitio radica principalmente en buscar una alternativa de menor impacto ambiental y económicamente rentable para el promovente, para este caso se trata de una superficie que cuenta con material (Choy) con las características adecuadas para ser aprovechado y utilizado en obras de infraestructura, principalmente para modernización de caminos, se trata de un área que como se ha hecho mención presenta impactos por extracción en años anteriores y la superficie sobre la cual se realizará remoción de vegetación presenta una condición deteriorada por lo cual se considera que la extracción de material no afectara de forma importante el ecosistema en el que se llevara a cabo.*

*Se eligió un área que actualmente presentan condiciones no aptas para actividad agrícola o forestal, mismas que una vez terminada la vigencia del proyecto pudieran ser reforestadas a fin de mejorar la condición ambiental, y donde las actividades del proyecto causaran el menor impacto. Se considera que a la conclusión del proyecto se puedan crear condiciones topográficas que favorezcan la reforestación de la zona, mejorando la composición florística y faunística del área y sus alrededores.*

*Su ubicación respecto al centro de población de La Lagunita es alejada, en más de 5 km de distancia en línea recta y alejada de los asentamientos humanos de Jacalilla en 2km, El Carnicero en 1.7 km y Acatitlán de Zaragoza en 3.3 km, mismos que son los más cercanos a la superficie propuesta para el banco, por lo que su distancia de estos es óptima para evitar afectación de acuerdo a la ley, así mismo el sitio cuenta con vías de acceso y no requiere la apertura de nuevos caminos ni actividades adicionales a las contempladas en el presente documento.*

*La fauna en este lugar está muy disminuida debido a cercanía con la carretera estatal y las actividades antropogénicas como ganadería extensiva, y durante los recorridos no se observó afectación a especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y particularmente el área al no contar con condiciones favorables para su desarrollo.*

*La superficie a afectar por el CUSTF, presenta un alto grado de impacto y las especies a afectar se encuentran ampliamente distribuidas en la microcuenca, a excepción de *Litsea glaucescens* (laurelillo) que se encuentra en peligro de extinción (P), por lo que dentro de las medidas de mitigación se ha hecho especial énfasis que se realizará el rescate y reubicación de todos los individuos de esta especie; además el proyecto contempla la reforestación con especies nativas de varias superficies como medida de mitigación.*

*Paisajísticamente, las superficies se encuentran impactadas y se propone realizar la extracción de forma gradual de acuerdo a los límites planteados en el presente estudio, a fin de evitar cambios drásticos en la configuración de la topografía. Además de evitar los rasgos excesivamente marcados y respetar la altura máxima permitida, según el Reglamento de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro en Materia de Explotación de Bancos de Materiales.*



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAUJILLO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-D

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

El proyecto no abrirá patios de almacenamiento de maquinaria adicionales, se pretende que la maquinaria permanezca en el sitio, lo cual disminuirá superficies compactadas y limitará los impactos a la superficie del banco, existen áreas semi-planas dentro del predio desprovistas de vegetación forestal, donde se puede observar unos cuartos que servirán de bodega para el almacenaje materiales y herramientas.

El área donde se realizara la primera anualidad y la cual no presenta vegetación forestal servirá de patio de maniobras así mismo tal como se observa en el anexo fotográfico y las imágenes de satélite existe una amplia superficie desprovista de vegetación aledaña a los caminos que permite la permanencia de maquinaria sin afectar superficies adicionales, para poder emplear dicha superficie se colocara arcilla compactada y/o aserrín a fin de poder remover con facilidad el sustrato en caso de derrames accidentales e impida absorción de los combustibles con el suelo.

El proyecto se realizará en superficies donde no se interfiere con escurrimientos naturales, por lo que no se promueve la erosión del suelo y contaminación del agua, dado que la ubicación del banco respecto a cuerpos de agua es retirada, siendo una de las principales limitantes para la existencia de fauna silvestre en el área, dicho lo anterior se puede concluir que la superficie propuesta presenta condiciones inmejorables para realizar el proyecto, pues presenta abundancia de material pétreo y el desarrollo del proyecto no pondrá en riesgo la continuidad del ecosistema.

Para la propuesta de este proyecto se ha realizado una selección del sitio que consideró la mejor opción desde el punto de vista ambiental, técnico y socioeconómico, en los terrenos que son de propiedad particular misma que sustenta mediante título de propiedad y poder general para el promovente.

6) Dimensiones del **proyecto** que versan a la letra lo siguiente:

Como ha sido indicado la superficie de explotación está delimitada por tipo de uso de suelo y el polígono sujeto a cambio de uso de suelo sustenta una vegetación forestal tipificada como Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VSA/BQ) que se encuentra en proceso de degradación. Cabe indicar que en la tabla donde se señala la ubicación del proyecto, se enlistan las coordenadas tomadas en la visita de campo que corresponden a la superficie total, delimitando la superficie que requiere CUSTF y la que no presenta vegetación, dicha delimitación se llevó a cabo con uso de GPS y para efecto de cálculo de los volúmenes se considera la superficie resultante total del Banco "El Tordo" de 3,184 m<sup>2</sup>, que corresponde a de los dos polígonos delimitados por uso de suelo.

polígono de trabajo del anualidad	Resumen de extracción							
	Superficie (m <sup>2</sup> )	altura de corte			Volumen afectado (m <sup>3</sup> )	Volumen a extraer (m <sup>3</sup> )/año	Extracción mensual* (m <sup>3</sup> ) 9 meses	Extracción diaria (m <sup>3</sup> ) 20 días laborables jornadas de 8 hr
		min	máx	prom				
1	778.50	1	2	1.5	1,167.75	4,019.80	22.33	
1	240.55	5	10	8	1,924.40	446.64	22.33	
2	240.55	5	10	8	1,924.40	277.97	13.90	



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

3	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
4	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
5	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
6	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
7	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
8	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
9	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
10	240.55	5	10	8	1,924.40	2,501.72	277.97	13.90
<b>Total:</b>	<b>3,184</b>				<b>20,411.75</b>	<b>26,535.28</b>		

La superficie a afectar con el proyecto corresponde a la superficie total del banco, dado que no se utilizara superficies adicionales en ninguna de sus etapas, puesto que el proyecto no requiere de apertura de caminos o patios adicionales para almacenamiento de maquinaria o equipos. En estos sitios se realizará la actividad de extracción y carga. Así mismo la superficie que no presenta vegetación forestal se pretende pueda ser explotada en su totalidad en la primera anualidad, dado que su altura promedio de corte es de 1.5 m, y esta misma área servirá como patio de maniobras para la extracción del material durante las restantes anualidades, por lo cual se considera que el restablecimiento de la misma se realice en la última anualidad del vigencia del proyecto, de esta forma no se utilizaran superficies adicionales a las contempladas y la vegetación próxima quedará exenta de daño.

De igual forma, la parte **promovente** manifestó en la información adicional a la letra lo siguiente:

Se pretende que la maquinaria permanezca en el sitio próximo al banco, sobre una superficie en la que ya se han realizado trabajos de extracción en años anteriores con la autorización anteriormente mencionada, evitando así lo la compactación y afectación de superficies adicionales, para lo cual se plantea el uso de un área para patio de maquinaria y un área para la construcción provisional o adecuación de instalaciones actuales para bodega de herramientas. El patio de maquinaria limitará con el banco propuesto, y se ubicará en un área semiplana dentro del predio "El Rodadero" mismo correspondiente al área de extracción de material propuesta por lo que se cuenta con la debida autorización del propietario para su utilización para tal finalidad. (sic)

Por otra parte para el caso del almacenamiento de herramientas se pretende hacer uso de la infraestructura existente, que consta de unos cuartos próximos a la superficie de extracción, a fin de no realizar actividades adicionales a las planteadas, para el acondicionamiento de estas estructuras se utilizaran materiales de construcción como: lamina, pilotes de madera y materiales que puedan removerse con facilidad para desmantelamiento a la conclusión de la vigencia del proyecto, y se ubicaran en el predio frente al área de extracción en una superficie desprovista de vegetación próxima al banco, correspondiente al predio "San Martin Caballero", mismo sobre el cual se realiza parte de la reforestación propuesta el cual es propiedad del promovente (se anexa constancia de posesión). Para ejemplificar la condición actual de las áreas propuestas para tales fines, así como su ubicación dentro de los predios mencionados a continuación se muestran mapas de ubicación y coordenadas UTM.

- 7) En la descripción del *Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua del proyecto y en sus colindancias*, la parte **promovente** manifestó a la letra lo siguiente:



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAUCELLO DEL ZUR  
EMILIANO ZAPATA

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

La superficie total del proyecto (0.3184 ha) se encuentra dentro del polígono clasificado como uso de suelo de vegetación forestal dentro de la superficie de Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Táscate, sin embargo, como se ha especificado solo una porción del banco (0.2406 ha) sustentan vegetación forestal correspondiente a Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VSa/BQ) y el restante 0.0778 ha no presentan ningún tipo de vegetación, se trata de un área degradada y fuertemente impactada por la extracción de material en años anteriores. En el área de CUSTF la cobertura vegetal es baja y presenta un alto grado de perturbación.

- 8) De acuerdo con las dimensiones de la superficie que se pretende aprovechar y a los cálculos volumétricos para la estimación de la cantidad de material a extraer que varían de acuerdo a la demanda en la zona, se considera que la vida útil del proyecto puede variar ya que estará en función de la demanda principalmente, sin embargo, puede calcularse en un periodo de **10 años** aproximadamente, a partir de la autorización de la presente manifestación de impacto ambiental. Periodo en el cual tendrán observancia las medidas propuestas en esta Manifestación de Impacto Ambiental, conforme al plan de vigilancia ambiental indicado en el apartado correspondiente.

Antes de la ejecución del proyecto, deben realizarse actividades previas para la definición de las superficies a afectar y realizar la evaluación de la situación actual que guardan los componentes ambientales y la proyección de cambios que se derivaran con la ejecución del proyecto y su puesta en marcha para proponer las medidas necesarias en la presente Manifestación de Impacto Ambiental. El proceso para la puesta en marcha del banco de materiales, involucra las siguientes actividades: preparación del sitio, extracción, desmantelamiento, remediación y abandono.

Se estima que la fase de ejecución del proyecto se realice de manera gradual durante un periodo de 10 años, contados a partir de la recepción de la autorización respectiva, para lo cual se delimitaron las áreas de extracción de material por franjas anuales, tal como se muestra en la siguiente imagen. (Fig. 2)

Tabla 3. Calendarización semestral de las actividades (ejecución del proyecto)

Actividades	Semestres en diez años																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Delimitación y Cambio de Uso de Suelo (CUSTF)																				
Nivelación y compactación del patio de maniobras																				
Habilitación de servicios sanitarios																				
Colocación de señalamientos																				
Acondicionamiento de bodega de herramientas y colocación de recipientes para la separación de residuos																				
Cortes y extracción de material																				
Carga en camiones																				



*[Handwritten signature]*



Transporte

Mantenimiento de sanitario y recolección de basura

Retiro de maquinaria y abandono temporal del sitio \*

Limpieza y abandono final del sitio (desmantelamiento de bodega y sanitarios; recolección de recipientes de residuos y letreros)

Restauración y reforestación de la superficie explotada

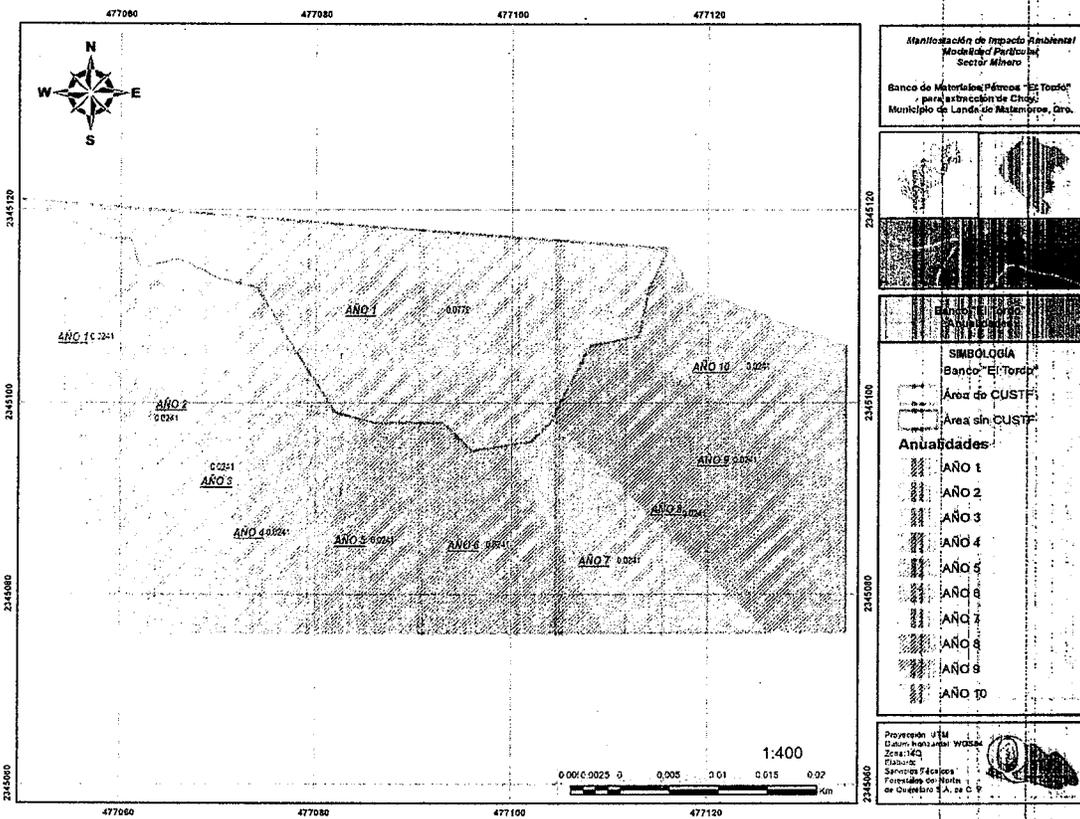


Fig. 2 Delimitación del banco de material pétreo "El Tordo" superficies de extracción anuales.

Preparación del sitio.

Se reconoce como "preparación del sitio", porque dichas actividades preparan el terreno para el desarrollo de las actividades de extracción del tepetate, mediante el método de aprovechamiento a cielo abierto.



*Handwritten signature*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAUCELLO JESÚS  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Las actividades de preparación del sitio consistirán básicamente en la delimitación polígonos de trabajo, delimitando las franjas para la extracción de material por anualidad y la superficie sin cubierta forestal y la de CUS.*

*La etapa de preparación del sitio involucra actividades de cambio de uso de suelo terrenos forestales (remoción de vegetación forestal) y a su vez la aplicación de medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales.*

*Delimitación de áreas y CUSTF*

*Débito a que el banco propuesto se delimito en base a dos superficies de acuerdo a su uso de suelo, estas serán marcadas en campo a fin de no afectar áreas adicionales y establecer la altura de corte para cada una de ellas, delimitando también las franjas de extracción anual, una vez definidas se podrá ejecutar las actividades de remoción de vegetación en la superficie correspondiente a la primera anualidad.*

*Durante esta actividad se realizará la delimitación o marqueo del área exclusiva para el proyecto y de los polígonos de trabajo propuestos, la cual se llevará a cabo con el apoyo de una brigada de topografía, marcando los límites con cal. A la par de la delimitación se realizan actividades de ahuyentamiento, rescate y manejo de fauna.*

*Para la remoción de vegetación forestal, esta se realizará de forma anual en la franja correspondiente, a la par de esta se realiza las actividades del Programa de rescate y reubicación de Flora y el retiro de la capa superficial del suelo (top soil). Para ejecutar el CUS se realiza el derribo de árboles y arbustos por medios mecánicos y se empleará la técnica de derribo direccional para arbolado de porte alto, controlando de esta manera la dirección de caída. Se removerán herbáceas y pastos que también se encuentren sobre la superficie y posteriormente se efectuarán los trabajos de limpia y disposición final del producto del desmonte, mediante el desrame y troceo en dimensiones adecuadas para transportarse, parte del material se ocupará para autoconsumo por los lugareños de la región.*

*El material sobrante se picará y se almacenará en el patio de maniobras temporalmente para después esparcirse en las áreas explotadas para su restauración o ser utilizado en las obras de conservación de suelo.*

*El suelo fértil será removido y confinado en un área para su posterior utilización en la etapa de restauración, reincorporarlo en la superficie explotada previo a la reforestación. El material removido por las actividades será depositado en sitios seleccionados para tal fin, garantizando que no será arrastrado por el drenaje pluvial, no obstruirá escurrimientos o similares y que no afectará innecesariamente a la vegetación residual.*

*Se utilizará un sólo sitio de depósito, en el patio de maniobras conforme se avance en el frente de trabajo.*

*No se realizarán actividades de quema de maleza, uso de herbicidas o productos químicos durante las actividades de deshierbe del sitio del proyecto.*



*R*  
*X*  
*d*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Para realizar adecuadamente la actividad se realizara la delimitación de las superficies de extracción, de acuerdo a los polígonos propuestos, mediante las coordenadas geográficas y marcando los límites con cal.

Durante la delimitación del sitio se revisara que no exista en el área, o próximo a esta fauna, se realizará ahuyentamiento de fauna empleando varas largas para ir moviendo la vegetación y reubicación en caso de encontrar alguna madriguera en las proximidades de las áreas de trabajo. Sin embargo también es de esperarse que al escuchar la presencia humana, se alejen por sí mismas para resguardarse.

#### Nivelación y compactación de patio de maniobras

Se requerirá de la nivelación en una superficie para ser empleado como patio de maniobras y donde se quedará la maquinaria cuando no esté en uso, la ubicación de este patio será en la cota más baja cercana al acceso, aprovechando de esta manera al máximo la demás superficie para la explotación del material pétreo.

Como se mencionó anteriormente, se requerirá la nivelación de una parte de la superficie del proyecto, que será empleado como patio de maniobras para la concentración de la maquinaria cuando esta no se encuentre en operación, en caso de ser necesario, se colocará arcilla compactada o aserrín para facilitar la extracción de los posibles derrames accidentales de hidrocarburos e impedir de esta manera que el combustible se filtre y contamine capas de suelo más profundas. Una vez que concluya la explotación, esta superficie será restaurada, mediante una escarificación y posterior colocación del suelo fértil u orgánico proveniente del despalle.

En caso de derrames accidentales o manchas por carga de combustible, el suelo contaminado será recolectado en contenedores y entregado a la empresa encargada de su bioremediación.

#### Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

##### Camino de acceso

Para poder acceder al sitio se cuenta con vialidades existentes:

Carretera federal no. 120 San Juan del Río- Xilitla,

Carretera estatal 180 La Lagunita - Tilaco

Camino de terracería

Por lo cual se puede concluir que se cuenta con accesos definidos, y ninguno requiere rehabilitación o apertura de brechas dado que los caminos están habilitados y esa constante.

##### Habilitación de Sanitarios

Desde la preparación del terreno y en las subsecuentes actividades en donde se empleará una mayor cantidad de personal, deben proveérseles los servicios sanitarios para sus necesidades fisiológicas evitando las realicen fuera de la superficie contemplada por el proyecto.



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ARRIETA CALZADA 385, 900  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Se considera apropiado el establecimiento de dos letrinas para evitar desplazamientos del personal y cubrir sus necesidades fisiológicas, estas se colocarán dentro del predio propiedad del promovente en áreas donde no se afecte vegetación forestal para su colocación y sea un sitio accesible y próximo al proyecto pero fuera de la zona federal y en sitios donde no se impacte ningún tipo de vegetación.*

*El servicio de sanitarios constará de dos letrinas con bio-digestor autolimpiable, cuyas características se describen en el manual anexo, por las características de este sistema se espera que el servicio sea permanentemente durante la vigencia del proyecto*

*Se instalará un letrero de tamaño visible a distancia, de acuerdo con la normatividad aplicable, donde se indique claramente el nombre del banco, nombre del promovente, número de autorización y material a explotar. El letrero deberá tener como mínimo una longitud de 2 metros por 1 metro de altura.*

*Se deberá colocar un sistema de señalización de áreas peligrosas, zona de voladuras y rutas de circulación correspondientes, para evitar congestionamientos y accidentes.*

*Así mismo como medida de mitigación se plantea el establecimiento de tres letreros alusivos a la conservación, las características y ubicación de los mismos estarán en función de lo que la Comisión de Áreas Naturales protegidas establezca.*

**Bodega de almacenamiento de herramientas y equipo**

*Se habilitará un área para el establecimiento temporal de una bodega, a fin de almacenar en ella herramientas que puedan ser usadas para la reparación de alguna maquinaria, palas y picos, y demás herramienta, aun cuando el mantenimiento de maquinaria se realizará en un taller y toda la maquinaria deberá estar en buen estado para realizar las obras de extracción, pudiera requerirse almacenar algunas herramientas para emergencias o imprevistos, para lo cual se construirá una pequeña bodega en una de las áreas donde no interfiera con las actividades propias del proyecto.*

*Se plantea para estas utilizar la infraestructura existente, que consta de unos cuartos próximos a la superficie de extracción, a fin de no realizar actividades adicionales a las planteadas, para el acondicionamiento de estas se utilizarán materiales de construcción como: lamina, pilotes de madera y materiales que puedan removerse con facilidad para su desmantelamiento a la conclusión de la vigencia del proyecto.*

**Colocación de botes de basura**

*A fin de mantener las áreas libres de residuos sólidos generados por el personal del proyecto, se colocará recipientes (botes de plástico) debidamente rotulados para la separación adecuada de basura (orgánica e inorgánica), los cuales se instalarán de manera permanente en lugares estratégicos, al menos dos contenedores por tipo de residuo.*

**Etapa de construcción**



*F. M.*  
*d*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

No se realizará propiamente la construcción de algún tipo de infraestructura necesaria para la operación del proyecto, debido a que se trata de la explotación de un banco de materiales, donde la infraestructura será provisional y estará presente durante la vigencia del proyecto y una vez que esta concluya todo será desmantelado, se limpiarán las superficies, y en caso de que exista suelo contaminado, este se extraerá para su bioremediación, se escarificara las áreas compactadas y se colocará suelo fértil para la restauración y reforestación de la superficie de explotación.

#### *Etapas de operación y mantenimiento*

Esta etapa es en esencia la más relevante del proyecto ya que en ella se concentran las actividades principales, generadoras de impactos, que se estarán ejecutando durante toda la vigencia del proyecto.

En esta etapa se centra las actividades requeridas para llevar a cabo el proyecto propuesto, durante los 10 años estimados de vida útil para la extracción de material y con ello el mantenimiento de los servicios sanitarios y recolección de residuos generados por el proyecto.

#### *Método de explotación*

El método de explotación será "A CIELO ABIERTO", como ya se ha indicado, el cual consiste básicamente en desarrollar las actividades necesarias para la explotación de un material en forma abierta, desde la superficie. Este tipo de explotaciones son las más utilizadas en la región.

#### *Dimensiones y características geométricas de la explotación*

La superficie de explotación de los polígonos que se irán trabajando conforme se avanza en la extracción del material (frente), se proponen superficies de extracción anuales. Como se ha indicado en apartados anteriores se proponen franjas de extracción anual en el polígono de CUSTF y la extracción total del área sin cobertura vegetal en la primera anualidad.

Los volúmenes de material pétreo calculados para cada uno de los polígonos se estimaron con base en una altura de la excavación promedio de cada polígono determinada en 8 y 1.5 m. Aunque el Reglamento de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro en Materia de Explotación de Bancos de Materiales, indica que en este tipo de material la altura máxima del frente o del escalón será de 10 metros y el ancho mínimo de 5 metros, en el sitio de explotación debido a las características topográficas de los terrenos se pretende que a la extracción del material se realice a una altura máxima de 10 metros, sin embargo el terreno irregular con alturas menores, por lo que se toma un promedio de 8 metros condición que permite el desarrollo del proyecto apegándose a lo mencionado en el reglamento a fin de no afectar considerablemente la configuración del paisaje.

#### *Características de taludes y bermas*

Como se ha indicado el método de explotación será a cielo abierto en un sistema de lomerío bajo, el cual no presenta pendientes abruptas, sino más bien pendientes suaves y alargadas. Ahora bien, las altitudes los polígonos como fueron trazados presentan pendientes de mayores a 50%, por lo tanto en estos sitios la extracción del material se realizará de tal manera que las pendientes no rebasen lo estipulado en el citado reglamento en materia de bancos de material. Para lo cual los



Handwritten signature and initials.

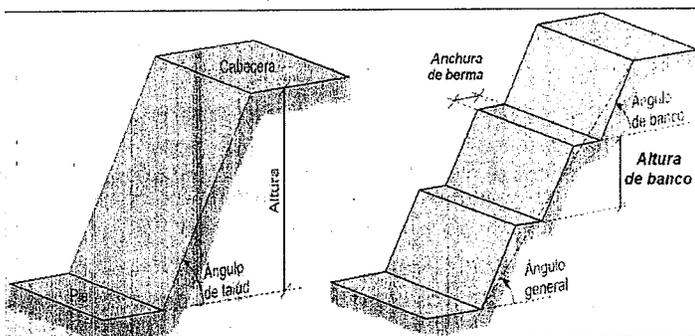


Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

cortes al terreno se realizarán siguiendo la topografía del sitio con cortes que presenten un talud correspondiente a fin de permitir el cruce de fauna, aun cuando es poco probable el paso de la misma por el área, así también se facilitarán los trabajos de restauración o rehabilitación del sitio y su integración al entorno. En caso de requerirse en el polígono 1 podrán construirse terrazas con una altura máxima del escalón será de 10 metros y el ancho mínimo de 5 metros. Los taludes del corte, deberá tener un valor máximo de tres, que equivalen a una inclinación de tres horizontales por uno vertical, de tal forma que el talud permita brindar estabilidad al terreno y evite desplazamientos.

TALUD CON ANGULO UNIFORME

TALUD ESCAVADO DE FORMA ESCALONADA CON BERMAS Y BANCOS



2

El corte y aprovechamiento del material se hará mediante tajos o bancos con diferentes superficies y aporte de materiales extraídos en diferentes volúmenes, dejando bermas de 5 metros de acuerdo a la conformación del perfil natural y altura de los bancos de 10 metros, con una pendiente de talud general de 46 grados y un ángulo particular de 65 grados.

El sitio no requiere de rampas de acceso debido a la altura de los cortes y condición topográfica del área, aunado a que el sitio cuenta con caminos amplios por las orillas de las poligonales permitiendo el acceso desde diferentes puntos en los polígonos de extracción para movimientos del equipo en el frente de explotación.

Se ejecutarán los trabajos necesarios para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos. Sobre la superficie de explotación.

#### Extracción de material

El método de explotación a cielo abierto consiste en realizar la explotación desde la superficie de la corteza terrestre, creando los suficientes huecos y excavaciones en el terreno, para acceder al material que se pretende aprovechar. El proceso para la extracción del material pétreo se resume en las siguientes acciones:

#### Corte y formación de bancos

El corte consiste en cortar el terreno por medios mecánicos para extraer el material geológico (pétreo) con el uso de maquinaria para la extracción (palas mecánicas). El equipo a utilizar para la obtención del material serán equipos de traxcavos y excavadoras, y para el acarreo del material



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Camiones fuera de carretera (tipo Volteo). En general, estás máquinas arrancan la roca utilizando elementos móviles cortantes.*

*La carga consistirá en la remoción de material con traxcavo (cargador frontal) el cual recogerá el material para depositarlo en camión de volteo, y este a su vez lo trasportará al área donde se utilizara el material.*

*Los materiales serán transportados en vehículos cubiertos, para evitar la dispersión o producción de polvos y partículas en el trayecto que recorra. Se deberán humedecer y barrer 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 o partículas, durante el recorrido de regreso.*

*La extracción del material pétreo será uniforme, sin dejar obstáculos ni montículos en el interior del banco de material que pudiera interferir con las acciones de nivelación y restauración o rehabilitación del sitio.*

*Debido a la estructura del material que se extraerá no se requiere utilización de explosivos, pudiendo realizar todas las actividades con maquinaria especializada, descrita en apartados anteriores.*

*Desde el momento de perfilar los taludes se realizará el suavizado de pendientes; considerando las geo-formas originales del cerro.*

*Sitios de almacenamiento temporal del suelo y forma en que se hará.*

*Se conservará la capa de suelo fértil que se recupere en la etapa de preparación del sitio, de acuerdo con lo que se indica en el citado reglamento el material que no reúna las características para su comercialización, también deberá ser utilizado en las actividades de restauración.*

*El material que no cumpla con condiciones para su venta o sobrante será mezclado con el material vegetal derivado de la actividad de desmonte para la preparación del sitio será utilizado para las actividades de restauración o rehabilitación y mejoramiento ecológico del sitio, al término de cada etapa de la explotación conforme al programa indicado. Se protegerá de igual forma mediante obras hidráulicas que lo circunden para evitar su arrastre y erosión por escurrimientos pluviales.*

*Procesamiento del material.*

*El uso que se pretende es minero por la extracción de material pétreo (Choy) bajo un método de extracción a Cielo abierto, mediante un proceso de tumba, carga, separación y acarreo, con un plan de minado que proporciona la seguridad al personal y equipo y a su vez cumpla con los reglamentos de gubernamentales y afecte el mínimo posible al medio ambiente. Estos materiales se almacenarán en las áreas adyacentes, previstas en el patio de maniobras, para su venta.*

*Carga y transporte*

*La carga de material se hará preferentemente cuando no existan fuertes ráfagas de viento para evitar la dispersión de polvo hacia la vegetación residual, o procurando humedecerlo previamente.*

*M  
A  
d*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CARRETERO EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0H24/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

**Mantenimiento.**

Con las actividades de extracción del material pétreo, únicamente se requerirá del mantenimiento de la maquinaria y equipo, que se hará fuera del área de minado en talleres externos o instalaciones con las que ya cuenta el contratista; cercanas al banco de materiales, para el mantenimiento preventivo (cambio de aceite y engrasado) se hará en el sitio de acuerdo a los requerimientos de horas de maquinaria operando, tomando en cuenta las medidas de seguridad para evitar derrames de combustibles, lubricantes y otros materiales impregnados de estas sustancias sin que afecte el desarrollo del mismo y las buenas condiciones de operación en el sitio de ataque y del área de maniobras.

**Otros Insumos.**

En el proceso de aprovechamiento no se utilizará energía eléctrica, agua, drenaje, telefonía o internet. Por lo que respecta a la descarga de aguas residuales y drenaje se pretende utilizar letrinas con biodigestor autolimpiable.

El proyecto no contempla la construcción de vías de acceso adicionales; ni la introducción de servicios (drenaje, electricidad, telefonía, etc.).

El consumo de agua potable se hará a través de la compra de garrafones de 20 litros de marca comercial que se distribuye en la zona y en los establecimientos cercanos al sitio del proyecto.

El riego de superficies se realizara mediante agua tratadas o de jagüeyes cercanos si afectar cuerpos de agua o hacer uso del agua potable de la zona.

**Sustancias Peligrosas.**

El proyecto no requiere del empleo de sustancias consideradas como peligrosas.

Durante las actividades de extracción, carga y traslado se empleará maquinaria pesada y vehículos que utilizan diesel o gasolina como combustible, así como los lubricantes, grasas y aceites que se emplearán para su mantenimiento. Estas sustancias son consideradas como peligrosas por lo que deberán emplearse cuidadosamente con las medidas de prevención necesarias para evitar derrames que ocasionen impactos al suelo y agua, su manejo y disposición se describen en el plan de manejo de combustibles anexo.

**Utilización de explosivos.**

Debido a que el material de extracción se trata de Tepetate, material que se considera suave y poroso, su extracción no requiere de uso de explosivos, debido a que es posible de forma manual, sin embargo para mejorar los rendimientos se pretende el uso de maquinaria especializada. El empleo de explosivos es una actividad que encarece cualquier presupuesto además de que requiere de personal altamente capacitado. Como ya se ha mencionado se empleará solo maquinaria en la actividad de excavación y extracción.

**Etapa de abandono del sitio.**

Como se ha mencionado existirán abandonos temporales del sitio, dado que la extracción se realiza en temporada de estiaje, evitando los días de precipitación en el área para disminuir la



*[Handwritten signature and initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

erosión hídrica del suelo, para lo cual se proponen franjas o áreas de extracción anual descritas anteriormente, con volúmenes similares en cada año a excepción de la superficie de la primera anualidad en la cual se propone también la extracción de material de la superficie sin cambio de uso de suelo con la finalidad de que esta área pueda ser usada como patio de maniobras en las siguientes anualidades.

En cada abandono temporal se realizara la limpieza del área y la maquinaria será removida para su resguardo evitando que existan en la superficie del banco residuos o tepetate suelto que pueda erosionarse, por lo cual se propone realizar la extracción de material según se requiere, en caso de no tener comprador o contrato de compra el material permanecerá en el área.

Una vez que se extraiga el total del volumen propuesto por anualidad se realizaran las actividades de recuperación y reforestación, en cada franja. Sin embargo, el abandono final del área se realizara al concluir la vigencia propuesta, la cual se contempla en 10 años, a partir de la fecha en que se recoja el documento resolutivo correspondiente.

Al concluir la vigencia del proyecto el promovente será el encargado de la realización de las medidas de mitigación faltantes o propuestas para la última anualidad, el volumen a extraer puede variar en cada anualidad.

*Descripción de obras o actividades asociadas al proyecto.*

Como parte de las actividades de extracción de material se realizan actividades asociadas al mismo dentro de las cuales se llevan a cabo las medidas tendientes a evitar o mitigar los impactos ambientales que pueden presentarse durante la etapa operativa del banco de materiales.

*Ahuyentamiento, rescate y manejo de fauna silvestre.*

El programa tiene como objetivo identificar especies de fauna que por sus características e importancia es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes de ejecutar el CUSTF, con el propósito de contribuir a la preservación y conservación de esas especies, con énfasis en las especies de lento desplazamiento, de importancia ecológica y las listadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estas actividades iniciarán previo a los trabajos de desmonte y despalme, mediante recorridos para ahuyentar a la fauna, así como detectar nidos, madrigueras y/o refugios de la fauna silvestre; su rescate solo implica capturar y liberar inmediatamente al ejemplar, esto último en áreas contiguas al proyecto. Estas actividades se continuarán durante la ejecución del desmonte y despalme. Durante las siguientes fases del proyecto se contará con una supervisión ambiental y capacitación al personal que labore en las obras, con el fin de prevenir cualquier accidente o daño a fauna de lento desplazamiento.

*Rescate de Flora.*

Previo a las actividades de remoción de la vegetación, se llevarán a cabo tareas de rescate y relocalización de especies de flora, con la finalidad de mitigar la afectación de la biodiversidad



f  
R  
d



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑOS CENCENARIOS DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

existente y en especial considerar el rescate de las especies listadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

*Restauración de la superficie explotada.*

*La ejecución de los trabajos de restauración o rehabilitación es obligatoria y para llevarla a cabo se realizará lo siguiente:*

*Al término de los trabajos de extracción y explotación se realizará la limpieza total del sitio, con la recolección de residuos y desmantelamiento de todas las obras provisionales, como letrinas y almacén de maquinaria, deberán recolectarse y clasificarse todos los residuos y ser llevados al relleno sanitario municipal, los botes de basura serán retirados del área.*

*Se realizará la recolección de arcilla compactada en el patio de almacenamiento de maquinaria y maniobras para enviarlo a la empresa encargada de su bioremediación. Se realizará la escarificación y descompactación de áreas que presenten un alto grado de compactación para contribuir al establecimiento de la reforestación.*

*Restituir al suelo la capa vegetal que se retiró originalmente del sitio, cubriendo el piso del banco de material en su totalidad, por una capa de suelo fértil de un espesor igual al que originalmente se tenía.*

*Reforestar con especies de flora nativas por sus características y estado físico que aseguren su supervivencia.*

9) *Generación, manejo y disposición de residuos sólidos; líquidos y emisiones a la atmósfera.*

*Los residuos sólidos derivados de la construcción de los sanitarios, serán separados por tipo y enviados al relleno sanitario para su acopio y reciclaje. Estos residuos serán básicamente madera, lámina galvanizada y pvc. Los residuos de madera podrán ser empleados como leña por la gente local o picarse para su compostaje junto con los residuos orgánicos.*

*Los residuos sólidos generados por la ingesta de alimentos y bebidas de los trabajadores serán manejados a través de contenedores de plástico que permitan separarlos, recopilarlos y enviarlos al relleno sanitario. Los residuos orgánicos podrán ser recopilados y depositados junto con el material vegetal y suelo almacenado para la restauración de las superficies explotadas.*

*Debido a la situación económica de los trabajadores que laborarán en el banco de materiales, los alimentos son preparados en casa, reduciendo el consumo de productos envasados o enlatados y con ello la reducción en la generación de residuos sólidos.*

*En la siguiente tabla se describen los potenciales residuos a generar durante la operación del banco de material:*

*Origen y destino de los residuos sólidos generados*



Handwritten initials and signature



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Nombre del residuo	Material del residuo	Volumen o cantidad	Destino del residuo
Residuos sólidos domésticos	Plástico, cartón, papel y latas	8 Kg./mes	Recipientes móviles y traslado al relleno sanitario municipal
Vegetal	Madera, ramas, hojas y maleza	20 m <sup>3</sup>	Uso doméstico de la madera, picado de ramas y hojas como compostaje de los desperdicios y uso en las zonas de restauración.

Los residuos sólidos sanitarios, generados por los trabajadores serán manejados de acuerdo a lo descrito en el apartado correspondiente.

*Residuos Líquidos*

Se prevé que no se generarán residuos líquidos durante la preparación del sitio y operación del banco de materiales con excepción de aceites lubricantes gastados.

Estos residuos serán tratados fuera de la superficie del proyecto en el espacio en donde el promovente cuenta ya con las instalaciones y espacio para llevar a cabo la carga de combustibles y el mantenimiento de los vehículos y camiones.

La maquinaria empleada en las actividades de extracción, por la dificultad para moverlas del lugar, podrá dárseles mantenimiento en el área de trabajo, teniendo especial cuidado en evitar cualquier derrame al suelo. El manejo y disposición de los aceites, lubricantes o refacciones estarán en todo momento bajo la responsabilidad del promovente y/o la empresa que este contrate la cual tendrá que estar debidamente autorizada por la SEMARNAT de acuerdo a lo establecido en las Normas y Reglamentos ambientales que regulan su disposición final. En caso de un derrame accidental al suelo en el lugar de trabajo, se removerá inmediatamente la parte afectada almacenándola en un recipiente impermeable y entregándola junto con los aceites para su adecuado manejo.

Se evitará a toda costa dejar la maquinaria que presente fugas o derrames de cualquier líquido en el lugar del proyecto, para evitar contaminantes al suelo y agua.

*Emissiones a la Atmosfera*

Desde las actividades de extracción del material pétreo y el acarreo del material para su venta, se empleará maquinaria y camiones de transporte que generan contaminantes a la atmosfera. Sin embargo se tomarán en cuenta las medidas de prevención y mitigación de impactos previstas en las NOMs aplicables en la materia.

Estas actividades, generan también el levantamiento de partículas de polvo por la extracción, carga y transporte. Se valora como un riesgo ambiental por la dispersión principalmente hacia la vegetación residual y por la afectación al personal que laborará en el proyecto, sin embargo la ubicación del banco con respecto a los centros de población es alejada y se estima estas partículas no alcanzan a dispersarse hasta esos sitios.



*f*  
*d*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAUDILLO DE LOS  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Como ya fue indicado, los residuos orgánicos generados por los trabajadores y los derivados del CUSTF durante la preparación del sitio, serán picados y amontonados junto con el suelo orgánico recuperado, a fin de originar su descomposición e incorporación para su posterior uso en la restauración de las superficies explotadas. La infraestructura para su manejo, serán los trascabos para apilarlos y cargarlos y los camiones para el transporte al sitio donde serán empleados. Por ningún motivo se permitirá que los residuos sean quemados.*

*Los residuos resultantes de la remoción de vegetación, que de acuerdo al Estudio Técnico justificativo correspondiente se sabe que el volumen maderable a remover para el estrato arbóreo en la superficie sujeta a CUSTF corresponde a 2.36 m<sup>3</sup> aproximadamente, los cuales corresponden al volumen total que dividido en anualidad este será de aproximadamente 0.236 m<sup>3</sup> cada año, lo cual es un volumen mínimo por lo que se considero pueda ser utilizado como para usos domésticos, sin embargo, el proyecto no promueve en ningún momento la quema de residuos por lo que no se consideran daños ambientales.*

*El proyecto no promueve el aprovechamiento maderable, y la remoción de vegetación se realizará solo en la superficie especificada.*

*Los residuos de manejo especial (aceites, lubricantes y refacciones), deberán ser manejados adecuadamente en donde se realice el mantenimiento a la maquinaria y equipos a emplear, de acuerdo a lo establecido en las normas y reglamentos ambientales, es decir deberán colocarse en recipientes plásticos que eviten sean derramados al suelo o cuerpos de agua. Posteriormente se entregarán a la empresa autorizada para su disposición final.*

*Los sanitarios su manejo y la disposición fueron indicados en apartados anteriores.*

*Los residuos generados en la bodega de herramientas, como se ha indicado, serán manejados de la misma manera dependiendo del tipo de residuo del que se trate, y ponerse a disposición del relleno sanitario o de la empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos, según sea el caso.*

De lo anterior, se tiene que la parte **promovente** ha presentado la descripción del **proyecto** en su totalidad y del cual esta representación de la SEMARNAT no ha encontrado contravención alguna con lo establecido en la fracción II del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA).

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

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



*[Handwritten signature and initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Acto seguido y de forma individualizada se hace el señalamiento al cuerpo normativo aplicable y su correlativa vinculación al **proyecto**.

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

Al respecto, la parte **promovente** indicó y vinculó a la letra de la siguiente manera, así mismo presentó solo aquellos lineamientos y acciones que son aplicables al **proyecto**:

*De acuerdo a la cartografía del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, y la sobreposición de la microcuenca para la zona donde se ubica el proyecto (banco de materiales) y su área de influencia, corresponde a la Microcuenca La lagunita, y el proyecto se encuentra totalmente dentro de la UGA 12 denominada Barranca el Capulín con uso de vegetación de bosques, esta UGA tiene política de área prioritaria para la conservación.*

*Por lo que las acciones aplicables para la UGA que corresponde con cada una de las actividades previstas del proyecto que se pretende llevar a cabo, se enlistan a continuación:*

*Acciones y lineamientos a ejecutar en la UGA 12 "Barranca El Capulín" en la que se ubica el proyecto.*

*Lineamientos*

- L06 Mantener la integridad biótica de calidad de agua en manantiales.
- L10 Apegar el tratamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Estado, a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.
- L12 Reglamentar que las reforestaciones se hagan con especies nativas de los ecosistemas o especies en cada UGA.
- L13 Mantener la biodiversidad presente en el área.
- L14 Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad); b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).
- L15 Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.
- L16 Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.
- L18 Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, a través del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas (SANPEQ), en todas aquellas UGAs decretadas como ANPs o consideradas para ser decretadas con ese carácter, así como en zonas núcleo y áreas prioritarias para la conservación.
- L19 Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.
- L22 Mantener la calidad de los productos agrícolas y pecuarios generados en el Estado.
- L23 Integrar la educación ambiental para la sustentabilidad, en todas las actividades ecológicas del Estado.



*Handwritten initials: N, f, d*

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



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

MR. DR. CAROLINO SILLER  
EMILIANO ZAPATA

Oficio No. F.22.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

	Medidas de cumplimiento propuestas por el proyecto	Medidas de cumplimiento propuestas por el proyecto
A019	Se aplicará un programa encaminado a la protección y manejo de manantiales en un periodo no mayor a dos años. Con especial atención a la Sierra Gorda que tiene registro de manantiales.	No se encuentran manantiales cercanos al proyecto, el más cercano se encuentra a 11.1 km (Las pilas), por lo que no se verán afectados.
A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación, en un lapso no mayor de tres años	Los residuos localizados en la superficie del proyecto serán recolectados, separados y dispuestos en los centros de transferencia del relleno sanitario municipal además de que se colocarán contenedores en sitios estratégicos durante toda la etapa constructiva para su colecta y disposición.
A047	A047. Se construirá y operará un centro de acópio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGAs con agricultura de riego y temporal.	No se generará este tipo de residuos con la ejecución del proyecto.
A050	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta, estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50%. El programa se elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.	Dentro de las actividades de mitigación de impactos, se encuentra la reforestación de 0.5653 has con especies nativas, dicha reforestación se ubicará al interior de la microcuenca con preferencia en la UGA No. 12 Barranca el Capulín. Para la reforestación se realizará un programa en donde se indiquen las acciones que se implementarán con la finalidad de obtener mínimo el 80% de sobrevivencia.
A055	Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	Se realizará la reforestación a nivel de microcuenca con especies nativas, como medida de mitigación por el establecimiento del banco y la superficie de cambio de uso de suelo.



Handwritten signature and initials.



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

<p>A067</p>	<p>Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.</p>	<p>Se les dará una plática de concientización al personal para prohibir se dañen, extraigan y/o capturen especímenes de flora y fauna silvestre fuera del área del proyecto. Se llevará a cabo el ahuyentamiento de fauna en la superficie del proyecto previo al inicio de actividades y se rescatarán y reubicarán las especies de flora, estén o no incluidas en alguna categoría de riesgo. Durante toda la vigencia del proyecto se mantendrá bajo supervisión ambiental para evitar actividades ilícitas o daño a especímenes de flora o fauna.</p>
<p>A068</p>	<p>A través del programa de educación ambiental, se establecerán comités de vigilancia ambiental participativa (VIGÍAS) y una RED VIGÍA estatal, que permita la participación comunitaria para establecer un sistema efectivo de denuncia y disminución de delitos ambientales como la tala clandestina y la caza furtiva, así también informar a la población sobre el manejo sustentable de los recursos naturales.</p>	<p>De acuerdo con el Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Bancos de Materiales para el otorgamiento de la licencia de explotación el titular elegirá un perito responsable de los inscritos en la Secretaría que se encargará de vigilar supervisar la correcta ejecución de las actividades de explotación, restauración y abandono del banco de materiales y notificarlo a la Secretaría.</p>
<p>A069</p>	<p>Se restringe el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en el interior de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias a la conservación, zonas núcleo, cañadas o barrancas, zonas de riesgo y bancos de material. Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).</p>	<p>La extracción de materiales pétreos, no pretende que se lleven a cabo ninguno de estas actividades, y las superficies explotadas serán restauradas para que mantengan su cobertura vegetal y productividad nuevamente se pretende que el área se restaure para establecer en ella vegetación forestal mejorando su condición actual. La ejecución del proyecto no es una actividad que promueva por si solo el desarrollo urbano, sin embargo, se establece como un proveedor por la venta de material destinado al mejoramiento de la vivienda, de las vías de comunicación de la región en general.</p>



*f*  
*al*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ARMANDO CALZADILLA DEL ROSAR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/082479  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

A071	<p>Se regulará la instalación de cualquier tipo de infraestructura en áreas con aptitud para la conservación necesaria para el desarrollo de actividades de protección, educación ambiental, investigación, o rescate arqueológico, previa manifestación de impacto ambiental, siempre y cuando no haya la apertura de nuevos caminos que modifiquen la estructura natural del paisaje, y no se contraponga con el programa de manejo (en caso de que exista).</p>	<p>El establecimiento del banco no pretende la construcción de infraestructura. Salvo la instalación de letrinas ecológicas para uso de los trabajadores y un pequeño almacén, mismos que serán desmantelados a la conclusión de la vigencia del proyecto para la recuperación de área, así mismo el proyecto no requiere apertura de nuevos caminos debido a que cuenta con vías de acceso en uso tal como se puede observar en el anexo fotográfico.</p>
A072	<p>La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.</p>	<p>Se realiza la presente MIA-P por tratarse de una actividad dentro de la ANP, así como por la extracción de material y por el CUSTF motivo por el cual a la par del presente documento se realiza el respectivo ETJ, para cumplir con los requisitos que pide la LGEEPA.</p>
A073	<p>Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.</p>	<p>De acuerdo al inventario realizado para la superficie de CUS no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que no se afectan los índices de diversidad y abundancia de especies con algún estatus de protección. Como parte de la MIA-P se establece realizar la reforestación y rescate de especies de acuerdo a los planes anexos.</p>
A074	<p>Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones para quien la elimine, la deteriore o la quemé, en un lapso no mayor de un año.</p>	<p>Queda prohibido el uso de fuego para la quema de cobertura forestal, ya que los residuos tales como ramas y ramillas deberán de picarse y distribuirse en las zonas donde el suelo se encuentre más desprotegido, con la finalidad de brindarle al suelo una capa que disminuya el impacto de la erosión, al mismo tiempo que se promueve la incorporación de la materia orgánica al suelo. Los residuos sólidos generados por el personal serán colocados en recipientes para su separación y disposición al servicio de limpia municipal, fomentando su reciclaje y reutilización en el relleno sanitario municipal.</p>



Handwritten initials and signature



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

A077	Se promoverá la elaboración, instrumentación y seguimiento de un programa de manejo forestal que permita el aprovechamiento de leña o cualquier otro recurso forestal que pueda ser producido sin detrimento de los ecosistemas, en un lapso no mayor de dos años. Deberá incluir la capacitación de los productores.	No será necesario la implementación de un programa de manejo forestal, para las especies que se removerán durante el cambio de uso de suelo, ya que se prevé que el propietario haga uso de la leña para consumo propio como material dendroenergético y lo demás podrá ser donado al relleno sanitario municipal para su manejo final.
A083	Se restringe la apertura de nuevos bancos para la extracción de materiales pétreos reservados o no a la federación a una distancia inferior a 1 km de cualquier zona urbana y áreas con aptitud para la conservación. Deberán ajustarse a lo establecido en los programas parciales de desarrollo urbano (PPDU).	Las actividades de extracción previstas no generarán ruidos considerables y emisiones de polvo, por tratarse. El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos con lonas para evitar el aporte de partículas al aire. Se moderarán las velocidades de transporte a fin de evitar accidentes y molestias a la población. La solicitud para la explotación se hace conforme a la normatividad ambiental y las acciones permitidas en este POEREQ. El banco de material se localiza alejado del asentamiento humano, se encuentra a más de 2km de Jacajilla que es la localidad más cercana al banco, durante las actividades de extracción los polvos y los ruidos que se generen se encontrarán dentro de los parámetros establecidos en la NOM correspondiente, así mismo se realizan medidas encaminadas a mitigarlos, tales como riegos, cubrir camiones y revisión continua de la maquinaria utilizada.
A084	Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos aplicables, el establecimiento de instalaciones termoelectricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.	Se vinculó con el programa parcial de desarrollo de la Lagunita, Municipio de Landa de Matamoros. Así como también con los reglamentos aplicables al proyecto.
A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	El proyecto cumple con la regulación ecológica conforme a las leyes Federales, descritas en este apartado. En la propuesta del proyecto se consideraron aspectos ecológicos, reforestando con especies nativas dentro del SA, con especial atención a la UGA No. 12 Barrancas el Capulín.
A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	El personal del proyecto recibirá una plática de educación ambiental previo al inicio de labores. Independientemente de aquellos que promuevan el municipio, con la finalidad de prevenir impactos, en flora y fauna.



*f*  
*a*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CACIQUIL DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	Se propone el empleo de letrinas con biodigestor autolimpiable, las cuales se instalaran tal como lo indica el manual de instalación anexo, el manejo de residuos puede utilizarse como composta dado que su construcción y instalación están de acuerdo a las normas aplicables.
A095	Únicamente se permitirán actividades forestales preexistentes restringidas a un programa de manejo que asegure la conservación de la vegetación.	Se anexa el programa de reforestación y restauración de las superficies, mismo que va encaminado a la protección del área y mejoramiento.
A102	Se informará a los habitantes de la región en materia de educación ambiental por proyectos prioritarios, al menos una vez cada seis meses, en un lapso no mayor de un año.	Se les dará una plática de concientización a los trabajadores sobre el cuidado del medio ambiente, así como también de la fauna silvestre, también se mantendrá durante toda la vigencia de la autorización supervisión ambiental para asegurar el cumplimiento de las medidas y se realizaran los reportes anuales.
A106	Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos, prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	Una de las actividades que se relaciona con esta acción es el picado del material vegetal como ramas y ramillas de la vegetación removida en la superficie de CUSTF, llevándolo en zonas donde el suelo se encuentre más desprotegido a fin de promover la incorporación de la materia orgánica al suelo.
A113	Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	El personal que labore en el proyecto recibirá dicha información a manera que le haga extensiva a sus familias y el resto de la población. Se colocarán letreros alusivos al cuidado y conservación de los recursos y manejo de residuos. Se colocarán recipientes rotulados para la separación de residuos y se trasladaran al relleno sanitario municipal a fin de evitar su dispersión en el área.

Toda vez que en diferentes apartados de la MIA se hace referencia a la presencia de una especie de flora en alguna categoría de riesgo de acuerdo a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT -2010, dentro del polígono de evaluación del presente **proyecto**, y; así mismo se tiene que el objeto de la solicitud del proyecto es el cambio de uso de suelo de áreas forestales, la parte **promoviente** en su información adicional justificó cómo es que el **proyecto** no contravendrá las acciones 067, 073 y 074 del POERQ; justificación que versa a la letra lo siguiente:

**Acción 067. Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.**



*[Handwritten signature]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*El proyecto no pretende extracción de flora o fauna con fines comerciales, se realiza cambio de uso de suelo en una superficie de 0.2406 ha sobre vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino para poder ejecutar las actividades de extracción a cielo abierto para lo cual el proyecto contempla el rescate y reubicación de especies de importancia ecológica localizadas en la superficie de CUST, área en la que se detectó una especie de flora incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, (Litsea glaucescens) por lo que se propone el rescate de todos los ejemplares encontrados en el área actividad que se realizará conforme al Programa de rescate y reubicación de Flora.*

*El rescate de flora se dirigirá a 6 especies las cuales son: Decatropis bicolor, Rhus schiedeana, Randia laetevirens, Verbesina virgata, Bauhinia coulteri, Litsea glaucescens. De las especies mencionadas anteriormente solamente una se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que corresponde a Litsea glaucescens (laurelillo).*

*Para el caso de la fauna se realizarán los recorridos de ahuyentamiento de fauna en la superficie del proyecto previo al inicio de actividades, así como las actividades de rescate y reubicación en caso de encontrar nidos o madrigueras de acuerdo al Programa de rescate y reubicación de fauna anexo.*

*Durante todo el desarrollo del proyecto se toman en cuenta las leyes, normas y reglamentos aplicables con la finalidad de dar cumplimiento a cada una de las especificaciones establecidas, las cuales buscan el cuidado de los recursos naturales. Se proponen medidas compensatorias como actividades de reforestación con especies nativas y obras de conservación de suelos para minimizar los impactos al ambiente, como medida de compensación por la pérdida de vegetación en área de cambio de uso de suelo.*

*Acción 073. Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.*

*El proyecto no realizara construcción de infraestructura permanente, solo la letrina con biodigestor y el almacén de herramienta mismos que serán desmantelados al finalizar la vigencia del proyecto, así mismo es importante resaltar que la ejecución del proyecto no divide de ninguna forma ecosistemas conservados, ni se constituye como una barrera que limite el paso de fauna o la dispersión de especies de flora, por el contrario se intenta evitar la apertura de nuevos bancos en áreas mejor conservadas.*

*Se busca satisfacer la demanda de material para la construcción de obras locales y municipales para el desarrollo del ayuntamiento de Landa de Matamoros con la menor afectación ambiental posible, a través de la implementación de bancos debidamente autorizados que cumplan con las medidas adecuadas para el cuidado del ecosistema, realizando la extracción de material que traerá consigo muchos impactos positivos para las localidades próximas al mismo y la región en general, mejorando la calidad de vida de la población y constituyéndose como un proveedor de material local para la modernización de caminos evitando el traslado de material desde áreas alejadas o la extracción de material de bancos no autorizados, así mismo, será una fuente de empleo para los locales generando también una derrama económica a los proveedores de servicios en la región.*



*f*  
*d*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DE LA CULTURA DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0824/19

Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Se puede decir; que se eligió un área que actualmente presentan condiciones no aptas para actividad agrícola o forestal, misma que una vez terminada la vigencia del proyecto pudieran ser restauradas y reforestada a fin de mejorar la condición ambiental, y donde las actividades del proyecto causaran el menor impacto. Se considera que a la conclusión del proyecto se puedan crear condiciones topográficas que favorezcan la reforestación de la zona, mejorando la composición florística y faunística del área y sus alrededores, durante las actividades de restauración se utilizaran especies nativas, concretamente las especies fueron elegidas por ser especies afectadas por el desarrollo del proyecto y se realizara las actividades de rescate y reubicación de todos los ejemplares de Litsea gláucescens, especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con categoría de riesgo en peligro de extinción.*

*El desarrollo del banco El Tordo es un medio para promover la recuperación del área, debido a que pretenden aprovechar una superficie ya impactada y restaurarla al final de su aprovechamiento, con lo que se fomenta la recuperación de áreas forestales, al mismo tiempo permitirá generar empleos y el aprovechamiento regulado, evitando la apertura de bancos en áreas conservadas.*

*Acción 074. Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones para quien la elimine, la deteriore o la queme, en un lapso no mayor de un año.*

*Por ningún motivo se realizaran rellenos sobre la vegetación nativa, ni se colocaran materiales producto de obras o excavaciones, para el caso de material que no cumpla con las especificaciones para ser empleado en obras será utilizado en la nivelación en las superficies a restauras descritas en el los Planes anexos a la MIA-P y el manejo de los residuos generados por el proyectos era conforme al programa de manejo integral de residuos anexo al presente documento.*

*Quedará estrictamente prohibido el uso de fuego para la quema de cobertura forestal, ya que los residuos tales como ramas y ramillas deberán de picarse y distribuirse en las zonas donde el suelo se encuentre más desprotegido, con la finalidad de brindarle al suelo una capa que disminuya el impacto de la erosión, empleándose principalmente como materia orgánica en las áreas propuestas para restauración y reforestación mismas que se encuentran actualmente libres de vegetación.*

*Por otra parte, los residuos generados por el proyecto serán atendidos y manejados de acuerdo al Programa integral de residuos anexo al presente, los residuos orgánicos producto del desmonte serán reincorporados al suelo como materia orgánica.*

*Los residuos sólidos generados por el personal serán colocados en recipientes para su separación y disposición al servicio de limpia municipal, fomentando su reciclaje y reutilización en el relleno sanitario municipal.*

*El material que no cumpla del banco que se extraiga y no cumpla con las características para su venta será utilizado para restaurar superficies aledañas al banco de acuerdo a los planes anexos, específicamente en el área 2 de los polígonos anteriores, coordinadas anexas en el programa de reforestación.*



*[Handwritten signature and initials]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Quedará estrictamente prohibido el uso de fuego para la quema de cobertura forestal o residuos sólidos, bajo ningún caso se incineraran basura y todos los residuos generados serán colectados, y manejados de acuerdo al programa anexo.*

Al respecto, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas establecidas por la parte **promovente**, esta representación de la SEMARNAT no encontró contravención alguna con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, dado que dicho instrumento es de orden inductivo.

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro

Al respecto, la **promovente** indicó y vinculó el **proyecto** a la letra de la siguiente manera:

*El proyecto es compatible con el Programa de Manejo de la Reserva debido a que se ubica alejado de las zonas núcleo de la Reserva, ubicado a más de 5 km en línea recta de la zona núcleo Joya del Hielo y a más de 14 km de Cañón del Moctezuma, que son las zonas núcleo más cercanas al proyecto, se encuentra alejado de los asentamientos humanos, siendo los más cercanos El Carnicero a poco menos de 2 km y Jacalilla a más de 2 km y a 5 km del centro de población de La Lagunita, en un área donde la actividad está permitida condicionada a la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.*

...

*La regla número 52 del Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, restablece las zonas de uso para la realización de actividades dentro de la reserva y dado que el proyecto se encuentra en la zonas de aprovechamiento intensivo, las cuales se definen por ser áreas donde se ubican los asentamientos humanos y áreas aledañas a estas, en donde se favorecerá la utilización de los recursos naturales de un modo intensivo y se ordenarán las actividades productivas de las comunidades, previamente contempladas en los Programas y Planes de Desarrollo Urbano locales, buscando su compatibilidad con los objetivos del Programa de Manejo.*

*Así también cabe mencionar que de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de La Lagunita en el área de ubicación del proyecto se encuentran permitidas las actividades extractivas, condicionándose a la entrega de los correspondientes estudios de impacto ambiental y siempre y cuando se realicen las medidas de prevención y mitigación ambiental.*

*La zona de aprovechamiento intensivo de la reserva está integrada por 630 localidades que existen en la Reserva y sus tierras de labor aledañas. Además, se incluyen los principales valles y las actividades permitidas son: investigación, atención a contingencias, saneamiento, preservación de los ecosistemas, educación ambiental, ecoturismo, prácticas de campo, sistemas agrosilvopastoriles y silvopastoriles, ganadería, forestación y reforestación, fruticultura, acuacultura, aprovechamientos forestales basados en programas de manejo silvícolas y aprovechamiento racional de plantas silvestres, habitacional, industrial, artesanal, de servicios, plantaciones domésticas y educación.*

*En este punto es importante hacer mención que de obtenerse la autorización para la implementación del proyecto, este atenderá las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental propuestas en la MIA-P, así como las que la SEMARNAT considere convenientes mediante el*



*f*  
*d*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
GOBIERNO FEDERAL  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

documento resolutivo correspondiente, así mismo el promovente se compromete a mantener durante todo el proceso de actividades extractivas el plan de vigilancia ambiental, y un supervisor ambiental que dé seguimiento a la implementación del mismo. Como parte de las medidas de prevención se realizará una plática de educación y concientización ambiental para los trabajadores y la forma de ejecución de las actividades a fin de evitar impactos ambientales procurando el cuidado de los recursos a fin de preservar el ecosistema afectado con el proyecto.

También se desarrollan actividades encaminadas al saneamiento, preservación de los ecosistemas, y reforestación con especies nativas tales como: reforestación con *Fraxinus greggii* (*Fraxinus*), *Quercus castanea* (*Encino prieto*), *Sebastiania pavoniana* (*Palo de leche*), *Rhus pachyrrhachis* (*Shongua*) y *Zanthoxylum fagara* (*Gatiyo*), en una superficie de 0.5653 ha como medida de mitigación de los impactos ambientales derivados del proyecto; rescate y reubicación de todos los ejemplares de *Litsea glaucescens*, especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con categoría de riesgo en peligro de extinción; colocación de letreros alusivos que induzcan a la población a mantener la conservación del área; actividades de restauración como son presas de piedra acomodada, barreras de ramillas y terrazas individuales de acuerdo al programa de obras de conservación de suelos y agua anexo a la MIA-P.

El proyecto se realiza con el objetivo de proveer de material debidamente autorizado a la localidad para el desarrollo de infraestructura para bienestar social, realizando las actividades en cuidado del ambiente, buscando satisfacer las necesidades sociales con el menor impacto ambiental posible, cabe mencionar que el promovente es habitante de la localidad de La Lagunita, y se pretende que el establecimiento del banco genere empleos para los habitantes de las localidades próximas al mismo generando una derrama económica local, dado que en el aprovechamiento de los recursos tienen prioridad los locales.

El área del proyecto se encuentra en su totalidad en zona de amortiguamiento y específicamente en la subzona de aprovechamiento intensivo que son áreas en las que se ubican los asentamiento humanos y sus inmediaciones, en donde se favorecerá la utilización de los recursos naturales de un modo intensivo y se ordenaran las actividades productivas de las comunidades, previamente contempladas en los programas y planes de desarrollo urbano locales.

El proyecto se encuentra a aproximadamente 5 km del centro de población de la lagunita y las localidades más cercanas al polígono del banco son El Carnicero a poco menos de 2 km y Jacalilla a más de 2 km, se encuentra en las inmediaciones de estas localidades próximo a la carretera estatal No. 180 La Lagunita-Tilaco, en una superficie que presenta degradación por la proximidad a las vías de comunicación principales y actividades antropogénicas que se llevan a cabo en sus inmediaciones, así mismo la superficie presenta desmoronamiento del material (choy) e indicadores de aprovechamiento de material realizado en años anteriores, por lo que el polígono de extracción de materiales se localiza en la zona de amortiguamiento, subzona de aprovechamiento intensivo. La ubicación gráfica se muestra en el plano anexo indicando sus coordenadas y vías de comunicación.

Por lo anterior, el proyecto es compatible con el Programa de Manejo de la Reserva debido a que se ubica alejado de las zonas núcleo de la Reserva, ubicado a más de 5 km en línea recta de la zona núcleo Joya del Hielo y a más de 14 km de Cañón del Moctezuma, que son las zonas núcleo más



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

cercanas al proyecto, se encuentra alejado de los asentamientos humanos, siendo los más cercanos El Carnicero a poco menos de 2 km y Jacalilla a más de 2 km y a 5 km del centro de población de La Lagunita, en un área donde la actividad está permitida condicionada a la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.

Al respecto, esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro no encontró contravención alguna del **proyecto** con el Programa de Manejo de la Reserva Sierra Gorda de Querétaro, siempre y cuando se lleven a cabo obras y/o actividades que sean compatibles con la vocación de suelo establecida por los ordenamientos jurídicos antes mencionados, así mismo serán las entidades públicas de orden municipal y la CONANP quienes verificarán el cumplimiento con los usos de suelo compatibles una vez que se evalúe el proceso constructivo del presente **proyecto**.

Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Lagunita.

Al respecto la parte **promovente** vinculó a la letra de la siguiente manera:

*El presente Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de La Lagunita, constituye un Instrumento Técnico Jurídico, elaborado para atender la necesidad de planear, ordenar, regular y administrar el Desarrollo Urbano, mismo que se fundamenta en el marco jurídico de las leyes federales y estatales.*

*Las localidades que se circunscriben dentro del Plan son: Acatitlán de Zaragoza, El Aguacate, El Alambre, Las Ánimas, Encino Solo, Jacalilla, La Lagunita, Malpais, La Polvareda, La Reforma, La Tinaja, Las Vallas, La Vuelta, El Carnicero, Barrio de los Pérez, Crucero a Tancoyol, El Encinito, Rancho Nuevo, La Sierrita y San José, mismas que mantienen una interacción importante con La Lagunita, de las cuales El Carnicero es la localidad más próxima ubicada a casi 2km de distancia del banco en línea recta.*

*El propósito del proyecto es dar un uso más productivo al terreno mediante el establecimiento de un banco de materiales que proveerá a la industria de la construcción y a los proyectos carreteros, de un material pétreo como lo es el tepetate, mejorando los espacios urbanos y las vías de comunicación (caminos y carreteras). El sitio del proyecto se ubica en la subzona de aprovechamiento intensivo de acuerdo a la zonificación de la Reserva y no se encuentra alejado de las zonas núcleo.*

*El polígono del proyecto se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, específicamente en la subzona de aprovechamiento intensivo, alejado de las zonas núcleo de la ANP. También podemos decir que de acuerdo a los recorridos de campo y al análisis del inventario florístico realizados en el área de cambio de uso de suelo, se encontró que la vegetación forestal de la zona corresponde a un bosque de encino que se encuentra en un estado y fase sucesional de vegetación secundaria arbustiva, en donde los índices de diversidad calculados para los diferentes estratos en que se dividió la vegetación (arbóreo, arbustivo, herbáceo y cactáceas), fueron menores a los encontrados a nivel de microcuenca, por lo que podemos decir que se cumple con el supuesto de excepcionalidad de no comprometer la biodiversidad del área.*



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/01/0824/13  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO														
HT	HABITACIONAL	HABITACIONAL RURAL CON COMERCIO Y SERVICIOS	CORREDOR URBANO	CENTRO DE BARRIO	EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL	EQUIPAMIENTO REGIONAL	EQUIPAMIENTO ESPECIAL	EQUIPAMIENTO PARA INFRAESTRUCTURA	ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	TURISTICO CAMPESTRE	PROTECCION ECOLOGICA FORESTAL	PROTECCION ECOLOGICA PROTECCION ESPECIAL	PROTECCION AGRICOLA DE TEMPORAL	PROTECCION ECOLOGICA USOS MULTIPLES
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	t	t
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	t	t
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	t	X	X	t	t
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	t	O	O	O	O
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	t	t	t	t	t
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	t	t	t	t	t

AGROPECUARIO	PERMITIDO	CONDICIONADO	PROHIBIDO
Cultivo de Granos, Hortalizas, Flores y Cultivos Mixtos	t	O	X
Huertos, Arboles Frutales y Viñedos	t	O	X
Potreros, Pastos, Criaderos, Granjas y Usos Pecuarios Mixtos	t	O	X
Bosques	t	O	X
Actividades Extractivas	t	O	X
Estanques, Canales, Diques, Represas o Presas	t	O	X
Instalaciones para el Cultivo Piscícola	t	O	X

Fuente: SDUOP, PDUCP La Lagunita

La superficie del proyecto banco de materiales "El Tordo" se encuentra en el área no urbanizable, donde como se puede observar en la tabla de la normatividad de los usos las actividades de extracción se encuentran condicionadas, motivo por el cual se realiza la MIA-P, para dar cumplimiento a la normatividad aplicable, dado que las actividades extractivas están reguladas, como parte de las acciones del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de La Lagunita.

El citado reglamento define como actividades Extractivas. (Clave AE) Zonas cuyo aprovechamiento predominante es la explotación de los materiales y minerales del subsuelo para su posterior transformación en insumos industriales y de la construcción.

Actividades Extractivas. (Clave AE) Zonas cuyo aprovechamiento predominante es la explotación de los materiales y minerales del subsuelo para su posterior transformación en insumos industriales y de la construcción.

El sitio del proyecto es apto para el establecimiento de un banco de materiales pétreos para la extracción de tepetate (choy), debido a sus características geológicas (material parental conformado por rocas de tipo caliza). Su extracción no significará un detrimento de los recursos naturales, ya que se tiene contemplado una serie de actividades tendientes a mitigar los efectos adversos por el cambio de uso de suelo, descritos en capítulos anteriores.

Sin embargo, esta actividad se encuentra condicionada, al visto bueno del municipio para el otorgamiento de las licencias de explotación emitidas por la SEDESU, en las que se tomará en cuenta el cumplimiento de la normatividad en materia de impacto ambiental y el respeto de los límites y volúmenes establecidos en las concesiones. En este sentido, la presente Manifestación de Impacto



*[Handwritten signature]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Ambiental se establece como uno de los instrumentos normativos que deben cumplir quienes pretendan adquirir la concesión para la explotación de materiales pétreos a cielo abierto.*

*Mediante oficio No. PM/096/03/2019 el municipio de landa de matamoros manifestó que el desarrollo del proyecto tal como fue planteado se vincula correctamente con los ordenamientos municipales vigentes en materia de impacto ambiental como son: El Plan Municipal de desarrollo (2015-2018) de Landa de Matamoros y el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de La Lagunita, de igual forma cita, se encuentra fuera del centro de población o áreas destinadas a la expansión y no contravienen a ningún reglamento por lo que la dependencia en cuestión considera viable el proyecto.*

*El banco de materiales "El Tordo" proveerá un material pétreo de calidad como lo es el tepetate, conocido regionalmente como choy, para el desarrollo de infraestructura de tipo urbana, cuidando en todo momento no afectar los recursos naturales de la zona. La actividad propuesta no se encuentra restringida, únicamente debe ser regulada y autorizada por las autoridades correspondientes, y una vez que se cuente con la autorización de la presente MIA-P se realizaran los trámites correspondientes ante SEDESU. De acuerdo a lo dicho se considera que el proyecto es compatible.*

*Para efecto de este Plan la superficie del proyecto se encuentra alejado de la localidad de la Lagunita en más de 5 km por lo cual no se considera afectación a la localidad o a asentamientos humanos. Y se tramitarán los permisos correspondientes ante las autoridades pertinentes, para que el banco de materiales pueda constituirse formalmente, parte de la tramitación correspondiente se espera conseguir a través de la evaluación de la presente MIA-P y con la evaluación del ETJ correspondiente.*

Con respecto a lo anterior, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas establecidas por la parte **promovente**, esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro no encontró contravención alguna con el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Lagunita, siempre y cuando se lleven a cabo obras y/o actividades que sean compatibles con la vocación de suelo establecida por los ordenamientos jurídicos antes mencionados.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) aplicables al proyecto.

El establecimiento del presente **proyecto** se sujetará a lo que establecen los instrumentos normativos aplicables, para la prevención y control de la contaminación atmosférica, de la generación de ruido, de la descarga de aguas residuales, entre otras, para mitigar los efectos adversos sobre el medio ambiente y los recursos naturales que se ocasionen por la ejecución del proyecto.

Hecho lo anterior, la parte **promovente** vinculó el **proyecto** a la letra con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la forma siguiente:

*NOM-120-SEMARNAT-2011.- Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.*


 N  
 f  
 d



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE  
QUERÉTARO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/082413  
Asunto: Se resuelve MIA-13

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*"El responsable del proyecto deberá llevar a cabo un Programa de Supervisión en el cual se designe un responsable técnico en el sitio del proyecto, para detectar aspectos críticos desde el punto de vista ambiental y que pueda tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas".*

*De las Normas Oficiales Mexicanas existentes en materia ambiental, se hizo un análisis de las que pudieran estar vinculadas con las afectaciones sobre el medio ambiente y los recursos bióticos que podrían originarse por la implementación del proyecto "Banco de materiales pétreos para la extracción de choy "El Tordo", por lo que se consideran las siguientes:*

*Para la instalación de los sanitarios, para lo cual se propone la colocación de letrinas con biodigestor autolimpiable, previstas en las obras adicionales al proyecto, evitará generar impactos ambientales en la zona de influencia al proyecto por la deposición de residuos sólidos y líquidos, por lo que con ello se da cumplimiento a la:*

*NOM-006-CNA-1997.- Fosas sépticas prefabricadas – especificaciones y métodos de prueba.  
El biodigestor autolimpiable cumple con la norma de acuerdo a la ficha descriptiva de fabricación, su colocación y mantenimiento se realizará conforme al instructivo del fabricante, descrito en el apartado de anexos, por lo que se considera el cumplimiento de las normas antes señaladas.*

*Con la colocación del biodigestor se evitará generar impactos ambientales sobre la vegetación colindante y sobre los mantos acuíferos por el ingreso de contaminantes provenientes de aguas residuales sin tratamiento. Estas estarán durante el tiempo que se requieran para la ejecución del proyecto con mantenimiento periódico y una vez concluida la vigencia del mismo serán desmanteladas y el sitio donde se coloque volverá a su estado original para facilitar la recuperación del área y la reintegración. Las letrinas cumplen con la norma de acuerdo a la ficha descriptiva de fabricación, su mantenimiento se realizará conforme al instructivo del fabricante, por lo que se considera el cumplimiento de las normas antes señaladas.*

*En las actividades que implican el uso y mantenimiento de los camiones, y la retroexcavadora empleada en la carga de materiales el patio de almacenamiento de materiales, no se tiene previsto que se generen residuos peligrosos, con excepción de aceites lubricantes gastados de los camiones de volteo, sin embargo, este tipo de residuos serán manejados en el taller mecánico donde se brinde el servicio de mantenimiento de camiones, el cual contará con el permiso respectivo para que su manejo se sujete a las siguientes Normas:*

*NOM-003-SCT/2008.- Que establece las características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.*

*NOM-004-SCT/2000.- Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.*

*NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.*



*Handwritten signature and initials*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Los envases de combustible, recipientes de grasas y aceites serán llevados al taller mecánico responsable para su recolección como residuos peligrosos.

La generación de este tipo de residuos durante las etapas del proyecto será mínima y estará enfocada principalmente a los envases de lubricantes y combustibles.

Se le dará un mantenimiento constante a la maquinaria y los equipos utilizados; los pocos residuos que se generen serán manejados por una empresa especializada que se hará cargo de su tratamiento y disposición final.

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

En dado caso de que se llegará a presentar un derrame accidental de hidrocarburos en el suelo, este será recogido inmediatamente y colocado en un recipiente que será sellado y entregado a una empresa especializada responsable de su tratamiento y disposición final.

La maquinaria empleada en las actividades de preparación del sitio y operación, así como el tránsito vehicular al interior de la superficie del proyecto obedecerá a las NOMs en materia de emisión de ruido y gases contaminantes a la atmósfera. Esto será regulado mediante el mantenimiento constante y la verificación vehicular correspondiente realizada por los establecimientos debidamente registrados aplicables para el estado de Querétaro.

NOM-041-SEMARNAT-2015.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-2017.- Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-050-SEMARNAT-2018.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

Todos los vehículos automotores y la maquinaria que usen gasolina o diésel como combustible deberán contar con su respectiva verificación vigente, que demuestre que se sometieron a los programas de verificación vehicular de la entidad donde radican.

Además, se llevará a cabo un mantenimiento periódico para que la maquinaria y equipos utilizados en las distintas actividades del proyecto estén en buenas condiciones y que esto no represente un riesgo para el suelo, agua, aire u otro elemento del medio ambiente.

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

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ANIVERSARIO 200 años  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*NOM-081-SEMARNAT-1994.- Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.*

*Se emplearán camiones en buen estado que cumplan con lo señalado en la NOMs anteriores los cuales deberá de recibir afinación y mantenimiento periódico, con el fin de minimizar la emisión de ruido, esto también es económicamente recomendable porque optimiza el consumo de combustible.*

*Por la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el cual implica eliminación de la vegetación que sirve de percha y cobertura a la fauna silvestre; derivado de la explotación del banco de materiales, se deberá tomar en cuenta la posible afectación de especies de flora y fauna silvestres consideradas bajo algún estatus de protección conforme a lo establecido en la normatividad, para lo cual se atienden las siguientes:*

*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.*

*Respecto a la misma, en relación a la fauna se hace mención que durante los recorridos de campo realizados no se visualizaron ejemplares en riesgo, sin embargo, previo al inicio de actividades se realizarán recorridos de ahuyentamiento y rescate de fauna en caso de encontrar nidos, madrigueras y/o refugios de la fauna silvestre. Estas actividades iniciarán previo a los trabajos de desmonte y despalme, mediante recorridos para ahuyentar y detectar nidos; su rescate solo implica capturar y liberar inmediatamente al ejemplar, esto último en áreas contiguas al proyecto.*

*Estas actividades se continuarán durante la ejecución del desmonte y despalme en cada anualidad. Durante las siguientes fases del proyecto se contará con una supervisión ambiental y capacitación al personal que labore en las obras, con el fin de prevenir cualquier accidente o daño a fauna de lento desplazamiento. Los procedimientos puntuales de esta actividad se detallan en el programa anexo a la MIA-P (Programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de Fauna).*

*Aun cuando se sabe de la escasa presencia de fauna en el sitio, debido a la proximidad del área con las vías de comunicación (carretera estatal y caminos de terracería) y asentamientos humanos; y no fueron observadas especies de fauna silvestre enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se realizarán las actividades necesarias para su rescate evitando el mayor impacto posible a las especies que puedan estar próximas al área de ubicación del proyecto. El programa tiene como objetivo identificar especies de fauna que por sus características e importancia es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes de ejecutar el CUSTF, con el propósito de contribuir a la preservación y conservación de esas especies, con énfasis en las especies de lento desplazamiento, de importancia ecológica y las listadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

*En relación a la flora del lugar, de acuerdo a los inventarios realizados se sabe que el área del proyecto presenta una escasa vegetación, sin embargo en el área sujeta a CUSTF se encontró una especie que presenta un estatus de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual es Litsea glaucescens (laurelillo) que se encuentra en peligro de extinción (P), por lo que dentro de las medidas de mitigación*



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*se ha hecho especial énfasis que se realizará el rescate y reubicación de todos los individuos de esta especie; además el proyecto contempla la reforestación de 3 superficies adicionales a la superficie de explotación de materiales como medida de mitigación.*

*También se realizarán actividades de rescate y reubicación de flora de acuerdo al programa anexo a la MIA-P, estas actividades se realizarán de forma previa a la remoción de la vegetación, llevando a cabo tareas relocalización de especies de flora y rescate para su reubicación, con la finalidad de mitigar la afectación de la biodiversidad existente y en especial considerar el rescate de todos los individuos encontrados de Litsea glaucescens (laurelillo) especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

*En conclusión podemos decir que la superficie a afectar por el CUSTF, presenta un alto grado de impacto y las especies de flora y fauna a afectar se encuentran ampliamente distribuidas en la microcuenca, a excepción de Litsea glaucescens (laurelillo) que se encuentra en peligro de extinción (P), por lo que dentro de las medidas de mitigación se ha hecho especial énfasis que se realizará el rescate y reubicación de todos los individuos de esta especie; además dentro de las actividades de mitigación ambiental se contempla la reforestación con especies nativas de varias superficies como medida de mitigación.*

*NOM-011-STPS-2002.- La cual establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.*

*NOM-017-STPS-2001.- Contempla disposiciones relativas al equipo de protección personal-selección y uso en los centros de trabajo.*

*Se debe considerar que la actividad básicamente es desarrollada por los operadores, de los camiones de transporte y que el personal que opera la maquinaria cuenta con el conocimiento necesario debido a que es una actividad local a la que se han dedicado por años, reduciendo el riesgo de accidentes.*

*En general las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto están relacionadas con el control de emisiones de la maquinaria; la generación y clasificación de residuos y la conservación del medio ambiente.*

*De lo anterior se tiene que esta representación de la SEMARNAT no encontró contravención alguna del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs); siempre y cuando se lleven a cabo obras y/o actividades que sean compatibles con la vocación de suelo establecida por los ordenamientos antes mencionados.*

Otros instrumentos que considerar.

La parte **promoviente** vinculó el **proyecto** a la letra con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y con el Reglamento de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro en materia de Explotación de Materiales:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente:





**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CARTELÓN DE ZAPATA  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082479  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

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

*Se elabora el presente documento en cumplimiento de esta Ley debido a que el proyecto se trata de la explotación y aprovechamiento de material pétreo dentro de un predio ubicado al interior de la ANP Reserva de La Biosfera Sierra Gorda, así mismo parte del polígono delimitado para dicho banco pretende el cambio de uso de suelo, motivo por el cual en cumplimiento a esta ley se elabora la presente MIA-P y su respectivo ETJ para plantear las medidas a fin de minimizar el impacto que el establecimiento del banco puede generar.*

*El proyecto contempla actividades que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no producen impactos ambientales significativos, no causan o pueden causar desequilibrios ecológicos, ni rebasan los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación el equilibrio ecológico y la protección al ambiente.*

- Reglamento de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro en materia de Explotación de Materiales

*Artículo 29. En los trabajos de explotación de bancos de materiales...*

*I.- Para materiales como arena, tepetate, arcilla, tezontle y similares, en cuya explotación no se requiera uso de explosivos, se estará a lo siguiente:*

- a) Las excavaciones deberán realizarse a cielo abierto o en ladera. La altura máxima del frente o del escalón será de 10 metros y el ancho mínimo de 5 metros;*
- b) En los casos en que debido a las condiciones topográficas, la altura de frente fuese superior a 10 metros, la Secretaría aprobará los procedimientos de explotación propuestos por el perito responsable, o en su caso, fijará estos, atendiendo a las Normas Técnicas Ambientales correspondientes; Los cortes al terreno se realizarán siguiendo la topografía del sitio para formar terrazas y así facilitar los trabajos de restauración o rehabilitación del sitio y su integración al entorno;*
- c) El talud del corte, deberá tener un valor máximo de tres, que equivalen a una inclinación de tres horizontales por uno vertical. El talud en terraplenes corresponderá con el ángulo de reposo del material que lo forma;*
- d) La extracción de materiales deberá ser uniforme, sin dejar obstáculos ni montículos en el interior del banco de materiales que pudieran interferir con las acciones de nivelación y restauración o rehabilitación del sitio;*



*N*  
*f*  
*a*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- e) Las actividades de extracción de materiales deberán realizarse aplicando los equipos adecuados para el control de contaminantes y las medidas de mitigación especificadas en el estudio de impacto ambiental correspondiente, para evitar que polvos, humo, ruido, vibraciones y demás impactos potenciales se conviertan en problemas que afecten al ambiente o la salud de los seres humanos;
- f) Los materiales extraídos de los bancos de materiales, deberán ser transportados en vehículos cerrados o debidamente cubiertos con lonas perfectamente sujetas y amarradas, para evitar la dispersión de polvos y partículas en el trayecto que recorran. De igual forma, 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 y partículas, durante el recorrido de regreso;
- g) Deberá dejarse una franja de protección de 20 metros de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación del banco de materiales. El ancho de esa franja de protección se medirá a partir de las colindancias del predio o caminos, líneas de conducción, transmisión y telecomunicaciones hasta la intersección del terreno natural con la superior del talud resultante;

Esta franja de protección debe quedar totalmente libre de cualquier instalación o depósito de material almacenado y contar con obras de desvío de escurrimientos pluviales. La Secretaría determinará cuando esta franja deba ser ampliada de acuerdo con las condiciones de estabilidad observadas en el terreno o los taludes.

Esta zona constituirá, asimismo una zona de protección ecológica para los colindantes, por lo tanto, la Secretaría fijará el tipo de acciones de mejoramiento ambiental que requiera esta zona, así como el plazo máximo para realizar estas acciones, las cuales serán con cargo al titular de la licencia explotación. El incumplimiento de la observancia de esta protección ocasionará la cancelación inmediata de la licencia de explotación.

- h) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrajo material, deberán ser especificadas en el proyecto aprobado por la Secretaría con una tolerancia máxima de 0.50 metros;
- i) A criterio de la Secretaría, se podrán otorgar autorizaciones en las que se indique que no deberá trabajarse más de un frente de explotación a la vez en el mismo predio;
- j) Deberán efectuarse los trabajos necesarios, para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos; trabajos que quedarán sujetos a la aprobación previa de la Secretaría, y
- k) Se deberá restaurar o rehabilitar el terreno explotado sin riesgo de derrumbes o daños a terceros, conforme a lo establecido en el capítulo VI del presente reglamento.

Las excavaciones se realizarán a cielo abierto y la altura máxima de corte en los polígonos de CUSTF es de 10 m en promedio; se realizarán los cortes con mermas o pendientes adecuadas para disminuir los impactos. La extracción de materiales será uniforme, sin dejar obstáculos ni montículos en el interior del banco de materiales, se realizará con equipos adecuados y se seguirán las medidas de mitigación descritas en la presente manifestación de impacto ambiental, tapando con lonas los camiones de transporte, humedeciendo materiales en caso necesario y respetando la franja de protección.

De lo anterior se tiene que esta Representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro no encontró contravención alguna del **proyecto** con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al





**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824-19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Ambiente y con el Reglamento de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro en materia de Explotación de Materiales; siempre y cuando se lleven a cabo obras y/o actividades que sean compatibles con la vocación de suelo establecida por los ordenamientos jurídicos antes mencionados.

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

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

De lo anterior, la parte **promoviente** manifestó a la letra lo siguiente:

*La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podría abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, sin embargo, se considera que las superficies de proyecto se encuentra dentro de la UGA no. 12 Barranca El Capulín, esta pudiera ser el límite de la unidad de análisis para este proyecto en particular, sin embargo, se considera más apropiado utilizar como Sistema Ambiental la Microcuenca, dado que dentro de ella se llevaran a cabo de forma directa o indirecta los impactos ambientales que la extracción de material conlleva, abarcando de esta forma: ecosistemas afectados, escurrimientos próximos y también el beneficio social que representa la implementación del banco de materiales en el área.*

*La delimitación de la microcuenca se realizó considerando los parteaguas que circundan la superficie en la que se pretende desarrollar el proyecto, tomando como base la capa de microcuencas del INEGI para esta zona. El trabajo fotogramétrico se llevó a cabo con el software ArcMap 10.4. La georreferenciación en coordenadas con proyección UTM región 14Q empleando el Datum WGS84*

*En este sentido, el proyecto se enmarca en la microcuenca La Lagunita estableciéndola por las razones antes señaladas, como el límite del Sistema Ambiental (SA) para este proyecto. Al interior de la microcuenca existen parcialmente 11 Unidades de Gestión Ambiental con las que pueden relacionarse las actividades del proyecto acorde a los impactos directos que recibe, se consideró la microcuenca debido a la interacción de todos los elementos afectados para la extracción de materiales pétreos (Choy), así como los impactos ambientales propios del establecimiento de Banco de Materiales.*

*El Banco de materiales pétreos para la extracción de choy "El Tordo", se ubica en el municipio de Landa de Matamoros, en el estado de Querétaro, dentro de la microcuenca La Lagunita se localiza en la Región Hidrológica RH26 Río Panuco, en la Cuenca hidrológica 26 C Tamuín en la subcuena 26 Dc Río Santa María bajo y dentro de la ANP "Sierra Gorda" y la zona núcleo más cercana al proyecto es la No. VIII llamada "Joya del Hielo" la cual se encuentra a 5.3 km en línea recta con dirección este. La microcuenca es de tipo exorreica cuenta con una superficie de 9,111.07 ha y un perímetro 51.743 km, existe una distancia de 14.83 km en la parte más ancha en el sentido Norte-Sur y de 2.18 km en la parte angosta en el sentido Este-Oeste.*



*Handwritten signature and initials*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

En este sentido se describen las características de la microcuenca La Lagunita, la cual funge como delimitación del Sistema ambiental del proyecto.

**Aspectos abióticos**

**Clima**

La determinación de los tipos de clima que predominan al interior de la microcuenca de análisis, se basa en la información disponible de la capa de climas del INEGI, esta capa utiliza la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García (1973).

Tomando como base la información disponible de la capa antes mencionada, podemos afirmar que a nivel de la microcuenca "La Lagunita", encontramos un tipo de clima clasificado como templado subhúmedo, con dos fórmulas climáticas diferentes.

**Tipos de clima en el SA**

Tipo de clima	Descripción
(A)C(w0)(w)	Semicálido del grupo C (templados húmedos). Temperatura anual mayor de 18° y del mes más frío entre -3° y 18° y la del mes más caliente sobre 6.5°. Cociente P/T MENOR QUE 43.2, el más seco de los subhúmedos. Precipitación anual entre 500 y 2,500 mm y precipitación del mes más seco de 0 a 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
C(w2)(w)	Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.

El SA presenta poca variedad climática, concentrada principalmente en el clima templado subhúmedo (A)C(w0)(w) con aproximadamente el 95.88% de la superficie de la microcuenca, el restante 4.12% corresponde al clima C(w2)(w). Las lluvias tienen un marcado patrón orográfico, ya que, al aumentar la elevación, la precipitación también se incrementa, estando en las partes más altas los climas templados.

**Temperatura**

Para efectos de cálculos, en el presente estudio, la información utilizada fue obtenida de la estación meteorológica 22-019 (La Lagunita) de la Comisión Nacional del Agua, por ser la estación meteorológica más cercana al área de impacto del proyecto.

En términos generales, a nivel de microcuenca se cuenta con un clima templado subhúmedo, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío entre -3° y 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 6.5°C, lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

En el sitio donde se localiza el proyecto las temperaturas máximas juegan un papel importante, por lo que en la temporada de estiaje suelen ser agresivas para el personal que labora en la extracción de material y puede sufrir golpes de calor al exponerse por tiempos prolongados, por lo que se mantendrá



*[Handwritten signature and initials]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL DESARROLLO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/13  
Asunto: Se resuelve MIA-2

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2013

hidratado el personal y llevando a cabo la actividad por la mañana y tarde evitando realizarla en horarios de mayor intensidad de calor.

**Precipitación**

Con base en los datos disponibles de la estación meteorológica "La Lagunita", estación más cercana a la zona del proyecto, se reporta una precipitación media anual de 765.1 mm, teniendo una mínima de 14.1 que corresponde al mes de marzo, mientras que la máxima la encontramos en el mes de septiembre con 169.4 mm. El número de días con lluvia son de aproximadamente 88.2.

La cantidad de lluvia es importante para la planeación de actividades a fin de minimizar al máximo la erosión del suelo. Por lo tanto las actividades de extracción se intensificarán en los meses de menor precipitación y en los meses de precipitación alta, como Junio a septiembre el horario laboral podrá ser modificado a para evitar la extracción de material durante las lluvias y se realizarán obras de retención de suelo a fin de evitar que el agua provoque erosión y depositación de sedimentos en las partes bajas de la microcuenca, la extracción de material se suspenderá ante lluvias imprevistas para evitar erosión.

**Fenómenos meteorológicos**

Según la información proporcionada por la estación meteorológica ubicada en la localidad La Lagunita se presentaron un promedio de 7.8 tormentas eléctricas anuales, siendo el mes de junio y septiembre en los que se presentaron más días de tormenta.

Con base a las condiciones topográficas de la microcuenca, se sabe que el municipio de Landa de Matamoros no presenta fenómenos meteorológicos extremos, sin embargo, es importante señalar que la zona en general es extrema en su temperatura, presentando inviernos muy fríos y veranos muy calientes, sin embargo las actividades pueden llevarse a cabo tomando la precauciones necesarias para el personal que realice las actividades de extracción y carga de material (tepetate) en el banco.

Las corrientes de aire en esta parte no son considerables; no se convierten en huracanes al encontrarse interrumpidas por el relieve. Pueden llegar a presentarse granizadas, según reportes de algunos pobladores pero estas son raras, de baja intensidad y reducido tamaño del granizo. Afortunadamente, ninguno de estos aspectos incide directamente en la viabilidad del proyecto, puesto que esa condición no determina su factibilidad o no afecta los procesos contemplados en su ejecución.

En la zona las ráfagas de viento son esporádicas, debido a lo cual no son relevantes en la ejecución del proyecto; en caso de que ocurran se humedecerá con riego para evitar que este se disperse y se mantendrán húmedas las veredas en donde puedan levantarse partículas de suelo en los días de mayor sequía. Se deberán cubrir con lonas los materiales en los camiones para evitar su dispersión durante el transporte, y en algunos casos se realizara riego de superficies como se enuncia en las medidas propuestas en el apartado correspondiente.

**Aire**

Respecto a la calidad del aire en las localidades que se sitúan al interior del sistema ambiental, no se tienen datos de registros específicos, ya que no se cuenta con una estación de monitoreo ambiental. Se estima que la calidad del aire donde se ubica el proyecto es buena y no presenta niveles de contaminación, ya que se trata de localidades rurales, bastante alejadas de las ciudades en el que la



*[Handwritten signature and initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

industria si tiene efectos en la calidad del aire. En las zonas urbanas del municipio no hay fuentes emisoras de este tipo de contaminantes y la vegetación lleva a cabo la limpieza del aire.

Las actividades de preparación del sitio se realizara en épocas con poca presencia de vientos, procurando en todo momento minimizar los impactos hacia los habitantes.

Analizando los elementos que integran el clima (temperatura, precipitación y viento), podemos concluir que el clima es favorable para la ejecución del proyecto. Además para cada elemento, el proyecto contempla medidas de mitigación sobre los recursos que así lo requieran, a fin de desarrollar cada una de las actividades, bajo un criterio de respeto y cuidado de los recursos naturales: flora, fauna, suelo y agua. En general ninguno de estos aspectos incide directamente en la viabilidad del proyecto, puesto que esa condición no determina su factibilidad o no afecta los procesos contemplados en su construcción y/u operación, sin embargo, se suspenderán las actividades ante la presencia de dichos fenómenos, para evitar riesgos de accidentes al personal y daños ecológicos.

#### Geología y geomorfología

En la Reserva de la Biósfera predominan rocas del cretácico inferior de la era Mesozoica, con litología de tipo roca sedimentaria y conglomerados. Por su parte, la geología superficial del SA está representada principalmente por roca sedimentaria, caliza de la era mesozoica. 6450.08 ha son rocas calizas del cretácico inferior K1(cz) ocupando la mayor parte de la microcuenca con el 70.8%; 2660.65 corresponde a suelo aluvial.

La superficie correspondiente al banco se encuentra totalmente dentro de del polígono catalogado rocas calizas del cretácico inferior K1(cz) que es tipo de litología que cubre la mayor superficie de la microcuenca. El tipo de suelo de la superficie es Choy, y las características de estas áreas cumplen con la calidad para ser empleado como sub-base en las capas que conforman la pavimentación de los caminos vecinales.

Se consideran que el tipo de roca presente en las superficies de explotación son estables, no presentan fallas, o fracturas ni tampoco presentan desprendimientos y/o hundimientos que limiten la ejecución del proyecto y pongan en riesgo la maquinaria y el personal, por lo que el proyecto se puede realizar sin que esto ocasiona daños en la estructura de los terrenos destinados a explotación.

Debido a la topografía del sitio, se pretende que la explotación del material se evite formar bordes excesivamente marcados, empleando para ello las curvas de nivel y las alturas especificadas en el reglamento permiten disfrazar perfectamente después de haber rehabilitado el ecosistema, mantener la naturalidad del paisaje. En litología se distinguen las areniscas, limolitas, lutitas y calizas como las más representativas, ya que incluso puede haber sedimentos de origen volcánico.

#### Características del relieve

En general la microcuenca que encierra el área de influencia del proyecto se caracteriza por presentar una topografía accidentada, en algunas áreas suaves y en otras ligeramente pronunciada. Las curvas de nivel indican que la elevación a nivel de microcuenca que presenta la cota más alta es de 2,040 y la más baja de 990, teniendo una elevación media de 1,450.5 msnm. El polígono del banco se encuentra entre cotas que van de los 1,240 a los 2,260 msnm.



R  
f  
a



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CARRETERO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA/P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*En términos generales para fines prácticos se considerará una pendiente promedio para toda la microcuenca del 29.3% (derivado del análisis en software de sistemas de información geográfica y el modelo digital de elevaciones de la microcuenca), es decir, una pendiente ligeramente accidentada. Para el caso de la superficie de banco de materiales, principalmente en la superficie donde se prevé la remoción de la cobertura forestal, que considera que presenta una pendiente promedio de 29.4%.*

*Durante los recorridos de campo ejecutados, no se detectaron suelos que puedan ser considerados como tierras frágiles, además de la poca presencia de fauna silvestre, reduciéndose únicamente a pocos ejemplares de aves, reptiles y mamíferos menores, condición que se debe a la cercanía que tiene el predio con las vías de comunicación, caminos, parcelas agrícolas y en general, por las condiciones de la vegetación forestal que se encuentra en una fase y estado sucesional de vegetación secundaria arbórea.*

*La conformación del suelo es de rocas calizas, donde la pendiente promedio a nivel de microcuenca es del 29.3%, resultando tener una pendiente ligeramente accidentada. En el SA se encuentra situada en la subprovincia fisiográfica Carso Huastecó, contando principalmente con un sistema de topoformas de sierras.*

*Las áreas de extracción se encuentran en una superficie con relieve accidentado, en estas áreas una vez extraído el material se establecerá vegetación de acuerdo al plan de reforestación lo cual mejorara las condiciones, la topografía presente de estas áreas permite que durante las actividades de extracción de material este no se erosione, dado que alrededor del sitio de extracción la superficie presenta la misma elevación.*

*Los suelos de las partes bajas del SA favorecen las condiciones para las actividades productivas de agricultura de temporal y ganadería y la construcción de viviendas y vías de acceso.*

**Presencia de fallas y fracturamientos**

*La mayor parte de la Sierra Gorda, pertenece a la denominada plataforma Valles – San Luis Potosí que durante el cretácico y el terciario se vio afectada por distintos esfuerzos tectónicos de la Orogenia Laramide, causando plegamientos y fallas geológicas tanto normales como inversas. Estas formas determinan la presencia de un complejo relieve.*

*Dentro del SA se ubica parcialmente un eje estructural, cuya dirección es de Noroeste a Sureste y es de tipo sinclinal. Tiene una longitud de 3.3 km aproximadamente dentro de la microcuenca, se ubica en la parte sureste de la misma*

*Con base en las condiciones descritas anteriormente es posible afirmar que la zona donde se ubica el proyecto no presenta riesgos por el desplazamiento de las placas tectónicas, como deslaves o derrumbés, ni cualquier otro fenómeno que tenga que ver con el desplazamiento de materiales pétreos o suelos.*

*La zona del proyecto no está catalogada como área de actividad volcánica ni se considera con ningún tipo de riesgo sísmico, por el tipo de actividad a realizar en época de lluvia y ante la presencia de lluvias*



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

atípicas fuertes pudieran ocasionar el arrastre de material, sin embargo, se tomarán las medidas necesarias de acuerdo al Plan de Vigilancia Anexo.

#### Suelos

De acuerdo a la Clasificación de suelos FAO-UNESCO y con base a la capa de suelos del INEGI, las condiciones edafológicas predominantes en la microcuenca "La Lagunita" se encuentran 2 tipos de suelo, los cuales son: E+I/2/L y Bk+Lk/3/G (Ver plano Edafológico).

En el sitio del proyecto y el área de influencia del banco de Choy que se pretende explotar se distribuye un tipo de suelo: E+I/2/L.

Tipos de suelo en la microcuenca La Lagunita.

Tipo de suelo	Descripción	Textura	Fase física	Superficie (Ha)	
E+I/2/L	Rendzina asociado a Litosol	Media	Lítica	6,612.55	72.58%
Bk+Lk/3/G	Cambisol cálcico asociado a luvisol cálcico	Fina	Gravosa	2,498.18	27.42%
			Total	9,110.73	100.00%

En general los suelos del área son suelos rojizos, pobres en materia orgánica y espesor débil y muestra recubrimientos arcillosos y muy delgados presentan un pH débilmente ácido y se desarrollan sobre calizas.

En la superficie en donde se pretende realizar el proyecto y debido a que implica realizar actividades de excavación y sustracción de suelo, se llevará a cabo la recuperación del suelo con el establecimiento de materia orgánica y reforestación con especies nativas para recuperación del suelo una vez que se concluyan las actividades del proyecto, para fomentar la recuperación de la vegetación natural.

El suelo originalmente no presenta la capa de materia orgánica en las superficie sin CUS debido que se trata de suelos deteriorados y con alta presencia de erosión, condición que se pretende revertir a la conclusión de la vigencia del proyecto con las actividades de restauración del área, donde se procurará que las superficies a ser restauradas no presenten pendientes considerables que favorezcan el arrastre de la capa de suelo y estableciendo reforestación para mejorar la condición de estas superficies, en las áreas de CUS el suelo con materia orgánica se recuperara para emplearlo en las actividades de restauración.

#### Uso del Suelo

La microcuenca "La Lagunita" cubre una superficie total de 9,110.73 hectáreas, esta superficie se destina para varios usos, divididas en agropecuarias y forestales, esto con base en la capa de Usos de suelo y tipos de vegetación del INEGI, 2010, en su serie V.

El uso agropecuario abarca alrededor de 2,260.39 ha, lo que equivale al 24.81% de la superficie total de la microcuenca; dentro de este uso encontramos una sola categoría que es Agricultura de temporal anual. La mayoría del territorio de la microcuenca se encuentra ocupada por zonas agrícolas y por ecosistemas forestales, de esta manera el uso forestal cubre 6,713.91 ha, es decir, el 73.69% del total de la cuenca; los tipos de vegetación presentes son: Bosque de Encino, Vegetación Secundaria Arbórea de



*Handwritten signature and initials.*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAMBIO AGROPECUARIO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0624/19  
Asunto: Se resuelve MIA-2

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Bosque de Táscate, Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Encino-Pino y Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral Submontano.*

*Además de los usos de suelo mencionados anteriormente, también es posible encontrar manchones de pastizal inducido con un 1.50% de la superficie total de la microcuenca.*

*Debido al error escalar que llegan a presentar las capas del INEGI, de acuerdo con los recorridos de campo y el inventario realizados, permitieron determinar que el predio donde se pretende ejecutar el proyecto corresponde a terrenos que se encuentran bajo un uso forestal, y el ecosistema a afectar con la ejecución del proyecto durante el proceso de cambio de uso de suelo (remoción de vegetación) se determinó como Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VSa/BQ), rectificando lo que la capa del INEGI reporta como Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Táscate.*

*La cobertura forestal de la zona de CUSTF, se compone de una vegetación que se encuentra más o menos impactada por actividades antropogénicas, esto principalmente debido a la cercanía con parcelas agrícolas, asentamientos humanos dispersos, una carretera transitada (carretera estatal No. 180), un camino de terracería en desuso, así como por el paso de personas por las veredas en las colindancias con el polígono de cambio de uso de suelo, la presencia de desechos sólidos y en general, por una baja calidad de la vegetación, lo que ha conllevado a diagnosticarlo como una vegetación secundaria, cuyo estado de conservación es en proceso de degradación.*

*En la superficie del banco donde no se realizará CUS no cuenta con ningún tipo de cobertura forestal, ni herbácea, presenta impactos por extracción de material en años anteriores, sin embargo, se desconoce época y términos, tal como consta en la documentación legal el promovente adquiere el poder del predio en el mes de noviembre del año en curso, por lo cual desconoce la condiciones anteriores del área.*

*En general la microcuenca presenta uso de suelo forestal. La mayoría de los terrenos forestales al interior de la microcuenca se encuentran actualmente con cierto grado de perturbación, al encontrar principalmente vegetación secundaria, debido a las actividades agrícolas, pecuarias, el crecimiento de la población y la circulación de los vehículos por las vías de comunicación, que trae como consecuencia la demanda de una mayor cantidad de bienes y servicios.*

*Lo anterior permite determinar que el impacto que generará la ejecución del proyecto no es significativo, al tratarse de terrenos forestales ya impactados, lo que se puede constatar en la productividad y las dimensiones de los ejemplares que se pretenden remover en la zona que implica el cambio de uso de suelo, aunado a que la superficie del proyecto es muy pequeña, considerada de esta dimensión a fin de impactar lo menos posible el ecosistema (áreas forestales), también cabe mencionar que el cambio de uso de suelo se realizará de manera gradual durante 10 años, y también se realiza de forma gradual la restauración de las áreas donde ya se ha realizado la extracción de material, de tal forma que el impacto es mucho menor realizado las obras prevista en el programa de restauración y reforestación. Las actividades de extracción se realizaran fuera de la temporada de lluvias, con el fin de evitar riesgos por el proceso de erosión hídrica.*



*M*  
*K*  
*A*

Santiago de Querétaro, Qro. a 17 de mayo de 2019

La implementación del banco de materiales de tepetate y el cambio de uso de suelo no pone en riesgo la conservación del ecosistema forestal (Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino), al tratarse de un tipo de vegetación que es de amplia distribución y que se verá afectado en 0.2406 ha, los ejemplares indican que se trata de una vegetación cuyo estado de conservación se cataloga como secundaria en proceso de degradación, debido al impacto que se sigue ejerciendo sobre esta cobertura forestal.

La ejecución de cada una de las actividades durante el proceso de preparación del sitio y constructivo del proyecto, se desarrollarán bajo un criterio ecológico y se pondrá especial vigilancia en el seguimiento ambiental, a fin de realizar las medidas de mitigación pertinente dirigidos a los diferentes recursos naturales.

#### Erosión

Incremento de la erosión por la ejecución de proyecto

Por lo tanto, dado que la ejecución del cambio de uso del suelo se realizará de manera gradual durante 10 años, se tiene que por año se tendría una erosión tanto hídrica como eólica, como se muestra en el siguiente cuadro:

Erosión total en el área de CUSTF (primer año).

EROSIÓN HÍDRICA	EROSIÓN EÓLICA	EROSIÓN TOTAL
Ton/año	Ton/año	Ton/año
1.0178	2.60	3.6167

Se evaluó el impacto del proyecto por el cambio de uso de suelo sobre la erosión, donde se estimó a través de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Revisada (RUSLE) y de la ecuación desarrollada por la FAO para la erosión eólica, generando tres escenarios, el primero con el estado actual en que se encuentra el sitio sin proyecto, el segundo escenario, con el proyecto una vez realizado el cambio de uso de suelo y el tercero donde se muestra demostrar la disminución de la erosión por las acciones propuestas contra los ocasionados por la acción de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y demostrar que las acciones propuestas son iguales o mayores a los beneficios que actualmente presenta la superficie forestal a remover.

Por ello es fundamental la implementación de medidas que puedan mitigar dicho impacto, en este sentido dentro del proyecto se contempla la construcción de pretilos de piedra acomodada, como obras de conservación de suelo. En este sentido será de suma importancia la implementación de actividades y obras que estén encaminadas a la retención del suelo que pueda perderse con la ejecución del proyecto, esto con la finalidad de no comprometer la conservación de los suelos.

#### Hidrológica Superficial y Subterránea

Para determinar los recursos hidrológicos del sistema ambiental se hizo uso de las capas de INEGI de la Región Hidrológica RH26 Cuenca del Pánuco, Cuenca del Río Tamuín, que está en la vertiente del Golfo de México, y ocupa cuatro quintas partes del territorio Estatal.





**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ANIVERSARIO 100 AÑOS  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082473  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Como se ha hecho mención el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto Banco de materiales "El Tordo", se encuentra en la microcuenca "La Lagunita", la cual se ubica al interior de la Región Hidrológica Prioritaria No. 75 "Confluencia de las Huastecas".

El escurrimiento principal dentro de la microcuenca como se ha hecho mención es el "Arroyo Plan de Hongos", que escurre de Noreste a Suroeste en una distancia aproximada de 16.49 km, su caudal proviene de otros escurrimientos superficiales que se unen a la altura de la localidad de La Lagunita, y continúa su recorrido hacia el Suroeste de la microcuenca para salir de esta unidad de análisis.

El banco no presenta cruces con el arroyo Plan de Hongos ni con ningún otro escurrimiento, además, todos los cuerpos de agua son de condición intermitente o temporales; es decir, que solo presentan caudal durante los eventos de precipitación que se dan en la temporada de lluvias; así también, como parte de las actividades del proyecto, se contempla la implementación de obras de conservación de suelo y agua, actividades de reforestación con especies nativas y el cambio de uso de suelo se realizará de manera gradual conforme se avance con el aprovechamiento del material pétreo en la época de estiaje del año.

Durante los recorridos de campo no se observaron obras de captación de agua (ollas o jagüeyes) dentro del predio que se pretende intervenir o cercanos al mismo, que puedan resultar afectados, aunque se sabe de su existencia en otras partes de la microcuenca.

#### Hidrología superficial

La hidrología de la microcuenca está compuesta por escurrimientos superficiales de tipo intermitentes y aunque el arroyo Plan de Hongos es considerado como una corriente superficial de mayor magnitud, esta no se verá afectada por las actividades del proyecto.

La temporalidad de los escurrimientos superficiales es corta debido a los factores climáticos, así mismo, las condiciones de pendiente del terreno permiten un rápido desalojo del gasto que precipita en las laderas de la cuenca, en este sentido, también las altas temperaturas que se presentan en los meses de abril, mayo y junio terminan por afectar su permanencia. Los manantiales presentes en la microcuenca, han sido rápidamente utilizados por los lugareños para el uso pecuario y su disponibilidad como aportador a las corrientes superficiales es poco probable o mínima, sin poder incrementar la permanencia del arroyo principal.

De esta manera se sabe que la puesta en marcha del proyecto, no pone en riesgo al escurrimiento principal, ni a los cuerpos de agua existentes al interior de la microcuenca "La Lagunita". Se pondrá especial cuidado y vigilancia en el desarrollo de cada una de las actividades, durante el proceso constructivo del proyecto, a fin de evitar cualquier posible afectación a los cuerpos de agua existentes en el área de influencia

De acuerdo a la capa de Manantiales de INEGI, dentro de la microcuenca no se encuentra ningún manantial, por lo que se puede concluir que ningún manantial será afectado con la implementación del banco de materiales pétreos "Choy", por lo que no se considera que el proyecto tenga un alto impacto sobre el factor agua. El banco se situará alejado de los escurrimientos y para su construcción y operación no afectará los recursos naturales existentes en la zona, además de que se aplicarán las



Handwritten initials and marks

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

medidas estipuladas en la MIA y las que la SEMARNAT considere pertinentes para el adecuado desarrollo del proyecto.

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

*Profundidad y dirección.* Como ya se indicó en la parte de Litología, el relieve de la sierra gorda desde su génesis se encuentra formado por pliegues anticlinales y dependiendo de los materiales de los estratos plegados y del tipo de tectónica a que responden, los pliegues anticlinales pueden presentar diferentes configuraciones, aunque conviene precisar que un mismo pliegue puede cambiar de configuración longitudinalmente, pero también en profundidad, de modo que en los estratos inferiores y más antiguos presentan una disposición diferente de la que corresponde a los estratos superiores o más modernos. Por lo tanto es casi imposible inferir la dirección y profundidad del agua subterránea en esta zona; solo se supone que los escurrimientos subterráneos pueden tener dirección similar a los escurrimientos superficiales, sin embargo tampoco se tienen estudios de la hidrología subterránea de la Reserva de la Biosfera que así lo demuestren.

*Usos principales.* Las condiciones para poder aprovechar el agua del subsuelo varían de acuerdo a las características geológicas, edafológicas y su condición de cabecera de grandes cuencas hidrológicas. Para el caso particular del estudio, se encuentra dentro de una unidad clasificada como de material consolidado y con permeabilidad baja, que se presenta generalmente en todo el norte del estado.

La zona del proyecto se encuentra fuera de los límites de los once acuíferos registrados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Tampoco se tiene registros de que sea zona de recarga de acuíferos por lo que de manera categórica, la obra no ocasionaría ninguna afectación al recurso hidráulico subterráneo, si este existiese (Fuente: INEGI, 2006).

Los usos principales que se da a los cuerpos de agua creados por los habitantes al interior de la microcuenca son como abrevaderos para el ganado. La presencia de agua en el los escurrimientos se da en época de lluvias debido a que todos son escurrimientos temporales, así como de sus tributarios, algunos cuerpos de agua existentes en la microcuenca, se emplean para riego de cultivos, ganado y puede suponerse el uso para las actividades económicas de algunos habitantes del municipio, se descarta la presencia de pozos profundos para usar el agua para el consumo humano.

Durante la temporada de máxima creciente la turbidez del agua por el arrastre de sedimentos que se van depositando a lo largo del lecho lo hace poco atractivo, para las actividades acuáticas o recreativas, sin embargo en la temporada vacacional de verano se constituye en un atractivo por ser una de las pocas fuentes de agua en la región, estableciéndose. Hay que considerar que su caudal es bajo, por lo que el desarrollo del proyecto no se constituye como una actividad que cause impacto sobre el recurso hídrico de la zona.

El agua a emplear en actividades del proyecto será mediante el suministro con pipas y se supone la utilización del agua de jagüeyes en la zona, cercanos a la microcuenca, pudiendo ser de los ubicados en la localidad de Jacalilla.



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CARRETERO DEZSIDH  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve FIAA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Al ser escasa la presencia de agua en el escurrimiento temporal, no ha sido evaluada su calidad. El agua que se suministra a través de la red de agua es monitoreada en su calidad por parte de la CEA y la Secretaría de Salud, sin embargo como ya se indicó aunque sirve para las actividades domésticas no se recomienda para consumo humano, sobre todo por las concentraciones de cloro que se le suministran en su tratamiento.

Cabe mencionar que ninguna de las actividades del proyecto afectará los cuerpos de agua, superficiales o subterráneos, ya que no implica la exploración de pozos, la extracción de agua subterránea o el uso excesivo de agua en alguna de sus etapas, aunado a que en las superficies del proyecto no cruza ningún escurrimiento, para el servicio sanitario se plantea la construcción de letrinas con biodigestor autolimpiable próximas al proyecto, evitando la apertura nuevos espacios, se construirán en áreas desprovistas de vegetación y debido a que se trata de letrinas con biodigestor el agua puede ser empleada para riegos y los residuos sólidos composteables se indican las especificaciones de los residuos en el manual anexo el cual está de acuerdo a las normas en materia.

#### Infiltración

Con la ejecución del cambio de uso de suelo forestal que afectará la cobertura forestal en 0.2406 ha, por la pérdida de la cubierta vegetal disminuirá la capacidad de infiltración, por lo que para determinar el volumen que se dejaría de infiltrar, se utilizó la misma metodología del balance hidrológico, con la modificación de las variables de Intercepción y escurrimiento, que serían las variables que se modifican de la ecuación.

Si comparamos la infiltración actual con la ejecución del proyecto (cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se tiene un detrimento en la capacidad de infiltración de 33.0 m<sup>3</sup> anuales; siendo este volumen el que se pondría en riesgo como servicio ambiental correspondiente al almacenamiento y retención de agua prestado por el área forestal solicitada para CUSTF

Infiltración actual (m <sup>3</sup> )	Infiltración con CUSTF (m <sup>3</sup> )	Diferencia (m <sup>3</sup> )
118.80	85.70	33.00*

\*Esta tasa de recarga se refiere a la que se tendría si se desmontara toda la superficie solicitada en un año; sin embargo como ya se ha mencionado, se prevé un plazo de 10 años para llevar a cabo el CUSTF en las 0.2406 has; es decir se pretende remover solamente el 10% del total de superficie solicitada: 0.2406 has por año. Por lo que para cada franja de 10% le corresponde una recarga después de CUSTF de 8.57 m<sup>3</sup>, es decir la cantidad a mitigar por año, de infiltración es de 3.30 m<sup>3</sup> para lograr al final de los 10 años, mitigar el gran total de 33.0 m<sup>3</sup>.

Para compensar la infiltración disminuida a causa del CUSTF se proponen medidas de mitigación que corresponde a una reforestación con especies nativas.

#### Aspectos bióticos

##### Vegetación

La cartografía del Inventario Forestal Nacional (2010), al interior de la microcuenca La Lagunita, señala la presencia de dos usos del suelo: forestal y agropecuario:



*[Handwritten signatures and initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

La superficie del proyecto se reporta como Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Táscate, de acuerdo con los recorridos de campo y el inventario realizados, permitieron determinar que el predio donde se pretende ejecutar el proyecto corresponde a terrenos que se encuentran bajo un uso forestal con ecosistema tipo Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VSA/BQ), que se encuentra impactada por actividades antropogénicas, esto principalmente debido a la cercanía con parcelas agrícolas, asentamientos humanos dispersos, una carretera transitada (carretera estatal No. 180).

El proyecto requiere de remoción de Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino, en una superficie de 0.2406 has, lo que nos representa el 0.005% de la superficie que ocupa este tipo de vegetación en la microcuenca. En este sentido podemos afirmar que no se compromete la conservación y distribución de este tipo de vegetación, ya que la superficie que pretende ocupar el proyecto es pequeña, aunado a que mediante este documento se establecen las medidas a tomar para la conservación de la superficie como forestal estableciendo reforestaciones con especies nativas de acuerdo a las especies más representativas que serán removidas, misma que se establecerá de forma anual una vez que se extraiga el total del volumen por franja, así mismo se realiza reubicación de especies de flora.

Según la cartografía del INEGI, el proceso de cambio de uso de suelo afectará a la vegetación tipificada como Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Táscate con 0.2406 ha (100.00%); sin embargo, en campo se determinó que la vegetación encontrada en el sitio del proyecto corresponde más a una vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, en este sentido comparando dichas superficies con el área que abarca el ecosistema al interior de la microcuenca, tenemos que este tipo de vegetación tendrá una disminución estimada en 0.005%.

Como resultado de estos recorridos y del análisis del inventario florístico, se concluyó que la vegetación que será afectada con el cambio de uso de suelo, corresponde más a un bosque de encino que se encuentra en una fase de vegetación secundaria y en un estado sucesional arbustivo (a pesar de que la capa del INEGI arroja que el polígono de CUSTF se encuentra sobre otro tipo de ecosistema forestal), esta comunidad vegetal fue determinada por su composición florística y derivada de las observaciones y especies encontradas durante el inventario para determinar los volúmenes a remover en el área de cambio de uso de suelo.

Los ejemplares a remover pertenecen a individuos de porte bajo, y en términos generales el ecosistema forestal a afectar muestra una baja productividad, debido principalmente a la serie de actividades que se desarrollan en la zona de influencia del predio, ya que como se ha mencionado en párrafos anteriores, el área sujeta a CUSTF limita con asentamientos humanos dispersos, vías de comunicación y zonas agrícolas, además de que en la zona las personas abandonan los residuos sólidos, se realiza la extracción de leña, así como la práctica, aunque en menor grado, de ganadería extensiva, lo que a su vez disminuye la productividad del ecosistema.

Por la naturaleza del proyecto es posible afirmar que el banco no pone en riesgo la conservación de dichos recursos, ya que el proceso de cambio de uso de suelo afectará a un ecosistema de amplia distribución a nivel de microcuenca y de forma gradual, así mismo se realizara reforestación con especies nativas de forma gradual.



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAMPELINO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-R

Santiago de Querétaro, Qto., a 17 de mayo de 2019

En el área sujeta a CUSTF se encontró una especie que presenta un estatus de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual es *Litsea glaucescens* (laurelillo) que se encuentra en peligro de extinción (P), por lo que dentro de las medidas de mitigación se ha hecho especial énfasis que se realizará el rescate y reubicación de todos los individuos de esta especie; además el proyecto contempla la reforestación de varias superficies como medida de mitigación.

Como se ha señalado la remoción de la vegetación corresponde a vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino en 0.2406 ha. El proceso de cambio de uso de suelo en terrenos forestales representará la disminución de este ecosistema en 0.08% al interior de el Sistema Ambiental.

A partir de la información levantada en campo se calculó la riqueza y abundancia relativa por cada uno de los estratos, es decir la abundancia de una especie en referencia a la abundancia de todas las especies registradas en el área de CUSTF.

Los resultados que se obtuvieron de realizar el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener para los estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo y las cactáceas, tanto en el área de CUSTF como a nivel de la microcuenca (cuenca hidrológico forestal) de estudio, se muestran a continuación:

Valores de Índice de Diversidad (Bosque de encino).

Estrato	Bosque de encino	
	Microcuenca	CUSTF
Arbóreo	1.9948	1.4996
Arbustivo	3.3349	2.9213
Herbáceo	2.7890	2.1926

Como se puede apreciar en la tabla, en los cuatro estratos que componen la vegetación de bosque de encino a nivel de predio, los valores de diversidad son relativamente menores a las obtenidas en el Sistema Ambiental. Esto nos lleva a concluir que el proyecto no pone en riesgo la biodiversidad del ecosistema, ya que existen una menor diversidad a nivel de predio que a nivel de microcuenca, dicho de otra manera, los valores indican que las especies que se pretenden remover a nivel de predio se encuentran bien representadas a nivel de microcuenca, por lo que la ejecución del proyecto no representaría un detrimento de dichas especies en el ecosistema, puesto que se tratan de especies muy comunes y de amplia distribución de el Sistema Ambiental y en el ecosistema en general. En este sentido es prudente mencionar también que se descarta la posibilidad de especies raras o poco comunes en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, tal como se demuestra en el análisis de las curvas de acumulación de especies. Por lo anterior se concluye que la ejecución del proyecto no compromete la biodiversidad.

La ejecución del proyecto prevé la remoción de vegetación en un polígono de cambio de uso de suelo, el cual sustenta una cobertura forestal de vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino en 0.2406 has. En este sentido, llevar a cabo el proceso de cambio de uso de suelo a nivel de predio representaría una disminución en la superficie de este ecosistema a nivel de microcuenca de 0.005%.



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

De acuerdo al muestreo realizado, el ecosistema de bosque de encino en el Sistema Ambiental se encuentra representado por una mayor riqueza de especies, pues se encontraron 13 especies diferentes, mientras que en el área sujeta a cambio de uso de suelo se encontró una riqueza específica de 12.

Las especies *Quercus castanea*, *Fraxinus greggii*, *Sebastiania pavonia*, *Rhus pachyrrhachis*, *Zanthoxylum fagara* y *Phytolacca mexicana* tienen menor valor de importancia a nivel de microcuenca que a nivel de CUSTF, esto se debe a que por motivo del reducido número de especies diferentes en el área de CUSTF a comparación del SA, el porcentaje de IVI se acumuló más en dichas especies, sin embargo no representa un riesgo la ejecución del proyecto dado que estas especies tienen buena representatividad en la cuenca (mayor densidad, frecuencia y dominancia).

Las especies *Quercus xalapensis*, *Neopringlea integrifolia*, *Leucaena pulverulenta*, *Mimosa leucaenoides*, *Eysenhardtia polystachya* y *Hauya elegans*, presentan un valor de importancia menor a nivel de CUSTF que a nivel de Cuenca, lo que nos permite concluir que no se pone en riesgo su permanencia con la ejecución del proyecto, al tener cada una de estas especies mayor representatividad del SA. Los productos que se obtengan de estas especies tendrán un uso dendroenergético (leña), el material no aprovechable será picado y dispersado en las áreas de reubicación de flora y/o de reforestación. Por su parte la especie del estrato arbóreo: *Senna racemosa*, solo se les encontró en el inventario levantado en el Sistema Ambiental, es una especie moderadamente característica del ecosistema a afectar. Las actividades del cambio de uso de suelo no afectarán a individuos de estas especies.

#### Estrato arbustivo:

Las especies *Decatropis bicolor*, *Eupatorium collinum*, *Rhus schiedeana*, *Berberis gracilis*, *Randia laetevirens*, *Verbesina virgata*, *Brongniartia intermedia*, *Chiococca alba*, *Vernonia greggii*, *Wimmeria concolor*, *Bauhinia coulteri*, *Croton hypoleucus*, *Vaccinium confertum*, *Lippia myriocéphala*, *Amelanchier denticulata* y *Cissus striata* presentan valores de abundancia, frecuencia o dominancia relativas más altas en el predio de CUSTF que las que se encontraron en la cuenca de análisis. Esta situación puede deberse a la heterogeneidad de condiciones de vegetación que existen en la cuenca, pues recordemos que es una unidad de análisis muy extensa. Este análisis implica que dichas especies podrían ponerse en riesgo al ser removidas, puesto que contribuyen más a la estructura del ecosistema. Sin embargo al ser valores relativos es común que sucedan este tipo de casos, ya que entre más pequeña sea la riqueza de especies en una unidad de análisis (CUSTF) en comparación con la otra, el valor máximo del IVI que es de 300% tiende a repartirse entre menos cantidad de especies (riqueza de especies en el estrato arbustivo de CUSTF es de 30), por lo que sucede este tipo de condición, en donde especies aparecen con mayor porcentaje que su homólogo en la cuenca. Caso contrario sucede cuando se tiene un listado más extenso (más riqueza de especies) donde el valor de 300% del IVI, tiende a repartirse entre más especies (riqueza de especies en el estrato arbustivo del SA es de 39), logrando que las especies no estén tan "cargados" de porcentaje de IVI.

Por otro lado, las especies *Harpalyce arborescens*, *Xylosma flexuosum*, *Croton ciliato-glandulosus*, *Capsicum ciliatum*, *Litsea glaucescens*, *Brahea dulcis*, *Lantana velutina*, *Eupatorium odoratum*, *Bouvardia ternifolia*, *Stillingia sanguinolenta*, *Tecoma stans*, *Schoepfia schreberi*, *Salvia melissodora* y *Malvaviscus penduliflorus*, presentan un valor de importancia mayor a nivel de cuenca que a nivel de predio, lo que nos permite concluir que no se pone en riesgo su permanencia con la obra, al tener cada



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

100 ANIVERSARIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0826-19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

una de estas especies mayor representatividad en la cuenca. Por su parte las especies *Painteria elachistophylla*, *Clematis dioica*, *Colubrina greggii*, *Dodonaea viscosa*, *Montanoa tomentosa*, *Iresina calea*, *Urvillea ulmacea*, *Matelea pilosa* y *Trixis inula*, sólo se registraron en el área de la cuenca y son especies característicos de los ecosistemas de bosque de encino, por lo que no se prevé su afectación de ningún tipo.

**Estrato herbáceo:**

Con los resultados del IVI del estrato herbáceo, se puede notar que la especie con mayor valor en las áreas de CUSTF, respecto a la CHF son: *Priva lappulacea*, *Selaginella rupestris*, *Ruellia albicaulis*, *Cheilanthes alabamensis*, *Phanerophlebia umbonata*, *Botrypus virginianus*, *Polypodium gilliesii*, *Adiantum capillus-veneris* y *Trafia volubilis*. Sin embargo al ser valores relativos es común que sucedan este tipo de casos, ya que entre más pequeña sea la riqueza de especies en una unidad de análisis (CUSTF) en comparación con la otra, el valor máximo del IVI que es de 300% tiende a repartirse entre menos cantidad de especies (riqueza de especies en el estrato herbáceo de CUSTF es de 17), por lo que sucede este tipo de condición, en donde las especies resultan con mayor porcentaje que su homólogo en la cuenca. Caso contrario sucede cuando se tiene un listado más extenso (más riqueza de especies) donde el valor de 300% del IVI, tiende a repartirse entre más especies (riqueza de especies en el estrato herbáceo del SA es de 26), logrando que las especies no estén tan "cargados" de porcentaje de IVI.

**Fauna**

Actualmente esta región serrana del estado de Querétaro, se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria Sierra Gorda/Río Moctezuma y La RBSC fue reconocida como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) por BirdLife International y el Consejo Internacional para la Preservación de las Aves Mexicanas (CIPAMEX).

En este preámbulo se describe el tipo de fauna asociada a la vegetación impactada por el CUS (Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino) y especies migratorias que emplean la vegetación para descansar en la ruta de migración hacia la Presa Jalpan.

Para poder contar con información que permita la evaluación de los patrones del comportamiento de la fauna silvestre, diversidad y abundancia sería necesario realizar una investigación y colecta científica pero para ello existen limitaciones de acuerdo con la Regla administrativa 16 del Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, en la que se establece que debe ser una institución de investigación y tramitar los permisos respectivos.

Por las dimensiones del proyecto y el tipo de actividad en el que se establece el compromiso de proteger a la fauna, no se prevé necesario un estudio de este tipo, considerando además de que parte de la superficie propuesta se encuentra desprovista de vegetación, colindando con superficies de agricultura de temporal y agostaderos en uso, así también por su cercanía con vialidades principales (camino de terracería y carretera estatal) donde el transitar de vehículos y personas mantiene alejados a los animales.

Solo se realizaron observaciones durante los recorridos de campo para la toma de coordenadas, sin embargo estos se llevaron a cabo durante horarios diurnos y únicamente se logró el avistamiento de



Handwritten initials and marks at the bottom right of the page.



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

algunas especies de fauna silvestre (aves y reptiles principalmente), y algunos rastros de mamíferos menores, sin que ello asegure o niegue totalmente su presencia en las zonas de influencia al proyecto.

Considerando al término "Riqueza de fauna" como el número de especies diferentes presentes en un determinado espacio, para su determinación en el Sistema Ambiental, se consideró en primera instancia la información de campo levantada en muestreos de campo. La riqueza de especies de vertebrados observada del SA, comprende 17 especies, en la zona de CUSTF son solo 6 especies.

Riqueza de especies de fauna observada del SA, y en la zona de CUSTF (muestreo).

Taxa	Riqueza de especies CHF	Riqueza de Especies CUSTF
Anfibios	0	0
Reptiles	3	1
Aves	8	3
Mamíferos	6	2
TOTAL	17	6

De acuerdo con la información de campo, del SA, el grupo de las aves es el más representativo con una riqueza específica de 8 especies, mientras que la menor riqueza son los reptiles de los cuales se encontraron 3 especies dentro de este tipo de ecosistema. En las aves destaca una mayor abundancia de Zenaida asiática (Paloma tunera), que es una especie con amplia distribución y que usa el ecosistema para realizar sus actividades biológicas.

De acuerdo con la información de campo, en la superficie de CUSTF el grupo de las aves es el más representativo con una riqueza específica de 3 especies, mientras que la menor riqueza son los reptiles del cual se encontró solamente una especie; por su parte dentro del grupo de anfibios no se encontraron especies durante el inventario faunístico realizado. En las aves destaca una mayor abundancia de la tortola Columbia inca, que es una especie con amplia distribución, usa el ecosistema para realizar sus actividades biológicas.

De la fauna silvestre observada en la microcuenca y en la superficie de CUSTF, no se encontraron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la siguiente tabla se muestran los resultados que se obtuvieron al realizar el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener para los diferentes grupos faunísticos muestreados, tanto en el área de CUSTF como a nivel del Sistema Ambiental (microcuenca "La Lagunita") del proyecto.

Valores del índice de diversidad de Shannon-Wiener para la fauna silvestre.

BOSQUE DE ENCINO		
Grupo taxonómico	CHF	CUSTF
Mamíferos	1.6697	0.6829
Aves	1.9220	1.0346
Reptiles	1.0362	0.0000
Anfibios	No se encontraron ejemplares de este grupo	





**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

100 ANIVERSARIO DEL GOBIERNO  
CONSTITUCIONAL DE MÉXICO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082413  
Asunto: Se resuelve MIA-0

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Tal y como se puede apreciar en la tabla anterior, para cada uno de los grupos faunísticos que se muestrearon en el ecosistema forestal, los valores de diversidad son más bajos a nivel del área sujeta a CUSTF que en el Sistema Ambiental del proyecto, con excepción de los anfibios, ya que no se encontraron especies de esta clase de vertebrados en el muestreo ejecutado en la zona de cambio de uso de suelo, ni en el que se realizó dentro de la microcuenca; por lo tanto, al no tener especies de este grupo, no se pueden calcular sus índices de diversidad. Esto nos lleva a concluir que la ejecución del proyecto no pone en riesgo la biodiversidad de la fauna dentro del ecosistema, ya que existe una menor diversidad a nivel de las áreas de CUSTF que a nivel del Sistema Ambiental; dicho de otra manera, los valores de diversidad calculados, indican que las especies que se distribuyen a nivel del predio se encuentran bien representadas dentro de la microcuenca de estudio, con lo que se concluye que el proyecto no pone en riesgo la biodiversidad de la fauna silvestre.*

*Del mismo modo que la vegetación, no se prevén impactos a la fauna, ya que al no existir ejemplares vegetales en la superficie ocupada por el proyecto es poco probable la presencia de especies de animales silvestres.*

*El agua es un elemento de importancia vital no sólo para el ser humano, sino también para el reino animal y vegetal. Es por ello que los sitios en donde existan escurrimientos de agua serán frecuentemente visitados como abrevaderos. La ubicación del proyecto es puntual y no se constituya como una barrera para el desplazamiento de la fauna silvestre local. Por lo tanto se deduce que el dominio vital de las especies de fauna silvestre se da en las zonas mejor conservadas, en áreas con vegetación mejor conservada en donde la cobertura vegetal ofrece las mejores condiciones para su alimentación, refugio y protección, alejándose de las áreas de impacto y perturbación constante en superficies más alejadas de los asentamientos humanos. Estos corredores son los que se consideran vitales y de los cuales se busca su protección, por lo cual la construcción del banco de materiales en sitios deteriorados permitirá conservar los sitios que cuentan con mejores condiciones y restauran sitios como las superficies descritas para el proyecto.*

*Las rutas de desplazamiento de las especies vegetales no se encuentran condicionadas por el desarrollo del proyecto, ya que sus semillas se dispersan a través del aire, escurrimientos cuando se presentan las lluvias y en el tracto digestivo de los animales. Los reptiles son importantes controladores de las poblaciones de roedores; se encuentran permanentemente en las áreas de influencia al proyecto debido a la exposición y presencia de rocas y juegan un papel importante en la cadena trófica. Son especies que toleran y hasta se aprovechan de las actividades humanas, básicamente de las agropecuarias ya que estas actividades provocan la proliferación de roedores y son estas serpientes las que acostumbra este tipo de presas en particular y pueden encontrarse o habitar en los alrededores de cultivos. De forma regular, el hombre no tolera la convivencia con ningún tipo de serpientes aunque algunas especies no sean venenosas, muchas veces son sacrificadas.*

*Debido a lo extenso del ecosistema forestal, es posible suponer que la fauna puede establecerse y asentarse en sitios más conservados a nivel de microcuenca. Por ello aunque en la zona de CUSTF es posible encontrar ejemplares faunísticos, se puede afirmar que el proceso de cambio de uso de suelo no compromete su abundancia y diversidad, debido a que el proyecto solo pretende ocupar 0.2406 ha de toda la superficie forestal.*



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Debido a que la naturaleza del proyecto no considera daños a la fauna silvestre al no estar realizándose fragmentación de hábitat, y aunado al hecho de tener una cercanía con la zona urbana municipal, sitio donde se desarrollan actividades que condicionan la presencia de la fauna silvestre. Este hecho condiciona a la fauna, orillando a los ejemplares a buscar sitios alejados y mejor conservados que sirvan de refugio y zonas de anidación.*

*Es importante recalcar que no se identificaron nidos, madrigueras o áreas de refugio de especies faunísticas en la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto, aunado a que no se realizará CUS, por lo que no se considera la afectación a individuos ni en sus poblaciones. Además de prevén recorridos previos a l inicio de actividades e introducción de maquinaria con la finalidad de ahuyentar la fauna y reubicar nidos o madrigueras cercanas o próximas a la superficie de explotación del banco, cuando se realicen suspensiones por época o fin de contrato previo a iniciar nuevamente se realizaran las actividades de preparación del sitio para asegurarse de que el sitio cuente con condiciones adecuadas y disminuir el impacto por la explotación de estas áreas y a la conclusión de la vigencia del proyecto las superficies se restaurarán a fin recuperar la cobertura de las áreas forestales.*

*Es posible decir también que la mayor parte de las especies de fauna registradas en el área de influencia del proyecto (zona de CUSTF), son generalistas y tolerantes a las actividades humanas y que, debido a las características de la cobertura vegetal (vegetación secundaria arbustiva en proceso de degradación) y a las actividades antrópicas, se encontraron pocos rastros y avistamientos de individuos durante el muestreo que se realizó.*

*Los valores de riqueza y diversidad faunísticos mostrados fueron consistentes con lo que se esperaba para la zona; ya que el predio donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra en una situación de constante alteración y degradación de sus recursos forestales, debido principalmente a presión que ejercen las actividades humanas que se desarrollan en esa parte del municipio y al constante crecimiento irregular de hogares.*

*Debido a lo anterior, es poco probable la presencia de ejemplares faunísticos dentro del predio sujeto a CUSTF cuando se estén realizando las actividades del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ya que estos prefieren evitar a las personas y sus actividades y buscar refugio en zonas mejor conservadas, donde además pueden encontrar más opciones para alimentarse y realizar sus funciones biológicas como la reproducción y crianza de sus crías.*

*En este contexto la presencia de especies catalogas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se encuentra totalmente descartada para las áreas que serán impactadas por el cambio de uso de suelo, basta con recordar que se trata de terrenos inmediatos a la mancha urbana municipal.*

#### *Paisaje*

*Actualmente las condiciones del predio no son las mejores, debido a la cercanía que tiene este con la carretera estatal No. 180 La Lagunita-Tilaco, las parcelas agrícolas, la existencia de asentamientos dispersos y de senderos por donde la gente transita, además de la presencia de desechos sólidos, acciones que afectan y demeritan la calidad paisajística.*



Handwritten initials: *f d*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ADOLFO CAMACHO OSORIO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve I414-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*Las actividades humanas son el factor principal que deteriora la cobertura forestal, modificando en gran medida el entorno paisajístico que brindan los ecosistemas forestales. En cualquier parte, la presencia de residuos sólidos es un factor que condiciona el entorno paisajístico, ya que cuando existe en grandes cantidades, el sitio se vuelve poco agradable. Por todo ello, se considera que la superficie donde se pretende establecer el banco de materiales presenta un paisaje alterado y poco atractivo.*

*El banco requiere de CUS, por lo que se afectará una fracción de la cobertura forestal, acción que supone la alteración del entorno paisajístico, sin embargo, la naturaleza del proyecto indica que el impacto no es tan significativo como uno pudiera pensar, el porcentaje de cobertura a remover es muy bajo (0.005%), los ejemplares corresponden a una vegetación de amplia distribución y el estado de conservación que actualmente presenta dicha cobertura se considera como una vegetación secundaria en proceso de degradación.*

*Por el cambio de uso de suelo para el desarrollo del proyecto se afectara vegetación, reduciendo así la superficie forestal de la cuenca, sin embargo, la remoción de vegetación se realizará sobre un ecosistema que se encuentra en una fase y estado sucesional de vegetación secundaria arbustiva, que limita con vías de comunicación (carretera estatal, camino de terracería y veredas) y parcelas agrícolas, es decir, se encuentra afectada por las actividades antropogénicas que se llevan a cabo en el área de influencia, así como por los asentamientos dispersos que hay en la zona y los residuos sólidos que abandonan las personas. Esto, por un lado, siendo la zona noreste de la microcuenca, la que cuenta con los macizos de vegetación más conservados.*

*El sitio donde se pretende la ubicación del proyecto debido a que se localiza en una altitud media de la microcuenca entre los 1240 y 1260 msnm, la superficie del banco es una área poco visible desde diferentes puntos de la microcuenca, dado que se trata de un área que en sus alrededores presente vegetación, próxima a un camino de terracería en desuso para autos, por que mayormente transitan solo personas y ganado para acceder a los agostaderos próximos y llegar a la localidad de Acatitlán de Zaragoza.*

*La zona urbana de La Lagunita se encuentra alejada de las superficies del proyecto, debido a lo cual es imposible ver el banco de materiales desde estas localidades, el proyecto es poco visible desde diversos puntos de la microcuenca, debido a la poca superficie que ocupa, la altitud en la que se sitúa y la vegetación aledaña, estos factores disminuyen el ángulo visual en donde el sitio del proyecto quede totalmente expuesto. La zona de protección y la vegetación aledaña permitirá mimetizarlo con el entorno.*

*Al interior de los sitios de desarrollo del proyecto se presenta impacto por aprovechamiento de material y la superficie de CUS presenta vegetación fuertemente impactada por las actividades antropogénicas y actividades de extracción realizadas en años, sin embargo en las inmediaciones del área del proyecto existe vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, la cual contribuirá a mimetizar la superficie de extracción propuesta por lo cual se propone mantener una franja de protección de 20 m.*

Medio socioeconómico



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

El proyecto se realiza con la finalidad de extraer materiales para la realización de obras de infraestructura locales, actividad que impulsará la economía local y proveerá de trabajo, debido a que las localidades presentes tienen altos índices de marginación y no cuentan con fuentes de empleo locales, más que los que ellos mismos generan, como agricultura, ganadería y comercio principalmente, lo cual ha ocasionado la migración de la mayoría de los habitantes, principalmente varones, y la apertura del banco les brindará una alternativa de empleo y de ingresos.

De acuerdo con el decreto del ANP y su zonificación, no se permite el desarrollo de nuevos centros de población, únicamente en aquellos catalogados en el ámbito Urbano, de acuerdo con lo que establezcan los Planes de Desarrollo Urbano de los Centros de Población, debidamente autorizados. Sin embargo si se prevé la provisión de servicios básicos.

De lo anterior, se tiene que la parte **promovente** ha presentado la descripción del sistema ambiental en el cual se encuentra inmerso el **proyecto** sujeto de evaluación, mismo capítulo donde se hace referencia a la problemática ambiental actual del área de influencia y del cual esta representación de la SEMARNAT no ha encontrado contravención alguna con lo establecido en la fracción IV del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Referente a la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales producto de la ejecución del **proyecto**, la parte **promovente** señalaron a la letra lo siguiente:

*El aire, representa el valor más alto y será afectado principalmente por el incremento partículas de polvo suspendidas por los cortes, extracción de material y por la circulación de los camiones de volteo sobre los caminos de terracería para los traslados de material así como para el desempeño de las actividades acondicionamiento. Las emisiones de la combustión de hidrocarburos de los camiones de transporte, también contribuyen en el impacto ocasionado a este factor. Los ruidos y vibraciones fueron valorados como insignificantes.*

*El suelo al que se hace referencia en el proyecto corresponde principalmente a los cortes que provocan erosión, así como a la compactación en la superficie de rodamientos y patio de maniobras, en menor proporción en la compactación para establecimientos temporales de bodega de herramientas, sanitarios y colocación de letreros. El sitio a explotar presenta poco suelo orgánico y se contempla su almacén para ser utilizado en las labores de restauración y su impacto es considerado por la erosión y compactación en las actividades que tienen que ver con el acondicionamiento, mantenimiento, la extracción del material, carga, acarreo y transporte del material. Así mismo por el probable derrame accidental de hidrocarburos en las áreas de trabajo, o patio de maniobras.*



f  
al



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ARIBRO GUILLERMO DELEON  
EMILIANO ZARATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

*El paisaje será el que ocupe el tercer lugar de los factores en recibir el impacto del proyecto, debido a la presencia de personal y maquinaria en las áreas de extracción, el tránsito constante de vehículos de transporte y la presencia de residuos sólidos dispersos; debido a que estas actividades pueden extenderse a la superficie total del proyecto, vías de acceso y área de influencia del proyecto, así mismo se consideran los cortes con un impacto a la topografía por los cambios en el relieve.*

*La fauna un cuando el avistamiento de ejemplares de fauna silvestre fue escaso durante las visitas a campo salvo algunos reptiles y las aves que sobrevuelan el área, este factor presentará impactos por los probables cambios en el patrón de comportamiento (alimentación, anidación y reproducción) de las especies de animales silvestres debido a la presencia de personal, ruidos y vibraciones en la etapa de operación del proyecto. También podrá suscitarse en menor escala la afectación por atropellamientos, caza ilegal y saqueo.*

*La afectación a la vegetación se da principalmente durante las actividades de CUS por la remoción de esta la vegetación y durante las actividades de extracción y transporte por la presencia de polvo en el follaje, sin embargo se tomaran medidas para disminuir este impacto, tales como riegos y colocación de lonas en los camiones. Cabe señalar que se cuenta con vías de comunicación existentes por lo que no se realiza apertura de brechas y la vegetación presente en el área de CUSTF corresponde a vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino en proceso de degradación, condición de impacto por actividades de las localidades próximas y por haber realizado extracción de material en años anteriores, como parte de las medidas de mitigación se reforzara la vegetación con el establecimiento de especies nativas.*

*El agua ocupa uno de los factores con menor impacto debido a que no se encuentran presentes en la microcuenca "La Lagunita" (SA) cuerpos de agua permanentes, en ella el principal cuerpo de agua es el Arroyo Plan de Hongos, el cual es de tipo intermitente y no existe ningún escurrimiento que cruce la superficie propuesta para el banco. Sin embargo este recurso puede ser impactado de forma indirecta por la erosión en temporada de lluvias, o derrames accidentales en el suelo que al llover se erosionen. La actividad que mayor injerencia tiene sobre la calidad del agua es los cortes y extracción de material y la de compactación en el patio de maniobras, por mantener suelo propenso a erosionarse a los escurrimientos. Por otra parte, no se arrojarán residuos de ningún tipo hacia los escurrimientos, los residuos originados por el proyecto serán separados y confinados en recipientes para su posterior traslado y disposición en el relleno sanitario municipal. No se generarán residuos peligrosos en el sitio, serán responsabilidad de los talleres mecánicos que brinden el servicio y puestos a disposición de empresas autorizadas para su manejo.*

*Los factores del medio socio-económico, resultan con valores positivos, debido al gran impacto que el proyecto tendrá al generar empleo, abasto de materia prima para la construcción, derrama económica por la utilización de servicios locales. Únicamente se detecta un impacto moderado que puede ser originado por molestias a la población por el desempeño de la actividad, en caso de no llevarse a cabo adecuadamente.*

Se concluye que la parte **promovente** realizó la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales antes citados. Derivado de lo anterior, expuso y propuso las medidas de prevención,



*[Handwritten signature]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

mitigación y compensación para los impactos ambientales resultado de la aplicación metodológica antes descrita, mismas que a la letra versan:

*A continuación se describen todas las medidas estructuradas a manera de resumen, estas se encuentran sustentadas con instrumentos jurídicos, manuales y programas conocidos por los responsables de la explotación del banco de material (tepetate).*

#### *Calidad del aire.*

*De acuerdo con los resultados de la evaluación, este es el segundo factor tiene el mayor porcentaje de aporte a la calidad ambiental actual del ecosistema y es el que recibirá mayormente los impactos con la puesta en marcha del proyecto. Por lo tanto deberá ponerse especial atención al cumplimiento en las siguientes medidas de mitigación:*

- *Se aplicarán riegos con agua durante la temporada de estiaje y presencia de fuertes vientos, en las brechas de acceso por donde transitan los vehículos con el material; es decir: el camino de terracería deberán ser regado sistemáticamente para prevenir la formación de nubes fugitivas de polvo, tanto por la circulación de vehículos de acarreo como por la acción del viento sobre el suelo desnudo, pudiendo emplearse el aguas residuales. El riego se deberá realizar mediante camiones pipa, adaptados con los implementos necesarios.*
- *Se limitará en las terracerías la velocidad de circulación de todos los vehículos a 25 Km/hr. mediante la colocación de letreros.*
- *Los materiales que sean extraídos de los bancos deberán ser transportados en vehículos cubiertos con lonas para evitar la dispersión o producción de polvos y partículas en el trayecto que recorran, así también se 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.*

#### *Ruidos y vibraciones*

*Para reducir el ruido en las operaciones de excavación, carga y transporte del material pétreo, la empresa deberá cumplir con lo establecido en los reglamentos y NOMs en materia de emisiones de ruido y sus niveles máximos permisibles:*

- *Los vehículos automotores y la maquinaria y equipo a utilizar en el banco, deberán estar afinados y en buen estado mecánico para minimizar emisiones contaminantes y generación de ruido, utilizando silenciadores en aquellos equipos que lo permitan. La revisión y mantenimiento se llevará a cabo en talleres para evitar la generación excesiva de vibraciones, polvos, humo y ruido.*
- *Se considera como actividad de rutina la revisar los silenciadores de los motores de los camiones y maquinaria empleada en la construcción. Estos deberán cumplir con la normatividad vigente y deberán establecerse calendarios de verificación y mantenimiento de maquinaria por parte del contratista. Así también se revisará los sistemas de frenado e hidráulico, con lo cual se busca disminuir la fricción entre los metales de la maquinaria.*



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL GOBIERNO BUENO  
EMILIANO ZAVALA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082-09  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- Se evitará laborar en horas inapropiadas para evitar molestias a los habitantes de localidades próximas y el impacto a la fauna. Se prohibirá estrictamente la extensión de las jornadas de trabajo en actividades que provoquen ruidos que se constituyan en una molestia para la fauna.

#### Hidrología superficial y/o subterránea

Aunque en el sitio del proyecto no se observan escurrimientos temporales próximos. Se llevarán a cabo las siguientes medidas para la protección de este factor a fin de prevenir cualquier afectación:

- Se revisará periódicamente la maquinaria y camiones de transporte para detectar cualquier derrame ya sea de aceites o combustibles y subsanarlo de inmediato. La maquinaria que presente fugas en los sistemas de lubricación, será retirada y trasladada al sitio destinado para la reparación fuera de la zona del proyecto, en donde se tomarán las medidas necesarias el momento de su reparación.
- Realización de obras hídricas en la periferia de las áreas de extracción, para evitar el paso de agua sobre el suelo expuesto y propenso a erosión, tales como zanjas que permitan el escurrimiento en las orillas a fin de evitar que pase agua sobre el suelo expuesto en época de lluvias, que es cuando estará propenso a la erosión hídrica, al no existir escurrimientos próximos. En la franja o zona de protección se deberán realizarse las zanjas o bordos de encausamiento de escurrimientos pluviales para favorecer la infiltración y purificación natural del agua y la recarga de acuíferos, en las zonas colindantes del banco de material.
- Para mantener la calidad del agua superficial y subterránea y por higiene y salubridad, se construirán dos letrinas con biodigestor. El mantenimiento será semanal o cada tercer día según su intensidad de uso, el manejo de los residuos sólidos y aguas residuales se hará conforme al anexo.
- Se realizaran obras encaminadas a favorecer la infiltración de agua a los mantos acuíferos de acuerdo al Programa de obras de conservación de suelo y agua anexo realizando presas de piedra acomodada, barreras de ramillas, terrazas individuales y reforestación, las dimensiones, cantidades y características se describen en los programas anexos.

#### Suelo

El cumplimiento de las medidas consideradas para mitigar los impactos generados al suelo es primordial en este proyecto, debido a que se estará realizando la extracción del mismo para venderlo como material para la subrasante en la modernización de caminos.

- Limitar el tránsito fuera de los caminos de acceso establecidos y áreas estrictamente necesarios para a la ejecución del proyecto a fin de evitar su compactación y erosión, estará prohibido la apertura de nuevos caminos o brechas, las actividades se realizarán por los caminos de acceso actuales y áreas descritas en el presente documento.
- Construcción de zanja de control de azolves en la periferia del patio de almacenamiento de material, a fin de evitar el arrastre de partículas y erosión fuera del sitio.
- Se mantendrán húmedas las superficies en donde se promueva la erosión eólica por el transitar de los vehículos de transporte.
- La capa de suelo fértil que será recuperada y almacenada para su utilización en las obras de restauración del área explotada, este suelo será acumulado en un sitio específico del patio de maniobras hasta que llegue el momento de emplear el suelo acumulado en la restauración. Una vez acumulado, se compactará ligeramente y se construirán las obras necesarias de contención a



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

fin de que no se deslave. El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización y utilización en las obras será mezclado con la capa de suelo fértil y aserrín para aportar materia orgánica, se utilizará en las actividades de restauración a fin de restituir al suelo, la capa vegetal que se retiró del sitio, para promover los procesos de infiltración y regulación de escurrimientos.

- Las superficies que sean afectadas por derrames serán remediadas mediante la recolección del suelo contaminado; todos los residuos de Hidrocarburos serán envasarse en recipientes plásticos, y se almacenarán para su posterior tratamiento o disposición final. La reparación de maquinaria se ubica fuera de la superficie del proyecto, se llevará la maquinaria a talleres próximos para su revisión periódica a fin de evitar desperfectos. En el patio de maniobras podrán realizarse reparaciones emergentes necesarias, en esta área se podrá atención a las medidas tendientes a la protección del suelo y agua en caso de derrames.
- Se realizaran obras encaminadas a evitar la erosión del suelo y la recuperación de superficies impactadas a través del programa de obras de conservación de suelo y agua anexo realizando presas de piedra acomodada, barreras de ramillas, terrazas individuales y reforestación, las dimensiones, cantidades y características se describen en los programas anexos.

#### Vegetación

Al igual que el suelo se busca la recuperación de este factor, dado que el proyecto requiere remoción de vegetación forestal afectado el ecosistema de vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino en una superficie de 0.2406 ha. Las medidas a ejecutar son las siguientes:

- Se realizara el rescate y reubicación de 6 especies de las cuales *Litsea glaucescens*, se encuentra en peligro de extinción por lo cual se plantea el rescate de todos los individuos de esta especie de acuerdo al programa de rescate y reubicación de flora anexo.
- La reforestación deberá realizarse de forma anual de acuerdo al programa de anexo, considerando el espacio necesario para la sobrevivencia de los individuos, de acuerdo con la cobertura de cada especie. se realizará al comienzo de la temporada de lluvias, con las técnicas de plantación y con empleo de especies nativas a fin de mantener la diversidad y distribución en el área afectada.
- Planificar el movimiento de maquinaria y materiales, evitando la alteración innecesaria del entorno inmediato de las obras. Se evitará el paso de maquinaria, a fin de evitar el daño a la vegetación residual.

#### Medidas de prevención, mitigación para el estrato arbóreo:

- Se propone en medida de lo posible, llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación fuera de la temporada de lluvias, para evitar pérdidas de suelo por erosión hídrica.
- Establecimiento de una reforestación en una superficie de 0.5653 hectáreas dentro de la cuenca hidrológico forestal (0.2406 has en el predio que se solicita para CUSTF más una superficie adicional de 0.3247 has), en un ecosistema similar al que se verá afectado con las actividades del CUSTF, y con el empleo de especies nativas de la región y características de la vegetación de bosque de encino. En este sentido las especies propuestas para reforestación son *Fraxinus greggii*, *Quercus castanea*, *Sebastiania pavonia*, *Rhus pachyrrhachis* y *Zanthoxylum fagara* (especies que son nativas de la región y que de acuerdo al análisis de valor de importancia, son las que más aportan a la estructura del ecosistema, es decir que cuyos IVIs son los más altos, y tienen más representatividad en CUSTF que en el SA).



M  
a



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CENTENARIO DE VIVIR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F22.01.01.01/082479

Asunto: Se resuelve MIAAD

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- El material vegetal resultante del estrato arbóreo (ramas y ramillas) que no sean aprovechables como material dendroenergético, se picaran y dispersarán en áreas desprovistas de vegetación, ya sea en el área propuesta para reubicación y/o reforestación, esto con el fin de contribuir a la formación de materia orgánica en el suelo. Otra parte, principalmente ramas de mayor grosor, se utilizarán para constituir fajas de ramillas en las áreas de CUSTF una vez hayan sido abandonados y se esté en la etapa de restauración del sitio. Es importante precisar que en las actividades de reforestación solo se contempla el empleo de especies arbóreas, ya que como es bien sabido, la dinámica de los ecosistemas forestales indica que el estrato arbóreo es el que requiere de mayor tiempo para ser consolidado, además de ser el más difícil de establecerse, por ello se opta que las actividades de reforestación se dé prioridad a las especies arbóreas y con ello dar inicio al proceso de restauración de sitios degradados.

Medidas de prevención, mitigación y compensación para el estrato arbustivo.

- Aunado a todo el análisis lo anterior se propone como medida de mitigación para el recurso flora en el estrato arbustivo, el picado y dispersión de ramas y ramillas de las especies arbustivas, con especial énfasis en las especies *Eupatorium collinum*, *Berberis gracilis*, *Brongniartia intermedia*, *Chiococca alba*, *Vernonia greggii*, *Wimmeria concolor*, *Croton hypoleucus*, *Vaccinium confertum*, *Lippia myriocephala*, *Amelanchier denticulata* y *Cissus striata*, que contengan semillas maduras viables (lo cual estará también en función de que dichas especies contengan semillas al momento de ejecutarse esta actividad), las cuales se resguardaran y posteriormente dispersaran en las áreas de reforestación y reubicación, en espera de las condiciones ambientales propicias para germinar, permitiendo la conservación de la variabilidad genética.
- De igual manera se implementará un programa de rescate y reubicación de flora, dirigida principalmente a aquellos ejemplares con mayor valor de IVI en el predio de CUSTF que en la cuenca y que son susceptibles de rescate y reubicación, es por ello que se han propuesto las especies *Decatropis bicolor*, *Rhus schiedeana*, *Randia laetevirens*, *Verbesina virgata*, *Bauhinia coulteri* y *Litsea glaucescens* (esta última se propone para rescate porque se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría P y distribución no endémica), las cuales se rescataran, se resguardan para su posterior reubicación en cualquiera de las dos áreas destinados para reforestación y reubicación de flora.

#### Fauna

La fauna es uno de los factores que resultan con bajo grado de afectación considerando que no se encontraron ejemplares, nidos o madrigueras a reubicar para la ejecución del proyecto, sin embargo se plantean medidas sobre todo por la emisión de ruidos que la ahuyenta la fauna eh interfiere en sus funciones de búsqueda de alimento, como ya se ha mencionado, se encuentra muy limitada su distribución en el sitio, sin embargo se atenderán las siguientes medidas:

- Al inicio del proyecto se dará una plática de concientización al personal que labore en la obra sobre las medidas de mitigación y la forma de realización de las actividades.
- Se colocarán 3 letreros alusivos al cuidado de la fauna, su ubicación y características estarán de acuerdo a lo que establezca la dirección de reserva. Durante la realización del proyecto queda estrictamente prohibida la cacería, así como la captura, colecta comercialización y el tráfico de



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 11 de mayo de 2019

especies de flora y fauna silvestres tanto en el área de explotación como en sus caminos de acceso y colindancias, el responsable del banco de materiales será responsable de la negligencia con la que el personal que intervenga en este proyecto acate esta disposición.

- Se realizarán recorridos de un extremo a otro para ahuyentar la fauna silvestre presente (sin afectarla) previo a la introducción de maquinaria y personal operativo en las actividades de preparación del sitio, estas actividades se realizan de acuerdo al programa de rescate y reubicación de fauna anexo, durante estas actividades se localizarán de áreas de anidación o de refugio, así como de puntos importantes en el desplazamiento de las poblaciones, en la zona de influencia del proyecto.
- Se evitará el movimiento de maquinaria y la emisión de fuertes ruidos dentro del horario crepuscular apropiado para la alimentación y descanso de la fauna silvestre, ajustando jornadas de trabajo en horas adecuadas (de 8:00 de la mañana a 6:00 de la tarde).

#### Paisaje

Es también uno de los factores mayormente afectados por el proyecto. Tomando en cuenta el punto de vista estético y los principios generales que deberán tenerse en cuenta para restaurar la superficie afectada; la mayor parte de los impactos de este factor se dan de manera temporal, presentes durante las actividades de extracción y transporte de material principalmente por la presencia de maquinaria y personal, los sanitarios y bodega serán desmantelados a la conclusión del proyecto. La afectación a este factor será atenuado, mediante la aplicación de las siguientes medidas:

- Evitar cortes excesivamente marcados, de acuerdo a lo descrito en el documento MIA, así como en las leyes y reglamentos vigentes en materia de explotación de bancos, a fin de evitar segregación de fauna y permitir una topografía en armonía con el entorno.
- A la conclusión del proyecto la topografía final, debe estar en armonía con el entorno adaptándola a las sinuosidades del relieve, se intentará reproducir las formas características del paisaje natural del área mediante la excavación en terrazas simulando el relieve de pliegue bloque dominante en el predio.
- Se evitará la introducción de elementos que denoten artificialidad (líneas rectas, ángulos muy marcados, regularidad de formas geométricas, simetrías, etc.).
- Se evitar la colocación de elementos de tamaño desproporcionado respecto a los que definen el paisaje de la zona, respetando la escala.
- Presentará una topografía final estructuralmente estable que minimice los riesgos de deslizamiento o colapso de los taludes y facilite el drenaje natural del agua superficial.
- La maquinaria cuando no esté en uso deberá colocarse en el patio de maniobras donde la vegetación circundante permite mimetizar su presencia con el entorno, especialmente de los puntos principales de observación.
- Se utilizará el cerramiento visual natural como elemento que sirva de soporte o apoyo "visual" de los elementos impactantes, de modo que éstos no supongan una discontinuidad en el terreno natural y que no sobrepasen la línea del horizonte.
- Se colocarán recipientes en el área de trabajo para la separación de residuos sólidos generados por los trabajadores y por las actividades del proyecto. Los residuos serán recolectados, clasificados se ejecutará el programa de manejo de residuos que incluye botes de basura con recolección periódica de ésta y considerando para su disposición el relleno sanitario municipal.



f N  
d



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DE LA CALIDAD DEL AIRE  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. P-22.01.01.01/0524/19  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- Una vez finalizada la explotación, se iniciará el retiro de las instalaciones sanitarias que fueron ocupadas durante la operación, así como dismantelar la bodega de herramientas.
- Una vez que se dé por finalizada la explotación del banco de materiales y se realizara la limpieza y desmantelamiento total así como las obras de restauración faltantes, se procederá a su reforestación total de acuerdo a los programas propuestos a fin de recuperar y restaurar el área afectada y áreas próximas.
- Presentará una integración del conjunto acorde con las características del paisaje natural circundante.

De lo anterior, se tiene que la parte **promovente** presentó la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como la descripción de las medidas de mitigación que reducirán y en su caso neutralizarán los impactos que pudieran llegar a generarse con la implementación del **proyecto**. En conclusión, esta representación de la SEMARNAT encontró contravención alguna con lo establecido en la fracción V y VI del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

De acuerdo a lo establecido en la fracción VII del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el **promovente** especificó los posibles escenarios que se pudieran presentar por la implementación o no del **proyecto** propuesto, los cuales se describen a la letra con lo siguiente:

**Pronósticos ambientales**

Escenario del Sistema Ambiental		
Sin el proyecto	Con el proyecto sin medidas de mitigación	Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación
CLIMA		



*[Handwritten signature and initials]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

El cima donde se localiza el 100% del proyecto y su área de influencia directa (microcuenca "La Lagunita"), es Semicálido del grupo C (templados húmedos). Temperatura anual mayor de 18° y del mes más frío entre -3° y 18° y la del mes más caliente sobre 6.5°. Cociente P/T MENOR QUE 43.2, el más seco de los subhúmedos. Precipitación anual entre 500 y 2,500 mm y precipitación del mes más seco de 0 a 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

El sitio presenta poca variedad climática. Se reporta una precipitación media anual de 765.1 mm, teniendo una mínima de 14.1 mm en el mes de marzo y un pico máximo de precipitación en el mes de septiembre de 169.4 mm. El número de días con lluvia al año es de 88.2.

Los vientos que se llegan a presentar en el sitio no rebasan los 11 km/h, teniendo una velocidad mínima de 3 km/h, con lo cual se obtiene una velocidad promedio de 5.6 km/h. La velocidad promedio nos indica que son vientos clasificados como suaves, valores que no son significativos en cuanto a erosión de suelos se refiere, debido principalmente a la baja erodabilidad que llega a presentar sobre los suelos.

No presenta fenómenos meteorológicos extremos; sin embargo, algunos días de la época de estiaje del año pueden ser medianamente agresivos alcanzando los 33.9°C de temperatura. Se reporta una temperatura media anual de 20.9°C.

Debido a que no se afectará el relieve de forma intensa y no se llevará a cabo el cambio de uso de suelo en una superficie considerable, así mismo solo se realizarán cortes menores a los 15 metros de alto, que modifiquen las condiciones topográficas del lugar; el clima permanecerá en sus condiciones actuales, salvo por variaciones a largo plazo por las tendencias del cambio climático global.

La ejecución del proyecto no afectará los factores del clima, o altera las precipitaciones, la velocidad de los vientos o cambios significativos en la temperatura.

Durante la temporada de estiaje se evitará la sobre exposición del personal a la insolación para evitar golpes de calor.

La generación de gases de efecto invernadero por la operación de la maquinaria es de baja intensidad por lo que no se estima que modifique las condiciones climáticas o eleve la temperatura.

Realmente este componente ambiental no sufrirá cambio alguno por las actividades del proyecto que requiera la implementación de medidas de mitigación y/o compensación ambiental; sin embargo, al abandonar las actividades y concluir la vigencia del proyecto, el clima local permanecerá sin cambio aparente; salvo el microclima generado en las áreas restauradas, dado que el establecimiento de la plántula permitirá menor absorción de luz en el suelo, mayor conservación de humedad lo que permitirá a estas áreas un microclima en el suelo más fresco y húmedo. Sin embargo este cambio será aún poco perceptible.

Se llevará a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria de modo que al concluir el proyecto no se haya modificado la calidad del aire que modifique la temperatura del sitio, además de que la vegetación de la región mantiene la regulación del clima de forma natural, sin necesidad de la intervención humana.



Handwritten signature and initials.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CASTILLO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. 1-22-01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve IMIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

El sitio de explotación se encuentra fuera de cualquier zona con un índice de vulnerabilidad de inundaciones.

**CALIDAD DEL AIRE**

Sin el proyecto	Con el proyecto sin medidas de mitigación	Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación
<p>El aire fue uno de los factores valorado con mayor aporte a la calidad del ecosistema debido a que no se encuentran presentes fuentes emisoras de contaminantes actuales como industrias; salvo el tránsito de vehículos por los caminos de terracerías donde se generan partículas de polvo suspendidas en el aire y la combustión de hidrocarburos, sin embargo el paso de vehículos es mínimo aun cuando se trata de caminos principales, su emisión es fugaz y asimilada por la vegetación.</p> <p>Próximo a las localidades que circundan el proyecto, por el levantamiento de partículas de polvo por el laboreo de las parcelas en las áreas de cultivo,</p>	<p>Con respecto a la calidad del aire, este se verá poco afectado por las emisiones de gases de combustión emitidos por la maquinaria y el transporte que queman combustibles fósiles y que se utilizarán en las etapas de preparación, operación y abandono (operaciones de limpieza, desmonte, despalme, excavación, carga, acarreo de materiales).</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se emitirán gases derivados de la combustión de la maquinaria de corte y carga y de los camiones para el acarreo del material, sin embargo se estima que sus emisiones son fugaces trasladadas por las corrientes de aire y asimiladas por la vegetación</p>	<p>Durante la ejecución del proyecto se llevará a cabo las medidas tendientes a reducir las emisiones mediante la revisión de rutina de la maquinaria y vehículos utilizados, el levantamiento de polvos será mitigado con riego en las superficies y evitar el vertido de materiales cuando existan ráfagas de viento que puedan propagarlos. Con el cese de las actividades, mejorará la calidad del aire, registrando valores de concentración de partículas suspendidas por debajo de los reportados en la etapa de operación, sin embargo debe considerarse que dicho cambio durante la ejecución del proyecto no fue significativo.</p> <p>Poco a poco se llevan a cabo la pavimentación de caminos rurales</p>



Handwritten signature

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

sin embargo visiblemente y olfativamente el aire se percibe libre de estas emisiones en el área del proyecto.

Al no encontrarse en una superficie donde se pretenda el desarrollo urbano e industrial se estima que las condiciones futuras serán las que actualmente se presentan

circundante. Además que el tiempo de operación no es constante durante toda la jornada laboral y durante el año ya que se operará conforme a la demanda que se tenga.

Un impacto mayor será el ocasionado por la carga de materiales y el tránsito de vehículos en las brechas de terracería, para el traslado del material (choy), sin embargo no se contempla la trituración que puede generar una emisión mayor de partículas de polvo, que ante la presencia de viento podrán trasladarse hacia sitios próximos, depositándose en la vegetación circundante.

que indirectamente contribuye a disminuir las partículas de polvo que se levanten en los caminos de terracerías. Mientras tanto el levantamiento de partículas de polvo será evitado y mitigado mediante el riego de la superficie en las brechas de acceso que son de terracería y el escaso polvo que se haya depositado sobre la vegetación será lavado en cada temporada de lluvias, por lo que al concluir las actividades se observa un panorama limpio y despejado. Con la reforestación de las áreas explotadas y las superficies degradadas propuestas se contribuirá a reducir la erosión eólica mejorando la calidad del aire a mediano plazo en dichas áreas.

**GEOMORFOLOGÍA**

Sin el proyecto	Con el proyecto sin medidas de mitigación	Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación
<p>Dentro de la microcuenca de estudio se encuentran alrededor de 7 sistemas geomorfológicos. La topoforma de Sierra alta de laderas convexas. La pendiente en dichas áreas de cambio de uso de suelo es de 29.4% en promedio.</p> <p>Donde se localiza el sitio del proyecto se ubica completamente fuera de las zonas susceptibles a hundimientos y deslizamientos.</p> <p>La microcuenca donde se ubica el sitio del proyecto no presenta riesgo alguno por la ocurrencia de sismos.</p> <p>La microcuenca se encuentra dentro de una sola subprovincia fisiográfica: "Carso Huasteco". Tiene como principal característica la dominancia de</p>	<p>Se llevará a cabo la extracción de material realizando cortes en la superficie terrestre.</p> <p>Si no se atienden los lineamientos jurídicos se realizarán cortes demasiado elevados o profundos, o en superficies mayores a las establecidas que modifiquen significativamente el relieve y el paisaje y que denoten una afectación visible desde cualquier punto de observación, sin embargo esto solo puede ser posible en la superficie de cambio de uso de suelo solicitada de manera que no se considera una modificación relevante a la morfología del lugar.</p> <p>Sin embargo las áreas de explotación cuentan con accesos, por lo que no se requiere de la apertura de nuevos caminos.</p> <p>El proyecto no considera ninguna actividad riesgosa, por ser el material ligero, su extracción es</p>	<p>La topografía y el relieve del terreno, son los factores ambientales que serán afectados en forma permanente en el área de explotación del banco de materiales pétreos, debido a que aun cuando se plantea realizar medidas de mitigación que podrán atenuar estos impactos no será posible volver a las condiciones originales del área propuesta para el desarrollo del proyecto en el corto y mediano plazo.</p> <p>El corte y aprovechamiento del material se hará mediante tajos o bancos; la altura del frente del banco o escalón será de 10 metros y el ancho de 5 metros, dando un ángulo de reposo a fin de no afectar considerablemente la configuración del paisaje.</p> <p>Los cortes se realizarán siguiendo la topografía del sitio para formar terrazas y así facilitar los trabajos de restauración y su integración al entorno.</p>



*Handwritten initials and marks*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve 1414-D

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

pedra caliza, característica de la región cárstica huasteca.

Debido a que la superficie no presenta ninguno de estos fenómenos por el movimiento tectónico, hundimientos o la presencia de volcanes activos, no se vislumbra una modificación en la geomorfológica del sitio de manera natural.

simple, basado en un método de tajo a cielo abierto.

No se emplearán explosivos que provoquen deslizamientos.

La extracción se realizará ordenada, en avance de frentes (polígonos consecutivos) conforme sea requerida, evitando el almacenamiento y ocupación de otras áreas.

Al concluir el proyecto las áreas representan cambios principalmente en el relieve, sin embargo dada su magnitud (superficie) y ubicación son poco visibles y la configuración que se haya dado permitirá que al restaurarlos con vegetación queden disimulados.

**SUELO**

Sin el proyecto

Con el proyecto sin medidas de mitigación

Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación

Litológicamente los suelos están conformados de material parental de roca caliza del cretácico inferior, son en su totalidad en cuanto a suelo de tipo Rendzina cuya textura es media y su fase física Lítica (E+I/2/L), estas características y sobre todo la presencia de una cobertura forestal (70-80%) muestran claramente que los suelos de las áreas de CUSTF no tienen una alta susceptibilidad a la erosión.

Los suelos se encuentran conservados debido a que cuentan con una cobertura forestal que los protege de la degradación provocada por erosión, así también se encuentran ausentes las tierras frágiles.

Tomando como referencia las curvas de nivel, y considerando únicamente el área donde se pretende remover la vegetación forestal encontramos que la elevación máxima y mínima es de 1240 y 1260 msnm respectivamente.

El proyecto comprende el cambio de uso de suelo removiendo la vegetación, el mantillo (suelo orgánico) y el corte debido a que implica realizar actividades de excavación y sustracción del material de interés comercial.

Conforme a los cálculos de pérdida de suelo realizados en el ETJ se estima que la tasa de erosión que se tendrá en la zona una vez que se ejecute el cambio de uso de suelo será de 66.1123 toneladas por hectárea por año. Teniendo de esta manera una categoría de erosión Fuerte, es innegable que existirá un incremento en la tasa de erosión.

Al analizar y comparar la cantidad de suelo que se pierde actualmente en el predio, con la que se perdería con la ejecución del proceso de cambio de uso de suelo, se observa que el valor pasará de 0.5725 toneladas anuales a 15.9033 toneladas, con ello se prevé un incremento de 15.331 toneladas anuales.

Ahora bien, considerando que el cambio de uso del suelo se

Fuera de la superficie extracción, se mantendrán las características físicas y químicas del suelo, actuales.

Con relación al suelo en la superficie de CUSTF, aun cuando no existe una capa bien definida en el área, debido al afloramiento del material rocoso, Al realizar su remoción durante el despalme del área, éste será almacenado en un área específica junto con el material vegetal removido, ya que este material representa un banco de germoplasma importante que ayudará al establecimiento de la vegetación nativa del área.

El rescate del suelo orgánico es prioritario para su utilización en las tareas de restitución del área explotada, por lo que se habrán devuelto las condiciones edáficas superficiales y el restablecimiento de la revegetación en el corto plazo una vez concluida la etapa operativa del proyecto.

La ejecución del cambio de uso de suelo se realizará fuera de la época de lluvias por lo que se habrán disminuido las posibilidades de



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

El predio en que se pretende desarrollar el proyecto presenta relativamente una pendiente accidentada, incluso en el sitio donde se pretende ejecutar el cambio de uso de suelo presenta condiciones de pendiente de alrededor del 29%. Con base en las condiciones descritas anteriormente es posible afirmar que la zona donde se ubica el proyecto no presenta riesgos con respecto a derrumbes, deslaves o cualquier otro fenómeno que tenga que ver con el desplazamiento de materiales pétreos o suelos.

Cabe señalar que parte de la superficie (hace varios años) antes de pertenecer al propietario actual había sido explotada sin contar con los permisos correspondientes por lo que esta superficie no fue restaurada y carece de un suelo orgánico fértil.

El área sujeta a cambio de uso de suelo (0.2406 has) descansa sobre suelos estables, al estar constituidos por material parental de roca caliza-latita, además se trata de suelos con cobertura forestal, condición que evita la degradación de los mismos. Actualmente en el sistema ambiental se tiene una tasa de erosión de 2.3800 ton por hectárea por año.

La pérdida de suelo actualmente en la superficie de CUSTF es de aproximadamente 0.5725 toneladas de suelo al año.

propone para llevarlo a cabo a lo largo de 10 años de manera gradual, y tomando en cuenta que la pérdida de las 15.9033 ton/año es en la totalidad del área de CUSTF (0.2406), se tiene que en un año se estaría perdiendo 1.5903 ton (una décima parte del área de CUSTF) en el área afectada por el cambio de uso del suelo, teniendo con esto un incremento de 1.0178 ton por cada año de ejecución.

Por otro lado el proyecto no requiere brechas de acceso adicionales, dado que se cuenta con caminos de terracería actuales, por lo que no se pretende compactación o erosión adicional por estas obras.

Sin embargo considerando la superficie de cambio de uso de suelo (0.2406 has) la pérdida de suelo por erosión eólica es de 3.90 ton/año. En el área sujeta a cambio de uso de suelo, se perderían alrededor de 25.99 ton/año, por la pérdida de vegetación; es decir se tendría un aumento de 22.09 ton/año.

Para el primer año en el área a intervenir se tendría una erosión de 2.60 ton/año.

erosión hídrica. Se evitará transitar fuera de la superficie estrictamente necesaria para el proyecto por lo que se habrá evitado la compactación.

Se habrá disminuido la pérdida de suelo por erosión, ya que con la obras de conservación de suelos tales como: La construcción de 10 presas de piedra acomodada (pretiles) en las franjas de CUSTF del banco que ya hayan sido aprovechadas, así como también en las áreas adicionales de compensación tendrán la capacidad de retener 100.8 toneladas de suelo en el plazo de 10 años.

La conformación de 52 barreras de ramas con el material vegetal producto del CUSTF. Se prevé una reducción de la erosión en 56.18 ton/ha/año.

Reforestación de 0.5653 has dentro de la microcuenca y las barreras rompe vientos con las especies rescatadas también ayudarán a reducir la pérdida de suelo y aportará materia orgánica.

El Picado y dispersión de ramas y ramillas resultantes del desmonte habrán brindado una capa que lo proteja de la erosión.

En las superficies del proyecto se habrán remediado oportunamente los residuos y remediado los derrames o goteo que se hayan producido, manteniendo las condiciones actuales de calidad del suelo.

**AGUA SUPERFICIAL**

Sin el proyecto

Con el proyecto sin medidas de mitigación

Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ANNO DEL CENTENARIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082479  
Asunto: Se resuelve MIA-0

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

No existen corrientes superficiales que atraviesen por la zona de CUSTF.

sin embargo, en dicho mapa se puede observar que hay un escurrimiento del lado izquierdo que pasa relativamente cerca del predio, a más o menos 15 metros medidos en línea recta, por lo que no se verá afectado con la ejecución del proyecto

La mayoría de los escurrimientos y cuerpos de agua que hay dentro del SA son de condición intermitente; es decir corrientes superficiales temporales debido a que presentan caudal únicamente en la temporada de lluvias y su gasto es bajo.

Dentro de la microcuenca se encontró solamente 9 cuerpos de agua (ollas y jagüeyes) de uso agropecuario. Estos elementos hidrológicos se encuentran alejados de los polígonos de CUSTF, por lo que no se verán afectados por el proyecto.

Aunque las localidades próximas al proyecto no cuentan con sistema de drenaje y plantas de tratamiento, la calidad del agua se percibe en condiciones aceptables.

Como se ha hecho mención el agua no es un recurso que se encuentre presente en el área de impacto directo y no existen escurrimientos próximos a la superficie de explotación. Sin embargo si no se suspenden las actividades durante la temporada de lluvias, podrán generarse impactos a la calidad del agua superficial en caso de derrames accidentales que pueden escurrir hacia las partes bajas de la microcuenca o infiltrarse hacia los mantos acuíferos.

Indudablemente la remoción de vegetación por el cambio de uso de suelo la modificación en la configuración del relieve en la superficie de corte en el polígono del banco generará un incremento en la velocidad del escurrimiento superficial y modifica la dirección de los escurrimientos temporales concentrándolos en áreas donde pueden causar erosión o estar en contacto con materiales que pueden ser arrastrados.

El polígono del proyecto no tiene puntos de intersección con ningún escurrimiento, sin embargo, se establecerá una franja de protección de 20 metros de ancho alrededor de la zona de explotación del banco de materiales, en la que se establecerá una zanja que fungirá como una obra para el desvío de los escurrimientos pluviales y con ello evitar la erosión del suelo y los encharcamientos.

Esta franja de protección deberá quedar totalmente libre de cualquier instalación o depósito de material almacenado.

Durante la ejecución del proyecto se contará con sanitarios (letrinas ecológicas secas) y no se llevará a cabo la descarga de aguas residuales en ningún escurrimiento.

Al concluir el proyecto se realizará el desmantelamiento y limpieza de las áreas de extracción y superficie de influencia directa del sitio, para evitar que los residuos generados se dispersen en la microcuenca y o escurrimiento, la calidad de agua. Dado la topografía, altitud y lejanía de las áreas de extracción con los escurrimientos este proyecto no afecta la calidad del agua y esta mantendrá sus propiedades fisicoquímicas, pudiendo emplearse para las actividades agropecuarias como se lleva a cabo actualmente. No se prevé el aporte de contaminantes ni la reducción del caudal.

**AGUA SUBTERRANEA**

Sin el proyecto

Con el proyecto sin medidas de mitigación

Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

El área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica sobre el acuífero "Huasteca Potosina"; su drenaje es de tipo dendrítico y rectangular, de acuerdo al relieve del terreno y con pendientes considerables.

La intercepción total actual dentro del área del área del proyecto es de 69.00 m<sup>3</sup> lo que representa un 3.75% del total de agua captada en la zona.

La evapotranspiración en la superficie es de 1,462.83 m<sup>3</sup> el coeficiente de evapotranspiración partiendo que se tiene una precipitación de 1,840.83 m<sup>3</sup> el coeficiente es de 79.47, este cociente indica que del 100% del agua precipitada el 79.47 % se evapotranspira actualmente.

La infiltración total dentro del predio donde se pretende el proyecto es de 118.8 m<sup>3</sup>/año en las 0.2406 ha; lo que representa un 6.45% del total de agua captada en la zona.

Debido a las características de la zona y la naturaleza cárstica de la región, se presentan escurrimientos subterráneos con afloramiento en manantiales, sin embargo estos se localizan alejados de las áreas de extracción en más de 2 km y no se considera afectación en su calidad a estos, en ninguna de las actividades del proyecto.

El agua subterránea en la zona del proyecto es empleada para el consumo humano a través de los sistemas de agua potable con captación en los afloramientos.

En cuanto a la cantidad de agua captada por la superficie que aún está cubierta con vegetación forestal, al llevarse a cabo el CUSTF, parte de esta superficie ya no será una zona de captación de agua; es decir con la ejecución del cambio de uso de suelo forestal que afectará la cobertura forestal en 0.2406 ha, por la pérdida de la cubierta vegetal disminuirá la capacidad de infiltración.

Si comparamos la infiltración actual con la ejecución del proyecto (cambio de uso de suelo en terrenos forestales), se tiene un detrimento en la capacidad de infiltración de 33.0 m<sup>3</sup> anuales; siendo este volumen el que se pondría en riesgo como servicio ambiental correspondiente al almacenamiento y retención de agua prestado por el área forestal solicitada para CUSTF.

Se estima no se ocasionarán modificaciones al nivel freático por extracción de agua; debido a que no se empleará agua subterránea en la ejecución del proyecto. Sin embargo si se utilizará agua para riego de los caminos de acceso.

De ejecutarse el proyecto sin medidas de prevención, se vislumbra un escenario con maquinaria que origine derrames que afecten la calidad de las aguas subterráneas; la compactación de superficies que reduzcan las áreas de infiltración y el aporte de sedimentos a los escurrimientos que se traduzcan en la reducción de su capacidad hidráulica y de infiltración.

El cambio de uso de suelo se ejecutará en el periodo de estiaje; es decir, fuera de la época de lluvias, por lo que se habrá impedido que el agua erosionara y transportara sedimentos a las partes bajas de la microcuenca y a los cuerpos de agua que se encuentren a una menor altitud que el predio del banco.

Se habrá aumentado la captación del agua de lluvia, mediante la construcción de terrazas individuales en las áreas reforestadas. Estas obras y/o acciones compensarán ambientalmente los impactos derivados del CUSTF.

Las actividades de extracción al llevarse a cabo durante la estación seca del año y haber colocado letrinas móviles para atender las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se habrán evitado el uso de agua innecesaria y la alteración de cuerpos de agua subterráneos.

El agua subterránea retornará a su volumen de captación y recuperará su calidad inicial.

El establecimiento de la reforestación y las obras de restauración de las superficies de extracción a largo plazo aumentarán la infiltración de agua en las superficies de explotación que actualmente no cuenta con ningún tipo de vegetación porque fueron explotadas pero con el proyecto serán reestablecidas por lo tanto se incrementará la cubierta forestal en el predio en comparación con su condición inicial, mejorando con ello la calidad y volumen de agua captada.

Se habrá controlado el aporte de contaminantes al escurrimiento y





**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAMPEÓN DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

Oficio No. F.22.01.01.01/080-79  
Asunto: Se resuelve MAT-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

en las vías de acceso evitando la  
contaminación de la hidrología  
subterránea.

**VEGETACIÓN**

Sin el proyecto	Con el proyecto sin medidas de mitigación	Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación
<p>En el SA se desarrollan comunidades vegetales de Bosque de Encino (BQ); Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Táscate (VSA/BJ); Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Encino-Pino (VSA/BQP); Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral Submontano (Vsa/MSM).</p> <p>El predio tiene un uso forestal en donde la vegetación predominante corresponde a la vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino, por lo que llevar a cabo el proyecto implicaría el cambio de uso de suelo.</p> <p>Al verificarse que las zonas forestales se encuentran en áreas fragmentadas de vegetación producto del crecimiento agropecuario, se califica como una vegetación que se encuentra en proceso de degradación puntual. Sin embargo debe considerarse que por su localización al interior de la reserva de la biosfera Sierra Gorda, la condición de la vegetación en la zona en general tiende a recuperarse en el largo plazo.</p> <p>De las especies de flora en la superficie propuesta solamente el laurelillo (<i>Litsea glaucescens</i>) se encuentra enlistada en la NOM-059/SEMARNAT-2010, en</p>	<p>Dentro de las dimensiones del proyecto existe un área que no es forestal; es decir, que no cuenta con vegetación y que cubre una superficie de 0.0779 hectáreas, por lo que también formará parte del banco de materiales. Además, se pretende ampliar el área en otras 0.2406 hectáreas que rodean dicha superficie y que si cuentan con vegetación forestal, por lo que se requiere el cambio de uso de suelo en esas 0.2406 hectáreas.</p> <p>La superficie de extracción cuenta con vías de acceso actuales y en uso, se trata de caminos de terracería por lo que no requiere de apertura de brechas adicionales que implique el daño de la vegetación en una superficie mayor.</p> <p>La remoción de la vegetación corresponde a Vegetación Secundaria de Bosque de Encino en 0.2406 ha. El proceso de cambio de uso de suelo en terrenos forestales representará la disminución de este ecosistema en 0.08% al interior de la microcuenca.</p> <p>La vegetación a remover es de amplia distribución y predominante, sin embargo si no se lleva a cabo el cambio de uso de suelo con estricto apego a lo que establece la normatividad, puede comprometerse en cierta medida la diversidad del sitio.</p>	<p>En relación a la vegetación, previa a las actividades de remoción y despalle del área, se rescatarán ejemplares de las especies que puedan ser utilizadas posteriormente en las actividades de reforestación del área intervenida y las tres áreas propuestas para restaurarlas (para compensar los impactos), realizando un porcentaje de las obras anualmente y hasta un término de las actividades de explotación (en un plazo de diez años), las cuales serán trasplantadas en los frentes explotados y abandonados.</p> <p>La reforestación de 0.5653 hectáreas al interior de la microcuenca con: <i>Fraxinus greggii</i> (<i>Fraxinus</i>), <i>Quercus castanea</i> (<i>Encino prieto</i>), <i>Sebastiania pavonia</i> (<i>Palo de Leche</i>), <i>Rhus pachyrrhachis</i> (<i>shongua</i>), y <i>Zanthoxylum fagara</i> (<i>Gatiyo</i>); así como el picado y dispersión de ramas y ramillas de ejemplares que contenían semillas maduras viables que se resguarden y posteriormente dispersen en las áreas de afectación temporal, con las condiciones ambientales propicias para germinar; y rescate y reubicación de las especies <i>Decatropis bicolor</i>, <i>Rhus schiedeana</i>, <i>Randia laetevirens</i>, <i>Verbesina virgata</i>, <i>Bauhinia coulteri</i> y <i>Litsea glaucescens</i> y de las especies herbáceas señaladas en el estudio, habrán permitido la conservación de la variabilidad genética.</p>



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

estatus de protección y no es endémica.

El polígono sujeto a CUSTF forma parte colindante a las zonas agrícolas y a ciertos tramos carreteros caminos y veredas que comunican a localidades.

Los ejemplares de vegetación en la superficie propuesta son de porte arbustivo, mayormente, esto como consecuencia del impacto del crecimiento de la mancha urbana y actividades antropogénicas en general en la zona de influencia.

Se observa la presencia de residuos sólidos en la superficie de CUSTF y la extracción de leña, lo que disminuye en gran medida la productividad del ecosistema forestal.

Durante la ejecución sin considerar las medidas de prevención y mitigación la vegetación aledaña a las actividades de extracción presentará impactos indirectos por partículas de polvo en el follaje y derrames de algunos hidrocarburos producto de la combustión de maquinaria y vehículos de carga que pueden ser arrastrados hacia la vegetación, así como la compactación de áreas no contempladas por el proyecto que demeriten la recuperación de la vegetación.

Al finalizar las actividades de extracción de las superficies descritas para tal fin se realizara la restauración de dichas superficies estableciendo la reforestación de estas áreas con especies nativas, tal como se describe en el Plan de restauración anexo.

El programa de reforestación forma parte de las medidas de mitigación del proyecto para compensar la disminución de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo que se requiere necesariamente para la ejecución del proyecto. Con la reforestación se pretende asistir los procesos naturales para el establecimiento de la vegetación natural mediante la selección de especies nativas adecuadas al tipo de ecosistema que se pretende afectar, para así promover los servicios ambientales que desarrolla la vegetación.

Con estas actividades la vegetación del ecosistema se mejorará dado que las superficies propuestas para restauración actualmente no cuentan vegetación, por lo que implícitamente se estaría mejorando la calidad del aire, la infiltración de agua entre otros factores.

**FAUNA**

Sin el proyecto

Con el proyecto sin medidas de mitigación

Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
CONSEJO DE GOBIERNO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0824/19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Dentro de la microcuenca existen pocos cuerpos de agua, los que hay son de pequeñas dimensiones y son sitios donde pueden llegar a congregarse y perchar algunas especies de avifauna; además, debido su inclusión en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda, la zona puede constituirse como un espacio donde se pueden llegar a observar diferentes especies de aves.

La fauna silvestre que se encuentra a nivel de la microcuenca guarda mejores condiciones al estar alejada de las poblaciones humanas. La intensidad de la perturbación generada por las actividades antropogénicas es menor donde la mayoría de las actividades se encuentran condicionadas, esta situación favorece en gran medida la conservación de la fauna silvestre.

La superficie propuesta se encuentra entre áreas agrícolas y pecuarias, asentamientos humanos y vías de comunicación, por lo que con el paso del tiempo se ha reducido la presencia de fauna silvestre, misma que se ha tenido que trasladar a zonas más alejadas, hacia las partes con menor actividad antropogénica, como se puede observar en la figura siguiente.

Las zonas menos perturbadas y con mayor presencia de fauna potencial son los macizos de vegetación localizados en la parte noreste y centro-sur de la microcuenca, en donde existe una topografía más accidentada y una menor presencia humana.

Debido a que la naturaleza del proyecto no considera daños a la fauna silvestre al no estar realizándose fragmentación de hábitat, y aunado al hecho de tener una cercanía con la zona urbana municipal, sitio donde se desarrollan actividades que condicionan la presencia de la fauna silvestre. Este hecho condiciona a la fauna, orillando a los ejemplares a buscar sitios alejados y mejor conservados que sirvan de refugio y zonas de anidación.

En este contexto la presencia de especies catalogas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se encuentra totalmente descartada para las áreas que serán impactadas por el cambio de uso de suelo.

Aunque en la zona de CUSTF es posible encontrar ejemplares faunísticos, se puede afirmar que el proceso de cambio de uso de suelo no compromete su abundancia y diversidad, debido a que el proyecto solo pretende ocupar 0.2406 ha de toda la superficie forestal.

Por la superficie de cobertura forestal que se pretende remover, no se pone en riesgo la fuente de alimentación, ya que se trata de la vegetación de mayor distribución a nivel de microcuenca.

El mayor impacto del proyecto, se darán en la etapa operativa, por ruido y presencia de personal, sin embargo este impacto es de tipo fugaz por lo que, una vez que la obra concluya, la fauna tendrán las mismas facilidades de desplazamiento, aunque se enfatiza que es poco probable la presencia de ejemplares faunísticos dentro del predio,

Aunque la fauna no recibirá el impacto directamente, pero por estar asociada a la cubierta forestal, se realizarán actividades de ahuyentamiento y una revisión minuciosa del área antes de su intervención, para detectar la posible existencia de nidos o madrigueras y realizar el traslado de individuos en caso de ser necesario, hacia las áreas aledañas al predio.

Durante la operación del banco se estima que los organismos se mantendrán alejados por la presencia humana y generación de ruidos por lo que su afectación es muy poco probable. Con el cese de las actividades se crearán condiciones de menor perturbación para la fauna silvestre, manteniendo las condiciones iniciales.

La concientización del personal y la prohibición de la captura y caza de cualquier ejemplar de fauna durante el desarrollo de la obra, habrán de disminuir los impactos que la obra puede llegar a generar sobre la fauna; en este sentido es posible afirmar que el proyecto no pondrá en riesgo su diversidad o abundancia, al finalizar la obra.

Todos los ejemplares tendrán las mismas oportunidades de desplazamiento en la región, el proyecto no generará fraccionamiento al hábitat de fauna.

La colocación de letreros señalando los pasos de fauna para evitar atropellos y la vigilancia para evitar el saqueo o molestia a las especies faunísticas, permitirá que no se afecte ningún ejemplar.

Se espera sea mejorado el hábitat para algunas especies de fauna, especialmente aves, mediante el



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Por las condiciones que presenta la superficie de CUSTF, se infiere que es rara la presencia de mamíferos mayores; la fauna local mayormente representada, de acuerdo con su distribución y tipo de vegetación presente, corresponde a especies que toleran hábitats impactados y presencia humana. Los asentamientos humanos y las actividades económicas y sobretodo de aprovechamiento de recursos por parte de los habitantes de la región han propiciado una baja diversidad y abundancia de especies.

debido a las condiciones que actualmente presenta el área.

establecimiento de la reforestación propuesta y la restauración de áreas degradadas y aprovechadas.

**PAISAJE**



Sin el proyecto

Con el proyecto sin medidas de mitigación

Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación

Los diferentes tipos de vegetación dentro de la microcuenca mantienen una continuidad en la cobertura forestal, lo que a su vez presenta un escenario agradable que es visible en diferentes puntos.

Sin embargo actualmente las condiciones del predio no son las mejores, debido a la cercanía que tiene este con la carretera estatal No. 180 La Lagunita-Tilaco, las parcelas agrícolas, la existencia de asentamientos dispersos y de senderos por donde la gente transita, además de la presencia de desechos sólidos, acciones que afectan y demeritan la calidad paisajística.

Las actividades humanas son el factor principal que deteriora la cobertura forestal, modificando en gran medida el entorno paisajístico que brindan los ecosistemas forestales. En cualquier parte, la presencia de

Con el cambio de uso de suelo, se removerá una fracción de la cobertura forestal, acción que supone la alteración del entorno paisajístico, sin embargo, la naturaleza del proyecto indica que el impacto no es tan significativo como uno pudiera pensar, el porcentaje de cobertura a remover es muy bajo (0.005%), los ejemplares corresponden a una vegetación de amplia distribución y el estado de conservación que actualmente presenta dicha cobertura se considera como una vegetación secundaria en proceso de degradación.

Únicamente en la superficie de CUSTF el paisaje desaparecerá parcialmente y en su lugar aparecerá otro distinto, se afectará la estética natural del terreno, esto generará un impacto adverso, directo, local, temporal y mitigable. La apariencia visual actual desaparecerá totalmente,

El impacto residual quedará en la topografía del terreno; sin embargo todos estos impactos serán localizados (puntuales), es decir, sólo afectarán al área de desarrollo del proyecto sin afectar a las áreas aledañas y podrán ser atenuados a través de las medidas de mitigación y compensación planteadas en el documento, además de que en todo momento durante la ejecución se prevendrán impactos y se realizará su mitigación y restauración conforme se avance en los frentes explotados.

La topografía y el relieve del terreno, son los factores ambientales que serán afectados en forma permanente en el área de explotación del banco de materiales pétreos, debido a que aun cuando se plantea realizar medidas de mitigación que podrán atenuar estos impactos no será posible volver a las condiciones originales del área propuesta para el desarrollo del proyecto en el corto y mediano



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CULTIVO DEL BICENTENARIO EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F-22.01.01.01/0524/19  
Asunto: Se resuelve I-142-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

residuos sólidos es un factor que condiciona el entorno paisajístico, ya que cuando existe en grandes cantidades, el sitio se vuelve poco agradable. Por todo ello, los sitios de cambio de uso de suelo presentan un paisaje alterado y no tan atractivo.

debido a la extracción de vegetación.

No se realizará propiamente la construcción de algún tipo de infraestructura fija necesaria para la operación del proyecto. La infraestructura contemplada será provisional.

Se requerirá de la nivelación en una superficie para ser empleado como patio de maniobras y donde se quedará la maquinaria cuando no esté en uso, la ubicación de este patio será en la cota más baja cercana al acceso.

plazo de la vegetación nativa del área.

A fin de evitar impactos al paisaje y suelo por la disposición de residuos sólidos, se proveerá de contenedores debidamente rotulados para la separación adecuada de los mismos.

La ejecución de los trabajos de restauración o rehabilitación será obligatoria.

**ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

Sin el proyecto

Con el proyecto sin medidas de mitigación

Con el proyecto aplicando las medidas de mitigación

En la región el fenómeno migratorio es altamente notorio, derivado de la falta de empleos en la región, los habitantes de las localidades se emplean en actividades como ganadería y agricultura, algunos en comercio, sin embargo este último es menor, presenta recursos limitados debido a la lejanía con los centros de población de municipio y de la región, es acceso hasta la localidad es sinuoso y los empleos existentes son mal remunerados.

Los recursos naturales de la región son poco valorados y por lo tanto no son utilizados de manera sustentable llevándose a cabo prácticas que atentan contra su conservación.

El proyecto genera una importante derrama económica por la generación de empleos permanentes y la venta de materiales a precios competitivos que sí se obtienen de sitios fuera de la región por o gastos que implica su transporte.

Los ruidos y vibraciones producidos por maquinaria y el transitar de los vehículos de transporte serán de baja intensidad, sin embargo podrán afectar a la población de las localidades próximas al banco de materiales y ocasionar la molestia de fauna silvestre en las proximidades de la superficie de extracción.

Si no existe una regulación de las actividades extractivas de este tipo de materiales con apego a la normatividad es probable que se lleve a cabo la extracción no regulada por parte de algunos pobladores para su abasto, debido que no existe una conciencia y compromiso social y ambiental con la actividad.

Con la regulación de las actividades se fomenta la extracción sustentable de este recurso natural dejando de explotar materiales de manera clandestina.

La realización de las medidas de restauración y compensación genera más empleos formales remunerados y se conservan los recursos naturales.

Se soporta mediante un instrumento de garantía el cabal cumplimiento de las medidas propuestas por el promovente con resultados verificables.



Handwritten signature and initials

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

De lo anterior, esta representación de la SEMARNAT concluye que la parte **promovente** han descrito los posibles pronósticos ambientales que se pudieran generar con la ejecución del **proyecto** con y sin medidas de mitigación y sin la ejecución del mismo; evidenciando que el mejor escenario con la ejecución del **proyecto** sería con las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas.

En virtud de lo antes planteado, esta representación de la SEMARNAT concluye que toda vez que se lleven a cabo en tiempo y forma las medidas de mitigación, prevención y compensación antes expuestas no existirá inconveniente en llevar a cabo la ejecución de este **proyecto**, asimismo, esta representación de la SEMARNAT no ha encontrado contravención alguna con lo dictaminado en la fracción VII del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 del REIA, la parte **promovente** debe realizar un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a la fracción VIII del citado precepto:

En la información presentada por la parte **promovente** en la MIA-P, la **promovente** incluyó los planos completos para el **proyecto**, la cartografía oficial utilizada en la elaboración, fotografías, metodologías y documentación legal necesaria, así como la bibliografía para la realización de la MIA-P. Información que funge como herramienta para acreditar que se han utilizado las mejores técnicas en la elaboración de la MIA acorde a lo establecido en la fracción VIII del artículo 12 del REIA.

- VI. En referencia a la opinión técnica emitida por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro mediante el oficio número SSMA/DPLA/084/2019 de fecha 15 de enero de 2019, individualizada en el Resultando 10 misma que versa la letra:

...  
*La manifestación de impacto ambiental indica que el proyecto consiste en la extracción de choy o tepetate. El área donde se pretende realizar el aprovechamiento de este material pétreo forma parte de la UGA 12 denominada Barranca El Capulín, que describe Área Prioritaria para la Conservación y corresponde a la política de Conservación.*

*La política de conservación está dirigida a todas aquellas áreas que poseen un equilibrio en sus ecosistemas y cuyos usos actuales no afectan o alteran su funcionamiento, por lo tanto, no es necesario implementar acciones de restauración o protección, ya que no corren riesgos aparentes. Son zonas que por sus características de estabilidad en algún momento podrían ser utilizadas para aprovechamiento, toda vez que se garantice la sostenibilidad de la flora y fauna y que no afecte su equilibrio o disminuya su potencial poniendo en riesgo su estabilidad.*

*Derivado de lo anterior, las obras y acciones que se pretendan realizar en esta UGA deberán garantizar la sostenibilidad de la flora y fauna y deberán evitarse acciones que pongan en riesgo su estabilidad. Respecto de los lineamientos ambientales determinados por el Ordenamiento Ecológico en el POEREO, el promovente deberá asegurarse que el proyecto considere acciones que permitan alcanzar los siguientes lineamientos asignados a la UGA, con especial atención al lineamiento L18.*





**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0624/19  
Asunto: Se resuelve FIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

L18. Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, a través del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas (SANPEQ), en todas aquellas UGAs decretadas como ANPs o consideradas para ser decretadas con ese carácter, así como en zonas núcleo y áreas prioritarias para la conservación.

Finalmente, no omito en mencionar que debido a que la zona donde se pretende ubicar el proyecto forma parte de un Área Natural Protegida de carácter Federal denominada "Sierra Gorda" con categoría de Reserva de la Biósfera, es necesario considerar la opinión de la federación a través de la CONANP con respecto a la congruencia del proyecto en relación a los objetivos establecidos en su programa de manejo.

De lo anterior se tiene que el **promoviente** en su Anexo Técnico, individualizado en el Resultando 13 destaca a la letra lo siguiente:

Tal como se hace referencia la superficie propuesta para el establecimiento del banco de tepetate "El Tordo" de acuerdo al Plan de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ), se localiza dentro del polígono correspondiente la UGA 12 "Barranca El Capulín" correspondiente a un área Prioritaria para la Conservación y corresponde a la política de Conservación por lo que el proyecto se vinculó con dicho ordenamiento.

El modelo de Ordenamiento Ecológico plasma, por Unidad de Gestión Ambiental (UGA), los lineamientos ecológicos que pretenden inducir el uso del suelo y las actividades productivas, de modo que se logre la protección del ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como se observa la siguiente imagen el proyecto se ubica en la UGA No. 12 Barranca el Capulín, la cual representa el 61.01% de la superficie total del SA.

Por lo que se realiza la vinculación con los Lineamientos aplicables para la UGA que corresponde al proyecto que se pretende llevar a cabo, se enlistan a continuación:

L18. Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, a través del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas (SANPEQ), en todas aquellas UGAs decretadas como ANPs o consideradas para ser decretadas con ese carácter, así como en zonas núcleo y áreas prioritarias para la conservación.

El proyecto propone el rescate y reubicación de flora dirigido a los ejemplares con mayor valor de IVI en el predio de CUSTF que en la microcuenca, de las especies de: *Decatropis bicolor*, *Rhus schiedeana*, *Randia laetevirens*, *Verbesina virgata*, *Bauhinia coulteri* y *Litsea glaucescens* (esta última se propone para rescate porque se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría P y distribución no endémica). Aunado a lo anterior se proponen reforestación en una superficie de 0.5653 hectáreas dentro de la microcuenca (0.2406 has en el predio que se solicita para CUSTF más una superficie adicional de 0.3247 has), en un ecosistema similar al que se verá afectado con las actividades del CUSTF, y con el empleo de especies nativas de la región y características de la vegetación de bosque de encino. Las especies propuestas son: *Fraxinus greggii*, *Quercus castanea*, *Sebastiana pavonia*, *Rhus pachyrrhachis* y *Zanthoxylum fagara* (especies que son nativas de la región y que de acuerdo al análisis de valor de importancia, son las que más aportan a la estructura del ecosistema, es decir que cuyos IVIs son los más altos, y tienen más representatividad en CUSTF que en el SA).



*[Handwritten signatures and initials]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Las acciones descritas se realizan con la finalidad de mantener la diversidad del área, como medidas de protección se realizara una plática de concientización a los trabajadores sobre el cuidado del medio ambiente, así como también de la fauna silvestre, también se mantendrá durante toda la vigencia de la autorización supervisión ambiental para asegurar el cumplimiento de las medidas y se realizaran los reportes anuales. Se colocaran letreros alusivos al cuidado de la flora y fauna del área. Todas las actividades del proyecto se realizaran en horarios diurnos a fin de evitar afectación a la fauna.

De lo anterior se tiene que el **promovente** se pronunció al respecto a la opinión de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro antes individualizada, y del cual esta representación de la SEMARNAT no tiene objeción alguna respecto a las manifestaciones antes citadas.

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

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

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

- a) La evaluación de impacto ambiental, consideró principalmente que las obras complementarias parte del **proyecto**, no ocasionarán efectos potenciales sobre el ambiente, tanto en la superficie que pretende ocupar la operación del **proyecto** como en el Sistema ambiental, durante el tiempo previsto para su ejecución, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas por la parte **promovente** y las condiciones establecidas en el presente oficio.
- b) Que de acuerdo con el diagnóstico ambiental del Sistema ambiental señalado por la **promovente** en el Capítulo IV de la MIA-P presentada, se concluyó que el **proyecto** no comprometerá la integridad funcional de los ecosistemas presentes en la región, ni generará impactos ambientales a las actividades funcionales de dichos ecosistemas en el Sistema ambiental donde se enmarca, siempre y cuando cumpla con las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en la MIA-P, así como en el presente oficio resolutivo.



Handwritten initials and a signature.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL CAVALERO DE SAN  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/0624/3  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

- c) De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la integridad funcional del Sistema ambiental en la que está inmerso el **proyecto** se ha visto reducida considerablemente por las actividades antropogénicas y los asentamientos urbanos, considerando lo siguiente:
  - I. De acuerdo al Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, el aprovechamiento forestal del **proyecto** se realizará en Zona de Amortiguamiento, Subzona de Aprovechamiento Sustentable, por lo que es compatible con las actividades propuestas.
  - II. El **proyecto** no afectará a individuos de especies de flora con algún estatus de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana denominada NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que si bien se identificó la presencia de la especie *Litsea glaucescens* (laurelillo) que se encuentra en peligro de extinción (P), el **promoviente** establece medidas de mitigación en donde se considera el rescate y reubicación de todos los individuos de esta especie dentro del predio, con la finalidad de asegurar su supervivencia.
  - III. El **proyecto** no afectará a individuos de especies de fauna con algún estatus de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana denominada NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que no se identificó la presencia de ejemplares dentro del predio.
  - IV. Que los efectos ambientales negativos que se generarán con la ejecución del **proyecto**, serán atenuados por parte de la **promoviente** con las medidas de mitigación descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como las condicionantes y medidas compensatorias determinadas por esta representación de la SEMARNAT en el presente oficio resolutivo.
  - V. Que esta representación de la SEMARNAT determina que el **proyecto** citado es viable a desarrollarse, únicamente bajo la condición de que se apliquen correctamente las medidas de mitigación, compensación y restauración señaladas en la documentación presentada, para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que el **proyecto** ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo.

Por todo lo antes expuesto, con fundamento en los artículos 8° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2° fracción I, 26 y 32 Bis fracción XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5° fracción X, 28 fracciones VII y XI, 30, 35 fracción II, 35 Bis primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como 3° fracción I, 4° fracción I, 5° incisos O) y S), 9° primer párrafo, 11, 12, 17 fracciones I y II, 38, 44 y 45 fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2°, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; y 2° fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dada su aplicación para este **proyecto**, esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto** objeto de la Evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

**TÉRMINOS**



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

**PRIMERO.-** Se autoriza de manera condicionada en materia de Impacto Ambiental a la parte **promovente**, para realizar el **cambio de uso de suelo en áreas forestales en una superficie de 0.24055 ha para el aprovechamiento subterráneo de los agregados pétreos y explotación de tepetate regionalmente conocido como "Choy" en una superficie total de 0.3184 ha**, bajo las coordenadas contenidas en las tablas precisadas en Resultando 16 del presente oficio resolutivo.

**SEGUNDO.-** Toda vez que el proyecto se encuentra inmerso en el Área Natural Protegida de jurisdicción Federal denominada "Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro" y con la finalidad de **prevenir y evitar un desequilibrio ecológico, la presente autorización tendrá una vigencia de 10 años** para llevar a cabo el aprovechamiento de los agregados pétreos, para explotación de tepetate, regionalmente conocido como "Choy", la implementación de las medidas de mitigación, así como la entrega de los resultados del *Programa de vigilancia ambiental*, el *Programa de rescate y reubicación de flora*, *Programa de reforestación*, *Plan de manejo de residuos*, *Programa de obras de conservación de suelos y agua*, *Plan de manejo de combustibles*, *Plan de atención a derrames de Hidrocarburos* y el *Programa de rescate y reubicación de fauna*, mismos que deberán ser ingresados a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia a esta representación de la SEMARNAT dentro del primer mes posterior a la anualidad de la notificación del presente resolutivo para el **proyecto** denominado "**BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO**", el cual se ubicará en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., dicho plazo comenzará a partir del día siguiente a la recepción del presente resolutivo. La presente autorización es personal y se otorga a favor del el **C. Gustavo Andablo Lugo** en su carácter de **promovente del proyecto**.

La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes de este resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por la parte **promovente** en la MIA-P presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su petición previo a la fecha de su vencimiento.

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

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

**CUARTO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie que no esté comprendida en el **Término PRIMERO** del presente oficio, sin embargo, en el momento que la parte **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberán notificar a esta representación de la SEMARNAT, con el fin de que defina lo conducente en materia de impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La notificación contendrá un resumen general de los **subproyectos**, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud.



*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ARJUNT CARRILLO VELASCO  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082413  
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2018

Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta representación de la SEMARNAT para su evaluación, la manifestación de impacto ambiental respectiva.

**QUINTO.-** La parte **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en cuanto a dar aviso en caso de que desista de realizar las obras y/o actividades, motivo de la presente autorización, para que esta representación de la SEMARNAT proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

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

**SÉPTIMO.-** De conformidad con el artículo 35 de la LGEEPA, 47 y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales para el **proyecto** denominado "**BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO**", sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, para las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

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

**CONDICIONANTES**

La parte **promovente**, deberá:

1. Con base en lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro determina que deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el presente resolutivo y las que propuso en la Manifestación de Impacto



Handwritten signature and initials



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

Ambiental, modalidad Particular del **proyecto**, las cuales esta representación de la SEMARNAT considera viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de influencia del **proyecto** evaluado.

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

La MIA-P de referencia puede ser consultada en la siguiente liga de internet:

[http://www.semarnat.gob.mx/2443/dgiraDocs/documentos/qro/estudios/2018/20180520\\_8142070.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/2443/dgiraDocs/documentos/qro/estudios/2018/20180520_8142070.pdf)

2. Apegarse a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en sus Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas vigentes y demás ordenamientos jurídicos en materia ambiental.
3. Considerar que el **proyecto** no se contraponga con los criterios y recomendaciones establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Lagunita y el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.
4. Con fundamento en lo establecido en los artículos 35 penúltimo párrafo y 83 de la LGEEPA, así como 51 fracciones II y IV del REIA, la parte **promoviente** deberá presentar en un plazo no mayor a tres meses y antes del inicio de las actividades previstas, a esta representación de la Secretaría, la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada, para su análisis y validación de manera previa, una vez validada, la parte **promoviente** deberá implementarla, acatando lo establecido en los artículos 53 y 54 del REIA.

El tipo y monto de la garantía se soportará en el Estudio Técnico Económico (ETE) que respalde los costos de la ejecución de todas y cada una de las estrategias y medidas de control, mitigación y compensación ambiental propuestas en la MIA-P y en los términos y condicionantes establecidos en la presente resolución, y que representen acciones con costo económico, incluyendo un desglose del monto por anualidad que se requiere para realizar todos y cada uno de los programas ambientales considerandos en el presente oficio resolutivo. El ETE será revisado y en su caso validado por esta representación de la Secretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 del REIA. Así mismo, se comunica a la parte **promoviente** que una vez aprobada la propuesta de garantía requerida, y de manera previa, deberá ingresar el documento original mediante el cual se ratifique que el monto validado se encuentra asegurado por una compañía certificada para tales fines, el cual deberá ser emitido a nombre de la Tesorería de la Federación (TESOFE) y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas del aprovechamiento forestal no maderable, conforme lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA.

5. Apegarse a la superficie autorizada para realizar las obras y/o actividades correspondientes al **proyecto**, por lo que en caso contrario y de ser necesario realizar otro tipo de obras y/o actividades no descritas en el **programa general de trabajo** propuesto en la Manifestación de Impacto Ambiental, se deberá solicitar la





**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2019**

AÑO DEL ARRIELLO DE VINO EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/082/19  
Asunto: Sanciones de IMA

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

autorización de Impacto Ambiental ante esta representación de la SEMARNAT, o en su caso la modificación a proyectos autorizados.

6. Durante todas las etapas del **proyecto** no deberán dejarse residuos peligrosos o de manejo especial, alguno en el sitio del **proyecto**.
7. Supervisar que los vehículos que se utilicen durante la realización de las actividades, esté en condiciones óptimas de operación y deberán someterlos a las verificaciones periódicas, de tal manera que cumpla con la normatividad ambiental vigente.
8. Acreditar idóneamente el cumplimiento de la normatividad oficial para los vehículos utilizados (NOM-045-SEMARNAT-1996 y NOM-080-SEMARNAT-1994), lo cual deberá integrar al reporte general requerido en la condicionante 20.
9. Apegarse al **Programa de Vigilancia Ambiental** contenido en la información presentada a esta representación de la SEMARNAT, y presentar semestralmente el reporte de actividades y seguimiento de dichos programas que fueron contenidos en la información presentada a esta representación de la SEMARNAT, durante toda la vigencia de la autorización.
10. Se deberá realizar el rescate y reubicación de 4,317 ejemplares arbustivos, mismos que se detallan a continuación:

No.	Nombre común	Nombre científico	Individuos a rescatar	NOM-059-SEMARNAT-2010	
				Distribución	Categoría
1	Tabaquillo	<i>Decatropis bicolor</i>	1314		
2	Shonguacillo	<i>Rhus schiedeana</i>	670		
3	Crucillo	<i>Randia laetevirens</i>	844		
4	Vara prieta AM	<i>Verbesia virgata</i>	531		
5	Pata de cabra	<i>Bauhinia coulteri</i>	783		
6	Laurelillo	<i>Litsea glaucescens</i>	174	No endémica	P
		<b>Total</b>	<b>4317</b>		

Deberá reportar en un periodo no mayor a seis meses a partir de las acciones derivadas de la presente autorización, los índices de sobrevivencia de las especies rescatadas y reubicadas, los cuales no podrán ser inferiores al 80% y dar seguimiento al mismo por un periodo de **10 años**.

11. El sitio de reubicación de los ejemplares antes mencionados se encontrará delimitado bajo las siguientes coordenadas UTM

Vertice	X	Y
1	477025.22	2345167.62
2	477030.26	2345159.79
3	477041.56	2345142.58



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

4	477011.31	2345142.41
5	477003.66	2345162.23

12. Se deberá realizar una reforestación con ejemplares las especies; *Fraxinus greggii*, *Quercus castanea*, *Sebastiania pavonia*, *Rhus pachyrrhachis* y *Zanthoxylum fagara* en una superficie total de 0.5653 hectáreas, distribuidas en cuatro polígonos, los cuales se encontrarán delimitados bajo las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	X	Y	Polígono	Superficie por reforestación	Especies
1	477067	2345143	1	0.1921 ha	Fraxinus greggii(Fraxinus), Quercus castanea (Encino prieto), Sebastiania pavoniana (Palo de leche), Rhus pachyrrhachis (Shongua) y Zanthoxylum fagara (Gayito)
2	477063	2345144			
3	477062	2345148			
4	477057	2345153			
5	477053	2345160			
6	477045	2345166			
7	477036	2345169			
8	477031	2345172			
9	477026	2345170			
10	477019	2345175			
11	477014	2345181			
12	477007	2345188			
13	477008	2345201			
14	477008	2345210			
15	477005	2345217			
16	477002	2345223			
17	477006	2345233			
18	477007	2345240			
19	477007	2345241			
20	477009	2345242			
21	477012	2345238			
22	477015	2345230			
23	477017	2345227			
24	477020	2345221			
25	477022	2345217			
26	477027	2345210			
27	477031	2345206			
28	477035	2345202			
29	477038	2345198			



*[Handwritten signature]*

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



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ASUNTO: CANCELACIÓN DE LAS  
EMILIANO ZAPATA

Oficio No. F.22.01.01.01/0824-09  
Asunto: Se resuelve FMA 09

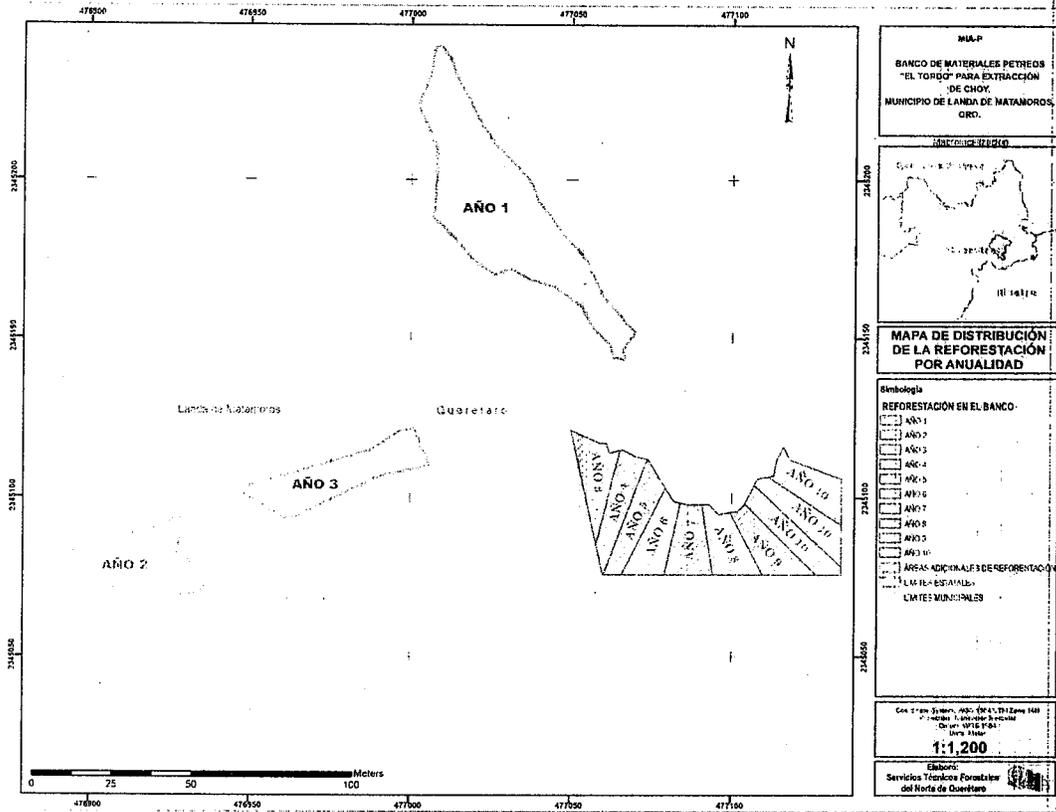
Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

30	477039	2345194		
31	477043	2345189		
32	477047	2345183		
33	477051	2345179		
34	477055	2345174		
35	477056	2345171		
36	477060	2345163		
37	477067	2345155		
38	477070	2345152		
39	477067	2345148		
40	477066	2345146		
1	477006	2345110		
2	476992	2345107		
3	476991	2345107		
4	476962	2345093		
5	476948	2345101	2	0.6 ha
6	476948	2345103		
7	476988	2345115		
8	476997	2345121		
9	477001	2345122		
1	476887	2345079		
2	476896	2345084		
3	476909	2345088		
4	476917	2345089		
5	476929	2345094		
6	476928	2345088		
7	476927	2345083		
8	476930	2345082	3	0.0726 ha
9	476931	2345079		
10	476936	2345071		
11	476930	2345069		
12	476913	2345067		
13	476904	2345074		
14	476890	2345071		



*[Handwritten signature]*

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019



Ubicación de las áreas a reforestar

**NOTA:** La reforestación en las franjas de extracción comenzará a partir de la tercera anualidad, tal como se muestra en el mapa anterior y al concluir la extracción del año 10 se realizará la reforestación y actividades de restauración de las franjas faltantes con la finalidad de que la superficie restaurada no sea nuevamente impactada y la reforestación tenga una mayor probabilidad de prendimiento.

13. La parte **promovente** deberá cumplir y presentar evidencias fotográficas del avance en la ejecución de las siguientes medidas cuantitativas de prevención, mitigación y compensación:

Construcción de 509 terrazas individuales, mismas que se distribuirán en 292 terrazas en los polígono 1,2 y 3 establecidos en la Condicionante 11 y 217 terrazas en las franjas de explotación cuando se inicie el proceso de reforestación.

14. La parte **promovente** deberá establecer una franja de protección de 20 metros colindante al sitio de extracción con la finalidad de fungir como zona de transición entre el sitio de extracción y los ecosistemas colindantes al **proyecto** de manera que las actividades realizadas en los polígonos de cambio de uso de suelo en áreas forestales no generen impactos negativos sobre las zonas de conservación colindantes al sitio. Las actividades que podrán realizarse en la zona de amortiguamiento son las siguientes: poda



*Handwritten signature/initials*



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

ANIVERSARIO DEL  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01.01/0824-13  
Asunto: Se resuelve MIA-12

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2013

selectiva, reforestación con especies nativas, trasplante de ejemplares arbóreos, y obras de conservación de suelo que eviten la erosión del mismo, de ninguna forma dicha franja de amortiguamiento será utilizada con fines de cambio de uso de suelo para extracción de materiales pétreos.

La franja de amortiguamiento estará delimitada bajo las siguientes coordenadas UTM:

Vertice	X	Y	Vertice	X	Y	Vertice	X	Y
1	477,134.00	2,345,056.00	17	477,033.83	2,345,132.77	33	477,146.96	2,345,121.23
2	477,060.00	2,345,056.00	18	477,036.04	2,345,135.33	34	477,149.39	2,345,118.77
3	477,056.64	2,345,056.29	19	477,038.66	2,345,137.47	35	477,151.36	2,345,115.93
4	477,053.37	2,345,057.13	20	477,041.61	2,345,139.14	36	477,152.81	2,345,112.79
5	477,050.29	2,345,058.52	21	477,044.79	2,345,140.29	37	477,153.70	2,345,109.45
6	477,047.49	2,345,060.40	22	477,048.12	2,345,140.88	38	477,154.00	2,345,106.00
7	477,045.04	2,345,062.73	23	477,051.51	2,345,140.90	39	477,154.00	2,345,076.00
8	477,043.02	2,345,065.43	24	477,053.48	2,345,140.74	40	477,153.70	2,345,072.53
9	477,041.48	2,345,068.44	25	477,117.51	2,345,135.94	41	477,152.79	2,345,069.16
10	477,040.48	2,345,071.66	26	477,120.82	2,345,135.42	42	477,151.32	2,345,066.00
11	477,031.12	2,345,114.14	27	477,123.98	2,345,134.34	43	477,149.32	2,345,063.14
12	477,030.51	2,345,116.67	28	477,126.92	2,345,132.75	44	477,146.86	2,345,060.68
13	477,030.05	2,345,120.02	29	477,129.55	2,345,130.68	45	477,144.00	2,345,058.68
14	477,030.16	2,345,123.41	30	477,131.79	2,345,128.19	46	477,140.84	2,345,057.21
15	477,030.84	2,345,126.72	31	477,141.02	2,345,124.73	47	477,137.47	2,345,056.30
16	477,032.08	2,345,129.87	32	477,144.14	2,345,123.24			

15. Toda vez que al sur del **proyecto** se encuentra ubicado un escurrimiento superficial; como medida de compensación, la parte **promoviente** se responsabilizará de contribuir al saneamiento de dicho arroyo mediante el retiro de los desechos sólidos que se observen en las proximidades del mismo durante la etapa de ejecución del **proyecto**; deberá presentar ante esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro con copia a la PROFEPA y ala CONANP un reporte de seguimiento de dichas actividades en un plazo no mayor a tres meses a partir del día hábil siguiente a la notificación del presente y posteriormente en los informes correspondientes.

16. La parte **promoviente** deberá instalar señalética dentro del predio, así como a lo largo de los accesos al mismo, con la finalidad de informar al visitante y trabajador que el polígono autorizado se encuentra dentro de un Área Natural Protegida que resguarda elementos naturales con alto valor y fragilidad ambiental y por lo cual deben de ser respetados. La información a utilizar en la señalética para la conservación de la flora y fauna silvestre (letreros), deberá ser presentada previamente a la Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda para su correspondiente validación.

17. La Delegación de la PROFEPA en el Estado de Querétaro, podrá realizar las visitas de inspección que considere necesarias, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las disposiciones que se establezcan



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

al caso; quedando los titulares del **proyecto** obligados a proporcionar cualquier información que les sea requerida, lo anterior con fundamento en el artículo 68 fracción VIII del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

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

Es así que el **promovente** deberá presentar un **reporte anual en función a lo establecido en el SEGUNDO TÉRMINO del presente, con excepción de las condicionantes que cuenten con un plazo inherente de entrega**, a la PROFEPA con copia a esta representación de la SEMARNAT y a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de la Dirección de la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda de Querétaro donde muestre bitácoras, manifiestos, fotografías, videos y/o demás pruebas fehacientes que considere pertinentes para que la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Querétaro, esta representación de la Secretaría y la CONANP a través de la Dirección de la Reserva de la Biosfera verifiquen el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo.

**Queda estrictamente prohibido:**

- A. El aprovechamiento de vegetación forestal.
- B. El cambio de uso de suelo en áreas forestales que no se encuentren comprendidas en en la presente resolución.
- C. La extracción del producto de aprovechamiento sólo se llevará a cabo sobre los caminos de terracería y veredas ya marcadas por el tránsito de personas y animales.
- D. La apertura de nuevos caminos o brechas que conlleve el cambio de uso de suelo en áreas forestales.
- E. La afectación de áreas mayores o diferentes a las establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como desarrollar obras distintas a las señaladas en el **proyecto** motivo del dictamen y de la presente autorización.
- F. Realizar movimiento de maquinaria y equipo de transporte dentro de áreas no comprendidas en el **proyecto**, con el propósito de evitar compactación del suelo durante el desarrollo de las diferentes etapas y actividades del **proyecto**.
- G. Efectuar la caza, colecta, captura o aprovechamiento de cualquier especie de flora y fauna silvestre, durante las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del **proyecto** o que se encuentren dentro de los sitios de la obra o en su área de influencia. Por lo tanto, se responsabiliza a la



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
MEMORANDO DEL PRESIDENTE  
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. F.22.01.01/082-19  
Asunto: Se resuelve MIA-19

Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

parte **promovente** de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o las empresas contratistas, sujetándose a las disposiciones jurídicas que la ley en la materia establezca.

- H. Derramar lubricantes, grasas, aceites y todo aquel material que pudiera dañar o contaminar el agua y/o suelos.
- I. La quema y el uso de productos químicos durante las actividades de despalme y limpieza del predio en donde se llevarán a cabo las obras, en cualquier etapa del **proyecto**. Lo anterior con la finalidad de evitar la erosión, muerte de fauna silvestre, contaminación de cuerpos de agua y prevención de incendios.
- J. La incineración de aceites, lubricantes y cualquier tipo de residuos generados durante cualquier etapa del **proyecto**; los primeros solo podrán ser enviados a empresas recicladoras y de disposición final de este tipo de materiales; los residuos que no sean peligrosos se enviarán al relleno sanitario municipal y los peligrosos, a tratamiento o confinamiento.
- K. Enterrar todo tipo de desperdicios, así como la apertura y trasvase de tambos y contenedores que contengan residuos peligrosos. Lo anterior con el fin de evitar la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.
- L. **Todas las anteriores se citan de manera enunciativa más no limitativa, por lo que se prohíbe realizar cualquier otra actividad que pueda generar desequilibrios ecológicos al ambiente.**

19. Se pone a disposición del **promovente** el oficio número DRCEN/0040/2019 de fecha 23 de enero de 2019 emitido por la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para que manifieste lo que a su derecho convenga y reporte ante la CONANP y ante esta representación de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro en una temporalidad de acuerdo a lo establecido en el TÉRMINO SEGUNDO de la presente resolución las solicitudes y requerimientos que esta solicite referente al **proyecto**.

Hecho lo anterior, esta representación de la SEMARNAT:

**RESUELVE**

**PRIMERO.-** Tener por atendida la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto "BANCO DE MATERIALES PÉTREOS 'EL TORDO' PARA LA EXTRACCIÓN DE CHOY, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"**, el cual se ubica en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro.

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

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



*[Handwritten signature]*



Santiago de Querétaro, Qro., a 17 de mayo de 2019

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

**QUINTO.-** La presente resolución a favor de la parte **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho precepto dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**. Esta representación de la SEMARNAT dispone que en caso de que tal situación ocurra y que la parte **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta representación de la SEMARNAT determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado desee continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la parte **promovente** en el presente resolutivo.

**SEXTO.-** La parte **promovente** será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de prevención, mitigación y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo en la descripción contenida en la MIA-P presentada.

**En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.**

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

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

**NOVENO.-** Se hace del conocimiento de la parte **promovente** que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta representación de la SEMARNAT, quien en su caso, acordará su admisión



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*

