

- I.- El nombre del área del cual es titular quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro.
- II.- La identificación del documento del que se elabora la versión pública: 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.- Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: La parte correspondiente a domicilio particular, teléfono y correo electrónico particulares y nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. Página 01.
- IV.- Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones que motivaron dicha clasificación: Fundamento. La clasificación de información confidencial se realiza con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Razones o circunstancias. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.
- V.- Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica: Lic. Oscar Moreno Alanís.
- VI.- Fecha y número del acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública: Sesión número 12/2018 de fecha 12 de enero de 2018.



C. JUAN VILLEDA VILLEDA



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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el **C. Juan Villeda Villeda**, en ejercicio de derecho propio, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), para el **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"**, 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 Delegación Federal 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 en el procedimiento administrativo se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través del cual, se establecen las atribuciones de las Delegaciones de la Secretaría y en lo particular la fracción IX del mismo, en la que se indica que las Delegaciones Federales disponen de la





*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

atribución para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad particular que le presenten los particulares.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P, promovida por el **C. Juan Villeda Villeda** en ejercicio de derecho propio, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto denominado **"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., que para efectos del presente resolutivo serán identificados como el **promovente** y el **proyecto** respectivamente, y

RESULTANDO

- 1.- Que en fecha 07 de junio de 2017, fue recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, mediante bitácora número **22/MP-0080/06/17** y clave de proyecto **22QE2017MD040**, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular correspondiente al **proyecto** denominado **"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., para su correspondiente evaluación y dictamen en materia de Impacto Ambiental, como lo establecen los artículos 30 de la LGEEPA y 9 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- 2.- Que en fecha 08 de junio de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA, esta Delegación Federal publicó en la Gaceta Ecológica No. 32 del 2017, la solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación del **proyecto**.
- 3.- Que mediante oficio número F.22.01.01.01/1119/17 de fecha 08 de junio de 2017, esta Delegación Federal 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.22.01.01.01/1120/17 de fecha 08 de junio de 2017, con fundamento en los artículos 28 fracción VIII y 33 de la LGEEPA, 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 comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del proyecto denominado **"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"**.
- 5.- Que mediante oficio número F.22.01.01.01/1121/17 de fecha 08 de junio de 2017, con fundamento en los artículos 28 fracción VIII y 33 de la LGEEPA, y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro (SEDESU) emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del proyecto denominado **"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"**.
- 6.- Que mediante oficio número F.22.01.01.01/1122/17 de fecha 08 de junio de 2017, 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 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 MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"**.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 2 de 53



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2238/17

Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 24 de octubre de 2017

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- 7.- Que en fecha 12 de junio de 2017 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro, emitió su opinión en materia jurídica acerca de la Manifestación de Impacto Ambiental, en la que se 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**.
- 8.- Que mediante correspondencia folio QRO/2017-0001120 de fecha 14 de junio de 2017, el **promoviente** ingresó a esta Delegación Federal, escrito libre anexando la página del periódico "Voz de la Sierra" de fecha domingo 11 de junio de 2017, 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.
- 9.- Que en fecha 15 de junio de 2017, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro Documental ubicado en Av. Ignacio Pérez No. 50 Sur, Col. Centro, Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro.
- 10.- Que mediante correspondencia folio QRO/2017-0001200 de fecha 26 de junio de 2017, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro a través de su Subsecretario de Medio Ambiente el Ing. Juan Manuel Navarrete Reséndiz, remitió el oficio número SSMA/DPLA/839/2017 de fecha 21 de junio de 2017, donde consta su opinión técnica respecto al proyecto denominado "**BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE**", con pretendida ubicación en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro.
- 11.- Que mediante correspondencia folio QRO/2017-0001590 de fecha 14 de agosto de 2017, la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas a través de su Directora la Biol. Gloria Fermina Tavera Alonso, remitió el oficio número F00.6.DRCEN/0929/17 de fecha 04 de agosto de 2017, donde consta su opinión técnica respecto al proyecto denominado "**BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE**", con pretendida ubicación en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro.
- 12.- Que esta Delegación Federal con fundamento en lo dispuesto por el artículo 22 del REIA y mediante oficio F.22.01.01.01/1714/17 de fecha 14 de agosto de 2017 notificado al **promoviente** el día 25 del mismo mes y año, solicitó aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones al contenido de la MIA-P, así como su pronunciamiento respecto de las opiniones vertidas respecto del **proyecto** por la dependencias antes citadas.
- 13.- Que en fecha 02 de octubre de 2017, el **promoviente** ingresó a esta Delegación Federal mediante correspondencia folio QRO/2017-0001934, escrito libre que contiene la información mediante la cual pretendió dar cumplimiento a la información solicitada por esta Delegación Federal mediante el oficio citado en el resultando inmediato anterior.
- 14.- Que el **proyecto** pretende llevar a cabo la extracción de material pétreo en un banco de materiales localizado sobre el cauce y lecho del Río La Vuelta, así como la operación de una planta de trituración, bajo las siguientes coordenadas:



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 3 de 53

Coordenadas UTM del Banco de Materiales

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	473776.00	2351157.00	25	473603.00	2350747.00
2	473775.00	2351154.00	26	473625.00	2350786.00
3	473774.00	2351143.00	27	473621.00	2350799.00
4	473775.00	2351122.00	28	473640.00	2350824.00
5	473770.00	2351105.00	29	473670.00	2350860.00
6	473771.00	2351082.00	30	473704.00	2350879.00
7	473773.00	2351071.00	31	473716.00	2350902.00
8	473771.00	2351051.00	32	473726.00	2350924.00
9	473771.00	2351043.00	33	473741.00	2350952.00
10	473764.00	2351028.00	34	473768.00	2350975.00
11	473753.00	2351019.00	35	473765.00	2351003.00
12	473730.00	2350977.00	36	473771.00	2351010.00
13	473723.00	2350966.00	37	473788.00	2351017.00
14	473714.00	2350951.00	38	473794.00	2351048.00
15	473703.00	2350918.00	39	473789.00	2351091.00
16	473688.00	2350894.00	40	473788.00	2351100.00
17	473659.00	2350908.00	41	473786.00	2351109.00
18	473652.00	2350900.00	42	473785.00	2351121.00
19	473640.00	2350873.00	43	473785.00	2351129.00
20	473626.00	2350851.00	44	473784.00	2351136.00
21	473622.00	2350841.00	45	473784.00	2351142.00
22	473604.00	2350817.00	46	473782.00	2351149.00
23	473589.00	2350798.00	47	473776.00	2351157.00
24	473577.30	2350756.75			
Superficie total de 11,427.10 m²					

Coordenadas UTM de la Planta de Trituración

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	473879.00	2351630.00	7	473929.00	2351568.00
2	473875.00	2351588.00	8	473931.00	2351594.00
3	473866.00	2351513.00	9	473924.00	2351602.00

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat



4	473897.00	2351513.00	10	473932.00	2351620.00
5	473917.00	2351558.00	11	473879.00	2351630.00
6	473925.00	2351553.00			
Superficie total de 5,352.50 m²					

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 2 fracción I; 26 y 32 Bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5° fracción X, 28 párrafo primero fracciones X 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; 4° fracción I, 5° incisos R) y S); 9° 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 2° fracción XXIX, 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.

Para cumplir con este fin, de acuerdo a lo establecido en el artículo 28 fracciones X y XI de la LGEEPA y 5° incisos R) y S) de su REIA, el **promoviente** 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.- 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:

...

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

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

..."

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 5 de 53



Artículo 5° del REIA y su incisos R) 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:

...

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

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

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

S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:

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

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.

..."

III. Que una vez integrado el expediente relativo al **proyecto**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, este fue puesto a disposición del público conforme lo indicado en el Resultado 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 Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública referentes al **proyecto**.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 6 de 53

- IV. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en él o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman. Por lo que esta Delegación Federal 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 Delegación Federal analizó que la MIA-P se ajustara a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del REIA en los siguientes términos:

Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **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 y la información adicional, se tienen las siguientes observaciones:

1. El **proyecto** pretendido consiste en la extracción de material pétreo en un banco de materiales con una superficie de 11,427.10 m² y la operación de una planta de trituración con una superficie de 5,352.50 m², sumando una superficie total de 16,779.60 m².
2. La extracción de material pétreo (grava y arena de río) se realizará a cielo abierto sobre el cauce del Río La Vuelta, a la altura de la localidad de El Aguacate, en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., dentro del Área Natural Protegida denominada Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.
3. Respecto de la extracción del material, el **promoviente** señaló lo siguiente:
 - *La extracción del material se llevará a cabo en el río directamente desde su cauce y será acarreado para su venta y/o almacenaje temporal.*
 - *Se realizará de manera mecanizada con excavadora, sobre el cauce del Río La Vuelta, realizando la zanja a una profundidad de 2 m tomando como referencia la cota superficial del material depositado en el escurrimiento; en este sentido se considera su aprovechamiento únicamente en la temporada de secas, cuando el río ha bajado su nivel freático.*
 - *Las actividades de extracción serán suspendidas en la temporada de máxima precipitación en la que el escurrimiento presenta un mayor caudal (julio y agosto).*
 - *La extracción del material se llevará a cabo en el polígono propuesto; con una retroexcavadora y uno o dos camiones, a fin de evitar el movimiento excesivo de vehículos en el área de influencia del proyecto.*
 - *No se considera el empleo de explosivos de ningún tipo.*
 - *Como puede observarse, las vías de comunicación son suficientes no siendo necesaria la apertura de nuevos accesos, y el mantenimiento que deberá dárseles es mínimo.*
 - *El acarreo se llevará a cabo con los camiones de volteo de 7 m³.*



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 7 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

4. El sitio donde se llevará a cabo la trituración se encuentra a un costado de la carretera federal 120 a la altura de la entrada a la localidad El Aguacate, contando con fácil accesibilidad y una cercanía de aproximadamente 100 metros a la entrada hacia el escurrimiento donde se realizará la extracción de materia pétreo que alimenta a la planta de trituración. Respecto de las actividades dentro de la planta de trituración, el **promoviente** especificó lo que a la letra versa:
- Las actividades de cribado se llevarán a cabo dentro del polígono donde se realizará la trituración del material pétreo, por lo que el material extraído del cauce del río será transportado en camiones de tipo volteo para su cribado.
 - Las instalaciones de la planta de trituración ya se encuentran instaladas desde hace tiempo las cuales no se encuentran en función hasta lograr su regularización, aclarando que tampoco se tiene alguna demanda ni lleva ningún proceso legal, lo que se procederá en su caso será su mantenimiento y reacondicionamiento para una mejor operación en el proceso de trituración de material pétreo.
 - En el caso del patio de maniobras toda la maquinaria a utilizar así como el depósito del material extraído del cauce, será llevado directamente al sitio denominado Sitio de trituración ya que cuenta con una superficie de 0.5352 ha lo cual puede albergar tanto material como maquinaria a ocupar durante el proceso de extracción y trituración, así mismo toda la maquinaria a utilizar diariamente será trasladada al sitio de trituración para su resguardo ya que la distancia entre ambos puntos es de aproximadamente 700 metros lo cual es relativamente corta.
5. En cuanto a la vegetación presente en el sitio del **proyecto**, el **promoviente** señaló que *"dentro del sitio donde se propone la extracción de material pétreo a causa de que no presenta constante agua en el río se ha llenado de especies vegetales invasoras en casos llegan a presentarse plantas herbáceas así como pastos, para el caso de las riveras del sitio también se cuenta con vegetación de tipo forestal".* No obstante, también indicó que *"las avenidas periódicas no permiten el desarrollo significativo y permanente de vegetación arbustiva o arbórea, por lo tanto no se contempla la eliminación de vegetación."*

El subrayado es de esta Delegación Federal

6. El **promoviente** consideró los siguientes criterios de selección del sitio:

La selección del sitio consistió principalmente en la disponibilidad de material sobre el cauce del río la vuelta, preferentemente en donde el relieve origina una curvatura en su escurrimiento provocando la formación de remansos de acumulación de material que reúne las condiciones de granulometría que le son de utilidad al promoviente (grava y arena).

La accesibilidad al sitio de extracción fue determinante a fin de no construir vías de acceso nuevas en donde necesariamente implicarían un cambio de uso del suelo. La cercanía de los sitios de extracción con la carretera estatal y el sitio de almacenamiento temporal, en la propiedad del promoviente.

En los accesos, así como en las áreas de extracción propuestas no existe vegetación que resulte afectada por la actividad, permitiendo realizar las maniobras de excavación, carga y transporte sin dañar los recursos fuera de la superficie propuesta, dejando un margen del lado derecho del escurrimiento para prevenir la derivación de la corriente.

Su ubicación no afecta asentamientos humanos ya que se encuentra sobre el río colindado con zonas de cultivo y ganadería en el margen derecho; que precisamente son afectadas con el crecimiento y desbordamiento del río, dada la acumulación de material.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 8 de 53



En consecuencia, se comprende que 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.

7. El **promoviente** presentó la siguiente estimación de volúmenes de extracción:

Resumen de extracción				
Superficie del banco (m ²)	Volumen a extraer (m ³)	Extracción mensual* (m ³) en 24 días	Extracción diaria (m ³) en 8 horas	No. de camiones de 7m ³ /día
11,427.10	17,752.00	1,775.20	73.97	10.57

8. El tiempo de vida útil del **proyecto** se estimó en **10 años** para el banco de materiales y 25 años para la maquinaria a utilizar en el proceso de transformación (trituración).
9. El **proyecto** contempla etapas de preparación del sitio, operación y mantenimiento, desmantelamiento y abandono. El **promoviente** incluyó en la MIA-P el siguiente Programa General de Trabajo:

Calendarización mensual de las actividades del proyecto

Actividades	Semestres en cinco años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Selección del sitio										
Preparación (desmonte y nivelación del patio de maniobras)										
Montaje de la trituradora y habilitación de servicios sanitarios										
Corte y acarreo										
Trituración										
Almacenaje del material y transporte										
Desmantelamiento (cambio de polígono de trabajo, avance del frente)										
Restauración de la superficie explotada										
Abandono del sitio (superficie explotada)										

Cronograma de las actividades de mantenimiento

Actividades	Meses del año											
	ene	feb	mar	abr	may	jun	júl	ago	sep	oct	nov	dic
Mantenimiento de caminos												
Mantenimiento de maquinaria												
Mantenimiento de camiones												

10. El **promoviente** propuso acciones para el manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, así como emisiones a la atmósfera generados por el **proyecto**. Respecto de la generación y manejo de residuos el **promoviente** ingresó un *Plan de Atención de Residuos Peligrosos* el cual obra en el expediente de la MIA-P. En el mismo tenor, el **promoviente** estableció lo siguiente:



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 9 de 53

X
H

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- Cabe señalar que en el sitio de extracción se mantendrá libre de este tipo de residuos [Residuos sólidos urbanos] que sean acarreados por la corriente, depositándolos en los recipientes y dispuestos en el relleno sanitario por parte del personal de la obra.
- En el patio los residuos ... que pueden llegar a generarse son las estopas con grasa empleadas en la limpieza y mantenimiento de la maquinaria, serán clasificados, reciclando aquellos que puedan ser útiles, y confinando los residuos de manejo especial para su entrega a una empresa autorizada para su adecuado manejo y destrucción.
- El servicio sanitario proporcionado a los trabajadores recibirá el mantenimiento por parte del personal que designe el contratista conforme a la NOM en materia. Debido a la frecuencia de su uso se estima que se pueden manejar perfectamente estos residuos, por su reducida cantidad.
- No se prevé la descarga de residuos líquidos al escurrimiento, llevando a cabo la supervisión para sancionar por esta práctica al personal responsable.
- Los aceites lubricantes derivados del mantenimiento a la maquinaria y camiones de transporte, será manejado por el taller mecánico que realice el servicio quedando a su cargo el manejo adecuado y disposición de los residuos.
- Para minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos, la maquinaria y equipos que se empleen deben cumplir con la normativa ambiental aplicable.
- Además, en el patio de almacenamiento, las emisiones a la atmósfera se deben a la generación de ruido y polvos por la carga y descarga del material, por lo que se procurará minimizar este efecto según lo descrito en el apartado correspondiente.

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

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

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

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El **proyecto** queda incluido en la Unidad Ambiental Biofísica No. 30 denominada "**Karst Huasteco Norte**", con una política ambiental definida por la preservación, aprovechamiento sustentable y restauración. A continuación se transcribe la vinculación con las estrategias y acciones correspondientes que el **promoviente** consideró aplicables al **proyecto**.

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

Acciones:

- Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 10 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.

El banco de material se ubica colindando con el Área Natural Protegida "Reserva de la Biósfera Sierra Gorda" y parte de las actividades como el acarreo y almacén temporal de material, así como el manejo y disposición de residuos se llevarán a cabo en su interior, por ello el desarrollo del estudio tomó en cuenta las consideraciones del Programa de Manejo de la Reserva con la finalidad de dar cumplimiento a cada una de las especificaciones establecidas, las cuales buscan el cuidado de los recursos naturales.

- Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia.

Mediante el desarrollo de proyectos como que se propone, es posible enfocar el aprovechamiento regulado, de otro tipo de recursos naturales restando presión a los que tienen que ver con el aprovechamiento de flora y fauna; destinándolos a la conservación en áreas donde es más apropiado este uso.

- Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.

El proyecto da cumplimiento a las acciones que le corresponden con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro POEREQ, en relación a la UGA 37 Malpais, en la que se localiza el banco de materiales propuesto.

- Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.

Este documento contribuye a dicha acción, ya que se busca que toda obra que se realice en la región de cumplimiento a la normatividad aplicable, como es el aprovechamiento de recursos reservados a la federación, específicamente la extracción de material pétreo en el cauce de un escurrimiento (zona federal). En él se establecerán las medidas tendientes a mantener la calidad de los elementos del sistema ambiental.

- Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.

- Con el aprovechamiento de material en el cauce del río la vuelta de contribuye a encauzar el escurrimiento evitando su desbordamiento hacia las zonas de cultivo o áreas urbanizadas ocasionando inundaciones y/o erosión de vías de comunicación.

- Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.

No se afectarán especies forestales o animales con la puesta en marcha del proyecto; sin embargo se propone la reforestación con una especie riparia en el margen del río a fin de mejorar este ecosistema.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 11 de 53

- Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.

Con el proyecto se llevará a cabo la extracción de material y su procesamiento protegiendo el cauce del río, evitando su desbordamiento, y contaminación hacia sitios fuera del cauce natural.

- Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.

No se vincula con el proyecto. Sin embargo los escurrimientos son corredores biológicos para la ictiofauna y mamíferos menores que se sirven de estos ecosistemas riparios. El aprovechamiento de material favorece la conectividad de estas rutas en donde la corriente se vuelve subsuperficial al descender el nivel freático.

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.

Acciones:

- Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana 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, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).

*Los ejemplares de flora que se encuentren en los márgenes del escurrimiento que se pretende explotar, no serán afectados, toda vez que los límites del polígono de extracción se establecen dejando un espacio de 3m a partir de la vegetación para evitar el daño a su sistema radicular. Será reforzada la vegetación mediante la plantación de 30 árboles de *Taxodium mucronatum*, anualmente.*

Para el caso de la fauna, el proyecto contempla actividades en la temporada de estiaje, llevando a cabo el rescate y liberación de los peces que llegaran a permanecer dentro del polígono de extracción.

- Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica.

Se proponen medidas de mitigación de impactos para que la ejecución del proyecto genere el menor daño posible sobre los recursos naturales. Además la zona que colinda con el proyecto ya cuenta con un programa de manejo al estar en un Área Natural Protegida es decir al interior de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda; que será contemplado en el análisis de la MIA-P.

- Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.

La plantación de 30 arbolitos anuales en el margen del escurrimiento se ejecutará empleando una especie nativa del mismo ecosistema forestal.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 12 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Como ya se indicó anteriormente, la actividad de plantación propuesta en este estudio será con una especie nativa, descartando en todo momento el uso de especies exóticas.

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

Acciones:

- Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad.

No se vincula con el proyecto. Sin embargo podrá llevarse a cabo el monitoreo de la ictiofauna en la región.

- Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas.

Juntos los Planes de Desarrollo Nacional, Estatal y Municipal promueven el desarrollo sustentable mediante la creación de proyectos que permitan el crecimiento económico y la conservación de los recursos naturales en la región. El proyecto se encuentra colindando fuera del ANP, sin embargo se considera el PM de la Reserva, para su implementación.

- Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo.

El aprovechamiento se llevará a cabo con el conocimiento previo de este tipo de proyectos, adicionando los cuidados a los componentes del sistema ambiental y lo que el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro contempla en cada una de sus unidades de gestión ambiental que corresponden con el proyecto.

- Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.

Se impartirán pláticas de concientización al personal que labore en el proyecto, sobre la importancia, respeto, cuidado y conservación de los recursos naturales de la región, previo al inicio de las actividades de la obra. Así mismo se instruirá el manejo de residuos a fin de mantener la calidad del agua y suelo en el sitio de extracción.

Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

Acciones:

- Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 13 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad.

La ejecución del proyecto prevendrá que en este punto el río se desborde afectando y erosionando las parcelas donde se lleva a cabo la agricultura de riego.

- Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno.

Se acumulará el material (cantos rodados) en el margen del escurrimiento, para la protección de las parcelas.

- Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores.

Se pretende que el proyecto pueda apoyar indirectamente en esta acción, debido a que al extraer el material se formará una represa de acumulación de agua que puede emplearse para el riego en esa área.

- Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos.

A partir de la extracción de material en el banco propuesto, podrán diseñarse estrategias tendientes a aprovechar la condición en la que quede el área, y la cantidad de agua que este capte para apoyo en el riego de parcelas.

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Acciones:

- Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección.

Al extraer material del escurrimiento se evita el azolve y con ello la expansión de las parcelas agrícolas con las que colinda, hacia su interior.

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Acciones:

- Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 14 de 53

Al aprovechar el material pétreo en esta área se mantiene el escurrimiento dentro de sus límites, previniendo que la vegetación riparia sea arrancada, pudiendo reforzarla mediante el establecimiento de 30 arbolitos de *Taxodium mucronatum* anualmente.

- Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción.

El aprovechamiento no reulado de este tipo de materiales en la región ha propiciado que se llevan a cabo de forma inadecuada, mediante la concesión se establecen condiciones de aprovechamiento que mejorarán enormemente las condiciones actuales del sitio propuesto.

Al respecto, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna con el citado ordenamiento jurídico.

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

De acuerdo a la cartografía del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro y la sobreposición de los polígonos presentados en la MIA-P se concluyó que los polígonos del banco de materiales y la planta de trituración forman parte de la Unidad de Gestión Ambiental No. 37, denominada "Malpaís".

A continuación se enlistan los lineamientos y acciones aplicables para la UGA No. 37, denominada "Malpaís", que el **promoviente** vinculó directamente con las actividades previstas por el **proyecto** que se pretende llevar a cabo.

Lineamiento	Acción	Descripción	Medida de cumplimiento propuesta por la ejecución del proyecto
L10		Apegar el tratamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Estado, a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas	
	A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación, en un lapso no mayor de tres años	Los residuos generados durante la etapa de construcción serán depositados en contenedores rotulados (orgánicos e inorgánicos) y dispuestos junto con los residuos generados por el personal, para su posterior traslado al relleno sanitario municipal.
	A047	Se construirá y operará un centro de acopio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGA's con agricultura de riego y temporal.	Durante la etapa de operación no se generara este tipo de envases, es por eso que no aplica para el proyecto.
L12		Reglamentar que las reforestaciones, se hagan con especies nativas de los ecosistemas presentes en cada UGA.	
	A050	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas	No se vincula con el proyecto pero para ello se propone un programa de



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 15 de 53

		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.	reforestación que se llevará a cabo sobre las riveras del cauce del río.
	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 plantarán anualmente 250 árboles de <i>Taxodium mucronatum</i> sobre las riveras del río
L14	Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y (geomorfológicos).		
	A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	Con el desarrollo del proyecto no se afectará flora ni fauna. Las especies de flora que se localicen en el área de influencia del proyecto serán protegidas evitando el saqueo por parte de los trabajadores, se realizarán pláticas de concientización y se aplicarán sanciones. De igual forma se prohibirá la molestia a la fauna silvestre.
	A068	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	se generarán empleos de manera permanente con la ejecución del proyecto, incluyendo personas de la región
	A069	Se restringe el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en el interior de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias a la conservación, zonas núcleo, cañadas o barrancas, zonas de riesgo y bancos de material. Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	La extracción de materiales pétreos, no pretende que se lleven a cabo ninguna de estas actividades, y las superficies explotadas serán restauradas para que mantengan su cobertura vegetal y productividad nuevamente devolviéndole su uso actual.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2238/17

Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 24 de octubre de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades eco-turísticas y de los prestadores servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica para este proyecto.
	A072	La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	El proyecto por encontrarse dentro de una zona federal (Río), así como la reoperación de la planta de trituración, también prevé la previa entrega de la presente Manifestación de Impacto Ambiental para su análisis y dictamen y estar en condiciones de tramitar la concesión que otorga la CONAGUA para este tipo de actividad.
	A073	Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.	El proyecto, no afectará especies en estatus de conservación y no se considera que divida ecosistemas.
	A074	Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones para quien la elimine, la deteriore o la quemé, en un lapso no mayor de un año.	El proyecto pretende la extracción de materiales para su trituración. Los materiales serán dispuestos en el patio de maniobras de forma ordenada para su posterior empleo, cuidando en todo momento que no se afecten escurrimientos ni vegetación circundante.
L15	Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.		
	A080	Se aplicará un programa dirigido a la extracción adecuada de leña para uso doméstico, y la siembra de especies productoras de leña en traspatio, en un lapso no mayor a dos años.	No es la finalidad del proyecto que posterior a su abandono se realicen estas prácticas. Será destinado a la conservación.
	A081	Se establecerán invernaderos regionales dirigidos a la producción de forrajes, hortalizas, verduras, helechos, flores o cualquier producto viable, que beneficie a las poblaciones, en un lapso no mayor a seis años. Se deberá dar seguimiento y capacitación por lo menos durante dos años. Con especial atención a las zonas consideradas como mediana y alta marginación.	No se vincula con el proyecto por lo que no se busca ese fin sino de la generación de nuevos empleos que laboren en las obras de extracción y trituración



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 17 de 53

[Handwritten signature]

	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).	En el cuerpo de este documento se hace la vinculación del proyecto con toda la normatividad en la materia a fin de lograr su autorización, toda vez que se dará cumplimiento a las condicionantes. El proyecto se ubica a una distancia mayor del centro de población de el Aguacate, pero dentro de una zona de protección ecológica.
L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.		
	A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación	No aplica para el proyecto.
	A086	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.	Las especies que se emplearán en la restauración de las superficie explotada, serán locales y no se llevará a cabo la reintroducción de fauna silvestre
	A087	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.	no se vincula con el proyecto ya que se trata del aprovechamiento y procesamiento de material pétreo
	A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	Se atienden las disposiciones en materia de regulación ecológica de las cuales se derivará el reglamento municipal, en lo que este se publica.
	A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	El titular del banco de materiales conforme a lo que establece el Reglamento de la LEEPA en materia de banco de materiales se obliga a ejecutar programa de centización ambiental a su personal.
	A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	A los servicios sanitarios del proyecto se les dotará de un biodigestor autolimpiable que cumple con la NOM en materia de tratamiento de aguas residuales. Su instalación y mantenimiento se realizará conforme al manual del fabricante.
L19	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.		
	A106	Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos, prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y	no se vincula con el proyecto ya que se trata del aprovechamiento y procesamiento de material pétreo



*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

		<i>estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años.</i>	
L22	<i>Mantener la calidad de los productos agrícolas y pecuarios generados en el Estado.</i>		
	A111	<i>Se aplicarán los programas enfocados a la sanidad vegetal, inocuidad agroalimentaria y campañas fitosanitarias en cumplimiento de la normatividad vigente, en un lapso no mayor de dos años.</i>	<i>No aplicable al proyecto.</i>
L23	<i>Integrar la educación ambiental para la sustentabilidad, en todas las actividades ecológicas del Estado.</i>		
	A113	<i>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.</i>	<i>Estos temas serán abordados en la capacitación que se dará a los trabajadores del proyecto.</i>

Hecho lo anterior, en lo que ve a la acción A083, la cual señala que *"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..."*, en el requerimiento de información adicional se le pidió al **promovente** lo siguiente:

"Para la Acción 083 del POEREQ, y derivado del análisis en el Sistema de Información Geográfica, se desprende que a menos de 1 km de distancia en línea recta se encuentra la Unidad de Gestión Ambiental denominada Zona Urbana El Aguacate con número 36, por lo que deberá aclarar lo pertinente."

Ahora bien, el **promovente** indicó lo siguiente a fin de dar cumplimiento a la acción citada:

"Si bien es cierto que tomando la distancia en línea recta la distancia es inferior al Kilometro que demarca la UGA, no se está tomando en cuenta las condiciones naturales del terreno tomando en cuenta que se tiene un parte aguas de gran altura que interfiere en la medición de la línea recta por lo que si tomamos en cuenta esta condición del terreno la distancia tiende a aumentar por lo que rebasa por unos metros el kilómetro que existe entre el banco y la zona urbana."

Al respecto, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas establecidas por el **promovente**, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables al proyecto

El establecimiento del presente **proyecto** deberá sujetarse a lo que establecen los instrumentos normativos aplicables, para la prevención y control de la contaminación atmosférica, de la generación de ruidos, de las descargas 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**. A continuación se presentan las Normas Oficiales Mexicanas que regulan las diferentes etapas del **proyecto** y la vinculación exhibida por el **promovente**:

La instalación del sanitario móvil, previsto en las obras adicionales al proyecto, evitará generar impactos ambientales sobre el cauce del río y la zona de influencia al proyecto por la deposición de residuos sólidos y líquidos, por lo que con ello se da cumplimiento a la:

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"

C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 19 de 53



*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- NOM-002-SEMARNAT-1996. - Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipales.

En las actividades que implican el uso y mantenimiento de la maquinaria, no se tiene previsto que se generen residuos peligrosos a cargo del promovente ya que serán manejados en el taller mecánico donde se brinde el servicio, el cual contará con el permiso respectivo para que su manejo se sujete a las siguientes:

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

La maquinaria empleada en las actividades de extracción del material pétreo, así como los vehículos de transporte de materiales, obedecerán a las NOMs en materia de emisión de ruido y gases contaminantes a la atmósfera y partículas sólidas. Esto será regulado mediante el mantenimiento constante y la verificación vehicular correspondiente realizada por los establecimientos debidamente registrados aplicables para el estado de Querétaro conforme a las siguientes:

- 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-2006. - 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-080-SEMARNAT-1994. - Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.
- NOM-081 SEMARNAT-1994. - Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Aun cuando el proyecto no requiere ejecutar el cambio de uso del suelo que implica la eliminación de la vegetación que sirve de percha y cobertura a la fauna silvestre, ni la afectación de especies acuáticas por el empleo de maquinaria al interior del cauce ya que las actividades se realizan cuando el nivel del agua desciende considerablemente pudiendo transitar sobre los materiales sin estar en contacto con el agua; se contempló en la elaboración del presente estudio la siguiente:

- 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.

Al respecto, esta Delegación Federal, no encontró contravención alguna, y por el contrario, el **promovente** deberá dar cumplimiento a las citadas Normas Oficiales Mexicanas.

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda

Las coordenadas proporcionadas sitúan al **proyecto** dentro de la Zona de Amortiguamiento Subzona de Aprovechamiento Intensivo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, en donde de acuerdo a los lineamientos del Programa de Manejo del Área Natural Protegida, se podrán realiza actividades productivas y utilización de



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 20 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

los recursos naturales en forma sustentable y en congruencia con los objetivos de la Reserva. En ese sentido, el **promoviente** estableció en relación a dicho ordenamiento lo siguiente:

De acuerdo con la división del programa de manejo de la reserva se derivan los siguientes componentes para la regulación de las actividades en su interior.

SUBCOMPONENTE DE MANEJO

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

El presente documento se realiza con observancia en el POEREQ en donde se regulan las acciones que se pueden llevar a cabo en la UGA en la que se ubica el proyecto en correspondencia con las actividades permitidas y acciones que deben realizarse acorde con los objetivos del ANP, misma que participó en la elaboración de dicho Plan.

SUBCOMPONENTE DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS

- Promover el mejoramiento de la infraestructura de servicios en sub-zonas de aprovechamiento sustentable e intensivo.
- Promover estudios sobre potencial de aprovechamiento de microcuencas y sus posibles usos y manejo.
- Promover estudios sobre potencial de aprovechamiento minero no metálico.

Estos dos subcomponentes mencionados con anterioridad son los que tienen correspondencia con el proyecto y que fueron abordados en párrafos anteriores con la aplicación de los ordenamientos jurídicos, ya que fueron la base para la elaboración del programa de manejo de la reserva de la biosfera y del POEREQ. Instrumentos de mayor observancia que regulan toda actividad de acuerdo a la zona en la que se ubica el proyecto.

Evidentemente será mejor siempre, para el cuidado del ambiente, contar con actividades reguladas en donde se pongan en práctica las especificaciones que se han derivado de las investigaciones sobre la capacidad de absorción de los impactos en el medio y las acciones que deben llevarse a cabo para que los proyectos como el que se propone sean socialmente aceptables, económicamente rentables y ambientalmente viables.

En la sub-zona de aprovechamiento intensivo se ubican los 630 asentamientos humanos que existen en la Reserva y sus tierras de labor. El banco de material colinda con el polígono de la RBSG, y el acceso se localiza dentro del ANP en una zona urbana (asentamiento humano) y el área de influencia directa del proyecto corresponde a tierras de labor.

De acuerdo con el Programa de manejo de la ANP, 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.

De conformidad con las reglas administrativas de la ANP, para el diseño del proyecto y elaboración de los estudios correspondientes se puso atención a las siguientes disposiciones:

Capítulo I.- Disposiciones generales; Regla 4.- *"Para efectos de las presentes reglas, los usos y aprovechamientos que se pretendan realizar dentro de la Reserva, se sujetaran a las disposiciones establecidas en la LGEEPA, LF (ahora LGDFS), LAN y demás leyes aplicables en la materia".*



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 21 de 53

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

La elaboración del presente documento para la solicitud de concesión y licencia de explotación de materiales de construcción sobre Bienes Nacionales (superficie propuesta para el desarrollo del proyecto), se hizo con apego a los instrumentos jurídicos antes mencionados y que son aplicables en cada una de las actividades previstas.

Capítulo II.- De los permisos, autorizaciones, concesiones y avisos; Regla 6.- "Se requiere autorización por parte de la SEMARNAT (ahora SEMARNAT), para la realización de las siguientes actividades: I, II, III, IV, V.- realización de obras de infraestructura".

Capítulo II.- De los permisos, autorizaciones, concesiones y avisos; Regla 7.- "Se requerirá de concesión por parte de la SEMARNAT para la realización de las siguientes actividades: I.- El uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales y II.- Usos y aprovechamiento de Zona Federal".

Los permisos respectivos para la concesión que otorga la CONAGUA, se tramitarán con la presentación de esta Manifestación de Impacto Ambiental, dando cumplimiento a los principales requisitos en cumplimiento a estas reglas.

Capítulo V.- De los aprovechamientos; Regla 33.- "En la zona de amortiguamiento podrán continuar realizándose las actividades mineras, forestales y agropecuarias que cuenten con la autorización respectiva, y aquellas emprendidas por las comunidades que ahí habiten, y que sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y la vocación del suelo, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico, en los términos del Decreto por el que se establece la Reserva y el Programa de Manejo y demás disposiciones legales aplicables.

El proyecto se sitúa colindando con una zona de amortiguamiento en la subzona de aprovechamiento intensivo, por lo que se solicita la autorización dentro del marco regulatorio por las leyes ambientales en nuestro país.

Capítulo V.- De los aprovechamientos; Regla 35.- "La vegetación ribereña deberá ser conservada respetando su distribución natural en la orilla de los cuerpos de agua; cuando presente signos de deterioro, su recuperación será mediante reforestación con especies nativas y manejo de suelo para lograr su estabilidad".

La vegetación ribereña será respetada dejando un margen de 3m a partir de la vegetación, solo se aprovechará el material dentro del polígono delimitado al interior del cauce. Adicionalmente se apoyará a la vegetación ribereña con reforestaciones con las mismas especies que se distribuyen de manera natural en una cantidad de 20 arbolitos anualmente durante el periodo de vigencia de la concesión.

Capítulo V.- De los aprovechamientos; Regla 41.- "Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva, deberá contar previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad a lo previsto en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental".

Capítulo V.- De los aprovechamientos; Regla 51.- "Se permitirá la explotación de bancos de materiales para los efectos de construcción y reparación de caminos y carreteras, los cuales deberán sujetarse a lo establecido en la NOM-120-Ecol-1997 y demás disposiciones legales aplicables, previa coordinación con la Dirección de la Reserva; salvo en el caso de que sea aprovechado por las comunidades para autoconsumo éstas deberán sujetarse a la normatividad aplicable en la materia".

Como ya se ha indicado se da cumplimiento a la normatividad como la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental por las actividades de extracción de materiales pétreos del cauce del río la vuelta, con el fin

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 22 de 53



*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

de solicitar la concesión a la CONAGUA, por situarse sobre una zona federal. Así mismo se está dando cumplimiento a la regla 54 acerca de las prohibiciones al interior de la ANP, así como lo previsto en la regla 57 sobre las sanciones por incumplimiento de lo que dictan las citadas reglas debido a que un costado del banco de material es el límite fisiográfico del ANP.

Para cumplimiento de la normatividad con la que se vincula el proyecto el promovente se compromete a llevar a cabo al pie de la letra cada una de las disposiciones y medidas de mitigación y compensación de impacto ambiental del presente estudio contenidas en el programa de vigilancia ambiental y las que la autoridad considere pertinentes derivadas de la autorización y lo hará del conocimiento de la PROFEPA mediante informe y presentación de evidencias.

En el mismo tenor, es importante mencionar que la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas consideró viable la realización del proyecto, siempre y cuando se dé cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación propuestas en la MIA-P, así como las condicionantes precisadas en el oficio número F00.6.DRCEN/0929/17, mismas que fueron consideradas en la elaboración del presente oficio resolutivo. Por tanto, esta Delegación Federal concluyó que la ejecución del **proyecto** no contraviene lo establecido por el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.

De todo lo descrito anteriormente, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna a los ordenamientos jurídicos vinculados por el **promovente**, siempre y cuando se dé cumplimiento a los términos y condicionantes que a continuación se describirán.

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

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

Descripción del sistema ambiental.

El **promovente** delimitó como área de estudio a la microcuenca La Lagunita, señalando al respecto que "el área de estudio se delimitó conforme a los parteaguas que dan origen a la microcuenca exorreica La Lagunita en las que se inserta el proyecto... la cual tiene una superficie total de **13,582.852 hectáreas**." Una vez delimitada el área de estudio, el **promovente** procedió a describir el sistema ambiental con base en la cartografía del INEGI, bibliografía de apoyo y recorridos de campo, destacándose lo siguiente:

Clima:

Según la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García (1973) y de acuerdo con la capa del INEGI... podemos observar que la microcuenca tiene dos tipos de clima.

El 100% de la superficie del proyecto se encuentra en el clima, (A)C(w0)(w), Semicálido subhúmedo de humedad media y temperatura media anual mayor a 18°C; mientras que una pequeña porción se encuentra en el clima C(w2)(w) Templado subhúmedo con humedad alta y temperatura media anual entre 12 y 18°C se encuentra en el lado noreste de la microcuenca.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 23 de 53



*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

Las características climáticas de la microcuenca se determinaron con base a la información disponible de las estaciones meteorológicas de la Comisión Nacional del Agua más cercanas al área del proyecto, en este caso es la estación La Lagunita, las cuales cuentan con información generada del periodo 1891-2010.

La temperatura media anual que reporta la estación La Lagunita es de 21.1°C, siendo 16.5°C la temperatura promedio del año más frío y 24.4 la temperatura del años más caluroso.

De acuerdo con los datos disponibles en la estación climatológica La Lagunita tiene registrada una precipitación promedio de 735.5 mm anuales. La estación registra una precipitación de 16.2 mm en el mes más seco (marzo) y una precipitación máxima de 156.3 mm en el mes más lluvioso (septiembre).

De acuerdo con la capa de Isoyetas del INEGI la precipitación al interior de la microcuenca se encuentra entre 950 y 1,250 mm.

Tomando en cuenta las isoyetas del INEGI, se encontró una variación en la precipitación entre lo reportado en la estación meteorológica y la información de las capas de INEGI. Las isoyetas indican que la precipitación al interior del área de estudio en donde se localiza el proyecto tiene valores que oscilan entre 950 y 1250 mm anuales. Como podemos observar existe una gran diferencia al comparar estos valores con lo reportado en la estación meteorológica "La Lagunita" que es menor a los 950 mm anuales. Esta diferencia se puede deber al factor escalar de las capas de INEGI, por lo que se considera más precisa la información obtenida de la estación meteorológica.

Geología y geomorfología:

En el área de estudio (microcuenca La Lagunita) se encuentra una gran diversidad de formaciones, esto como consecuencia del complejo relieve que existe en la zona.

Las formaciones geológicas del área están compuestas por calizas y aluvial, este último se encuentra la zona que conforma el valle y es donde se encuentra el proyecto, esto se debe a la presencia del arroyo La Vuelta.

La superficie del proyecto se encuentra en un tipo de geomorfologías: Valle intermontano con lecho en "U", con márgenes inestables de acumulación rápida y régimen permanente.

La superficie de la microcuenca está definida por dos sistemas de topoformas, los cuales son: Sierra alta escarpada y Sierra Alta de laderas convexas.

- Características del relieve:

En la microcuenca las elevaciones van desde 1,020 msnm en el punto de salida del escurrimiento principal y hasta los 2,180 msnm en la parte más elevada al noreste, como se muestra en siguiente ilustración:

Por la escasa pendiente en este punto se lleva a cabo la acumulación de suelos aluviales, en el escurrimiento principal, que son aprovechados como materiales de construcción.

La distancia del escurrimiento en la zona de acumulación es de aproximadamente 12 km aproximadamente por lo que su pendiente promedio es de apenas 0.33%, a eso se debe la gran acumulación de material en el sitio propuesto.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

- Presencia de fallas y fracturamientos:

No se apreciaron fallas o fracturas sobre la superficie del trazo donde se extraerá material ni en sus colindancias por lo que no existe separación de las rocas por este tipo de formaciones que pongan en riesgo el proyecto. Así mismo no se registra la presencia de sótanos en las áreas donde se pretende ejecutar el proyecto. Y la zona no se considera de actividad sísmica.

Suelos:

La edafología predominante en la microcuenca La Lagunita se define por cinco tipos de suelo... El tipo de suelo que se encuentra mayormente representado en la microcuenca es I+Lc+E/2 representando el 74% se localiza de norte a sur de la microcuenca y es donde se encuentra el proyecto...

Tipo de suelo en la microcuenca La Lagunita

Clave	Nombre	Textura	Fase física	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Vp/3	Vertisol pelico	Fina	PEDREGOSA	1195.712	9
Lc+E+I/3	Luvisol cromico+Rendzina+ Litosol	Fina		1117.091	8
I+Lc+E/2	Litosol+Luvisol cromico+Rendzina	Media	LITICA	10080.212	74
HI+Hc+i/3	Feozem lúvico+Feozem calcarico+ Litosol	Fina	LITICA PROFUNDA	1051.421	8
Vp+HI+Hc/3	Vertisol pelico+Feozem lúvico+Feozem calcarico	Fina	PEDREGOSA	138.416	1
TOTAL				13582.852	100

I+Lc+E/2

El tipo de suelo presenta una textura media, indica cuál de las partículas de suelo (arena, limo o arcilla) domina en los 30 cm superficiales del suelo (INEGI, 1998). Que en este caso es menos del 35% de arcilla y menos del 65% de arena. Presenta una fase lítica, es decir que el suelo con rocas duras a menos 50 cm de profundidad.

Litosol (I). Del griego lithos: piedra. Literalmente, suelo de piedra. Suelo con menos de 10 cm. de espesor. No aptos para cultivos de ningún tipo. Pueden destinarse al pastoreo. Suelos sin desarrollo, limitados por un estrato duro, continuo y coherente a una profundidad de 10 cm. o menor. Se localizan en las laderas de elevaciones o estribaciones, de la Sierra Madre Oriental, y sobre las cuales se desarrolla una vegetación de bosque de pino – encino, o de selva, que puede ser subperenifolia o caducifolia. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. En bosques y selvas su utilización es forestal; cuando presentan pastizales o matorrales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se utilizan con rendimientos variables, para la agricultura, sobre todo de frutales y café. Este empleo agrícola se halla condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe. Son de origen residual, derivados en gran parte de rocas caliza y lutita. Son de color grisáceo oscuro, con textura media y pH ligeramente alcalino; por lo general se asocian con regosoles, rendzinas y feozems.

Luvisol crómico (Lc). Luvisol que cuando está húmedo es de color pardo oscuro a rojo poco intenso (rojizo). Son pobres en materia orgánica. Son impermeables.



Rendzina (E). Del polaco rzedzic: ruido. Connotativo de suelos someros que producen ruido con el arado por su pedregosidad. Suelos con menos de 50 cm de espesor que están encima de rocas duras ricas en cal. La capa superficial es algo gruesa, oscura y rica en materia orgánica y nutrientes. Suelos de alta fertilidad. Se encuentran sobre material calcáreo. Permeables. Son buenos para agricultura. Contienen 0.58% de carbono orgánico.

Hidrología superficial y subterránea:

El Municipio se sirve de la región hidrológica No. 26 Río Pánuco... El proyecto que se pretende se ubica en la Sub-cuenca del río Tampoan-Santá María, específicamente en la microcuenca La Lagunita, que se ha delimitado como su zona de influencia cuyo escurrimiento principal es el arroyo La Vuelta.

La microcuenca presenta escurrimientos superficiales, que descienden de las partes altas y a su paso se unen a otros escurrimientos tributarios para constituir el arroyo La Vuelta y que desemboca en el escurrimiento en la localidad La Lagunita, dada la escasa precipitación en la zona todos son de tipo temporal.

Hidrológicamente, la cuenca funciona como un gran colector que recibe las precipitaciones y las transforma en escurrimientos. Esta acción es función de una gran cantidad de parámetros que influyen en el comportamiento hidrológico de la cuenca, y por ello son punto de partida de los análisis hidrológicos que se realicen.

- *Hidrología subterránea: En la zona de estudio, se estima que el flujo del agua subterránea sigue la configuración del relieve y fluye conforme a la dirección del escurrimiento principal de norte a sur, sin embargo no hay estudios confiables que así lo demuestren.*

Vegetación terrestre:

De acuerdo con la delimitación de la microcuenca y el recorte sobre la capa de vegetación del Inventario Forestal Nacional serie v del INEGI, se localiza un uso del suelo forestal.

El tipo de vegetación más abundante en el área de la microcuenca es Bosque de táscate con vegetación secundaria arbórea (VSA/BJ), mientras que el proyecto se encuentra en su totalidad en uso agropecuario, específicamente con uso agrícola de temporal anual (TA).

- *Vegetación de galería*

Sus comunidades se desarrollan en los márgenes de los ríos y arroyos, siempre bajo condiciones de humedad. En general son elementos arbustivos acompañados en ocasiones por elementos sub-arbóreos o arbóreos. En general las alturas de estos elementos son distinguibles de otros tipos de vegetación que los rodea. Está integrada por muy diversas especies de arbustos. Actualmente estas comunidades se encuentran muy degradadas, siendo difícil encontrarlas en buen estado de conservación. Su uso es la obtención de madera para el quehacer doméstico, para mangos de herramientas y en menor escala para la construcción.

*En el estado de Querétaro, las especies encontradas en estos cuerpos de agua, ya sea en las orillas o en la superficie de los mismos, son: jarilla (*Bacharis salicifolia*), lirio (*Eichhornia crassipes*), jara negra (*Heimia salicifolia*), tule (*Typha dominguensis*), algunos árboles de sabino (*Taxodium mucronatum*), sauce (*Salix chilensis*), álamo (*Platanus mexicana*), fresno (*Fraxinus uhdei*), nogal (*Carya illinoensis*) y otros.*



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 26 de 53

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El género *Taxodium* pertenece a la familia *Taxodiaceae* que reúne alrededor de 10 géneros y 16 especies; se distribuyen en regiones templadas del hemisferio norte y se distingue por los árboles muy longevos y de grandes dimensiones. En Norteamérica hay 3 especies de las cuales en México sólo se encuentra *T. mucronatum* Ten.

Debido a la presencia de asentamientos humanos al interior de la microcuenca y la utilización de las zonas planas a orilla del escurrimiento principal, se pueden observar el grado de alteración del ecosistema natural por algunas especies introducidas que por su valor económico son utilizadas en cultivos o como forraje para el ganado. Entre estas se encuentran la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), el maíz (*Zea mais*), el frijol (*Phaseolus sp.*), además de carrizo (*Arundo donax*) especies, principalmente pastos de la familia *Gramineae*.

Cabe destacar que la escasa vegetación presente, será respetada y que los límites del polígono del banco propuesto fue a partir de tres metros de distancia de los ejemplares arbóreos a fin de proteger sus raíces. Además se propone como medida de mitigación, dadas las condiciones de perturbación antes mencionado, reforzar la vegetación mediante la plantación de 20 arbolitos de *Taxodium mucronatum* anualmente durante la vigencia del proyecto, en donde el grado de afectación actual es mayor y su densidad es reducida.

- **Matorral Submontano**

Vegetación formada por arbustos o árboles bajos no espinosos y algunos espinosos, caducifolios, entre los bosques de encino y selvas bajas. Se encuentran al oriente de las Mesas del Norte y Central y en la Sierra Madre Oriental.

Vegetación secundaria. Estado sucesional de la vegetación. Se indica alguna fase de vegetación secundaria cuando hay algún tipo de indicio de que la vegetación original fue eliminada o perturbada a un grado en el que ha sido modificada profundamente.

Vegetación secundaria arbustiva. Fase sucesional secundaria de la vegetación con predominancia de arbustos. Puede ser sustituida o no por una fase arbórea. Con el tiempo puede dar lugar una formación vegetal similar a la vegetación original.

Esta comunidad vegetal es particularmente característica de la parte norte del estado, donde cubre importantes extensiones de los municipios de Landa, Jalpan y Arroyo Seco. Además penetra a la porción centro de Querétaro, donde se le observa en amplias zonas de los cañones de los ríos Extoráz y Moctezuma, principalmente en los municipios de Cadereyta, Peñamiller y San Joaquín. También se interna al municipio de Pinal de Amoles por el lado sur. Este tipo de vegetación abarca un 24.59% en la microcuenca La Lagunita y es con este tipo de vegetación donde colinda el trazo del polígono de extracción dada las dimensiones de la zanja a excavar se espera no afectarla, dado que no será necesario ejecutar el cambio de uso de suelo.

El matorral submontano se establece sobre suelos someros y pedregosos en laderas inclinadas, abanicos coluviales y en cañones profundos; su presencia se encuentra estrechamente ligada a los afloramientos de rocas sedimentarias marinas, entre las que predominan calizas y lutitas. Se desarrolla en la franja altitudinal entre 800 y 2200 m.

Desde el punto de vista fisonómico es un matorral subinermé, en el que el estrato alto mide de 3 a 4 m; predominan especies siempre verdes con hojas de tamaño pequeño. Su composición florística y estructura es variable, dependiendo de las condiciones ecológicas en que existe. En lugares con mayor humedad y suelo mejor desarrollado es un matorral alto y denso, mientras que en los sitios más expuestos o secos y con el suelo somero su diversidad disminuye, formando una comunidad baja y espaciada.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 27 de 53



En la cuenca en la que se localiza el proyecto la composición florística la determina la exposición, denotando una cobertura mayor en las cañadas sombreadas, en el sitio del proyecto la exposición provoca una escasa cobertura forestal.

En las cañadas profundas y laderas poco inclinadas, en donde se conserva más humedad ambiental, se establece un matorral denso y alto, compuesto por: *Acacia berlandieri* (guajillo), *Acacia micrantha* (Mezquitillo), *Acacia vernicosa* (chaparro prieto), *Aralia regeliana*, *Ayenia rotundifolia* (escobilla), *Bonetiella anómala*, *Bursera shlechtendalii* (xixote), *Cigarrilla mexicana* (San Pedro), *Ditaxis heterantha* (azafrancillo), *Fouquieria splendens* (ocotillo), *Fraxinus greggii*, *Gochnatia hypoleuca* (Olivo), *Helietta parvifolia* (Barreta), *Justicia hyssopus* (mo-xi), *Lindleyella mespiloides* (barrera), *Machaonia coulter* (huele de noche), *Morkillia mexicana* (manto de coyote), *Neopringlea integrifolia* (palo varilla), *Plumeria rubra* (dexé), *Pseudosmodium multifolium* (xongua), *Randia warsonii* (cruceta), *Senna wislizeni* (palo prieto), *Sophora secundiflora* (patol), *Vauquelinia corymbosa* (palo verde).

Entre las especies crasas: *Myrtillocactus geometrizans*, *Ferocactus histrix*, *Astrophytum ornatum*, *Coryphantha elephantides*, *Stenocereus queretaroensis*, *Isolatocereus dumortieri*, *Mammillaria elongata*, *Opuntia imbricata*, *Cylindropuntia kleiniae*, *Echinocereus pentalophus*, *Coryphantha radians* y *Ferocactus latispinus* y menor proporción *Echinocactus platyacanthus*, *Opuntia engelmannii*, *Opuntia nigrita* y *Opuntia stenopetala*.

Fauna:

Debido al tipo de vegetación y a las condiciones en las que se encuentra, la diversidad y abundancia faunística es reducida. Sobre la superficie en la que se pretende la realizar la extracción de material es reducida la presencia de fauna, esto debido a que son caminos, donde transitan autos y personas; debido a este impacto es poco probable la presencia de fauna silvestre. Aunado a las actividades agrícolas que se llevan a cabo en los remansos que presenta el escurrimiento principal. En donde se aprovecha la humedad del escaso escurrimiento en temporada de secas.

Estas actividades han propiciado que se distribuyan ocasionalmente solo especies de fauna que cuentan con una alta capacidad adaptativa y de tolerancia a la presencia antropogénica, motivando el desplazamiento de los ejemplares de fauna silvestre menos adaptados hacia lugares mejor conservados, tomando en cuenta también que estas especies animales identifican como áreas de refugio o anidación los sitios donde la presencia humana es menor y donde las especies vegetales que les sirven de cobertura, percha y alimento, presentan mejores condiciones; así también es poco probable su avistamiento en sitios sin corrientes de agua permanentes, condiciones que son adversas para algunas especies, sobre todo durante la época de estiaje y en el sitio y área de influencia del proyecto el río principal desciende sensiblemente su caudal al grado de secarse.

De acuerdo con la base de datos del proyecto "Distribución geográfica de las aves y los mamíferos del estado de Querétaro", se seleccionaron aquellas que se distribuyen en la cabecera municipal, como referencia al proyecto.

Listado de especies de aves y mamíferos distribuidos en la cabecera municipal de Landa de Matamoros

Clase	Orden	Familia	Genero	Especie	Subespecie	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	Dermanura	azteca	azteca	-
Aves	Galliformes	Phasianidae	Colinus	virginianus	maculatus	-
Aves	Passeriformes	Emberizidae	Myioborus	pictus	pictus	-
Aves	Passeriformes	Vireonidae	Vireo	huttoni	mexicanus	-

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 28 de 53



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Aves	Passeriformes	Fringillidae	Carduelis	psaltria		-
Aves	Passeriformes	Emberizidae	Quiscalus	mexicanus		-
Aves	Falconiformes	Cathartidae	Cathartes	aura		-
Aves	Passeriformes	Muscicapidae	Sialia	mexicana		-

La presencia de especies enlistadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 se indican en las tablas correspondientes; cabe recalcar que no se encontraron en la superficie donde se llevara a cabo el proyecto, nidos o madrigueras, por lo que se puede constatar que las condiciones que guarda la vegetación y el área en general no son potenciales para el refugio y desarrollo de sus poblaciones.

Lista de anfibios encontrados a nivel de municipio

Familia	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Bufonidae	Bufo valliceps	
Hylidae	Hyla arenicolor	
	Hyla eximia	
	Hyla godmani	Endémica A
	Hyla miotympanum	
	Smilisca buadini	
Leptodactylidae	Eleutherodactylus augusti	
	Eleutherodactylus batrachylus	Endémica Pr
	Eleutherodactylus decoratus	Endémica Pr
	Syrhophus longipes	
	Syrhophus verrucipes	
Ranidae	Rana berlandieri	No endémica Pr
	Rana neovolcanica	Endémica A
	Rana spectabilis	
Plethodontidae	Chiropterotriton chondrostegus	
	Chiropterotriton magnipes	Endémica Pr
	Pseudoeurycea cephalica	No endémica A

De igual manera es importante mencionar que el **promoviente** incluyó listados de mamíferos, aves, reptiles y anfibios que se distribuyen en la microcuencia "La Lagunita", estableciendo lo que a la letra versa sobre las afectaciones que pudieran atribuirse a la ejecución del **proyecto**:

Por el grado de perturbación, y el establecimiento de asentamientos humanos en el área de realización del proyecto es casi nula la existencia de especies de fauna sobre estas superficies, por lo que no se considera ningún tipo de afectación a las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de que mayormente son reptiles. Sin embargo se ajustarán las jornadas laborales a las horas en que no hay actividad de los organismos evitando sean afectados por el personal.

El sitio se constituye como una ruta para la migración, pero no es importante como refugio de las mismas al encontrarse entre localidades y colindando con zonas de cultivo en donde la presencia humana limita su presencia, así mismo no permiten que esta área sea preferida ni favorable para la anidación, refugio o caza de animales silvestres y solo los mejor adaptados a la presencia humana y a la perturbación son los que ocasionalmente transitan o sobrevuelan por encima del sitio del proyecto.

Es importante recalcar que no se identificaron nidos, madrigueras o áreas de refugio de especies faunísticas en la escasa vegetación circundante a la zona de aprovechamiento de materiales, por lo que no se considera la afectación a individuos, ni a sus poblaciones. Además, se prevén jornadas laborales fuera de los horarios de

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 29 de 53



X
H

movilidad y actividad de la fauna y fuera de la temporada de lluvias cuando el río toma su caudal a fin de no afectar organismos acuícolas.

Hasta el momento que se han realizado los recorridos de campo en el sitio de extracción no se han identificado especímenes acuáticos por lo que solo se podrán identificar si en algún momento se llegaran a presentar lluvias atípicas en la zona y propicien que el agua corra constantemente y por ende pueda haber alguna especie dentro del cauce. Por lo que no se laborará en épocas de lluvia y si de ser el caso en algún momento se llegaran a apreciar especies acuáticas a causa de la corriente se propone su rescate y liberación aguas debajo de donde se estén realizando los trabajos

Paisaje:

El paisaje en el área de influencia al proyecto presenta cambios significativos en su naturalidad dado que se encuentra rodeado de asentamientos humanos con el desarrollo de viviendas, a esta modificación se le suman aquellas que se llevan a cabo para las actividades económicas de los habitantes, tales como la apertura de zonas al cultivo, entre otras.

La percepción del paisaje es distinta en la temporada de estiaje con la que se presenta en la temporada de lluvias, en donde se observa el verdor de los campos cultivados, contra la presencia de terrenos desprovistos de vegetación en la temporada de secas, aunque algunas parcelas cuentan con riego, aun así es esta temporada las parcelas lucen desoladas.

La vegetación rivereña se encuentra sobre terrenos nacionales a cargo de la CONAGUA, por lo tanto se encuentra regulado su aprovechamiento, sin embargo presenta cambios notorios en su estructura y composición ocasionados por procesos naturales y por la introducción de especies, además del daño ocasionado por el pastoreo eventual y la explotación de materiales sin regulación.

El sitio en el que se pretende llevar a cabo la extracción se encuentra al interior del escurrimiento del río, y se realizará a una profundidad estimada de 2m, presenta pocos ejemplares de vegetación arbórea de galería.

Problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto

Respecto de la delimitación del área de influencia del proyecto, el **promoviente** señaló lo siguiente:

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

Área de Influencia Directa (AID): corresponde al banco de materiales propuesto, donde se llevará a cabo la extracción y las vías de acceso donde se llevará a cabo el transporte y movimiento diario de la retroexcavadora, para llevarla al sitio de reposo, ya que no puede permanecer el interior del cauce. Se define a esta superficie como el área en donde se generarán los impactos de mayor intensidad.

Sin embargo hay efectos negativos que el proyecto puede ocasionar fuera de la superficie de extracción, a los componentes del ecosistema, y tienen que ver con el aporte de sedimentos al escurrimiento debido al movimiento de material que se encuentra en contacto con el agua, así mismo la probable afectación por derrames accidentales o goteo de combustibles o lubricantes en el escurrimiento.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 30 de 53



*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

La dispersión de partículas de polvo, emisiones a la atmósfera, ruidos y vibraciones puede extenderse más allá del sitio de extracción; sin embargo en el sitio del proyecto la velocidad de los vientos es moderada y se prevén medidas tendientes a prevenir y mitigar este impacto.

En este sentido el área de influencia directa del proyecto para los impactos negativos se establece teniendo como referencia el buffer de 80 a 200 m a ambos lados de la superficie contemplada por el banco; hasta donde se considera pueden disiparse los ruidos y vibraciones con mayor intensidad; y la dispersión de las emisiones derivadas de la combustión. Contemplando estas condiciones y una longitud de unos metros aguas debajo de la ubicación del banco, para el asentamiento de las partículas suspendidas en el agua. Se evitará el contacto de la maquinaria con el agua para prevenir la dispersión de contaminantes en el escurrimiento ya que estos pueden extenderse a varios metros inclusive fuera del sistema ambiental analizado. Se estima que dentro de los primeros 200 m llevar a cabo oportunamente la remediación en caso accidental, sin embargo se consideró una distancia mayor.

Asimismo, el **promovente** concluyó respecto de la caracterización del sistema ambiental a través de una síntesis del inventario ambiental realizado, la cual se resume a continuación:

Analizando únicamente los componentes del medio físicoquímico, el aire es el factor que resultó con el más alto valor de contribución al estado ambiental del proyecto, lo cual indica que sus características actuales son muy buenas, y en ese grado de importancia le siguen los demás factores con valores en forma decreciente. Es el factor que resultará mayormente afectado por las actividades de extracción y trituración del material pétreo principalmente en donde se empleará maquinaria que tiene emisiones de gases y ruido, lo mismo que la máquina trituradora, además, por tratarse de la actividad principal del proyecto, su emisión es continúa durante toda su vida útil.

La vegetación por encontrarse con un regular porcentaje de cobertura en el sitio del proyecto y por tratándose de especies de matorral submontano... no se verá muy afectado ya que solo se retirará vegetación residual que se encuentra dentro del sitio de extracción de material pétreo.

El suelo y la fauna tienen un valor de contribución al ecosistema... relativamente bajo debido a que por el tipo de suelo y el porcentaje de pedregosidad no es apto para otro uso que no sea el forestal, o bien para la explotación del materia pétreo. La fauna tiene limitada su presencia por su cercanía a la carretera y camino vecinal hacia la localidad de Malilla. Además de la proximidad del predio con el relleno sanitario en donde la presencia de zopilotes condiciona el hábitat para otras aves y los perros ferales mantienen alejada a la fauna menor.

El agua tiene un valor de contribución bajo debido a que en el predio se encuentra ausente y que los escurrimientos de la microcuenca son solo de temporal. Y por lo antes descrito: la colindancia con el relleno sanitario, la proximidad con el depósito de autos chatarra demeritan la calidad visual del paisaje que resultó con el valor más bajo.

De esta manera; los factores aire, vegetación y suelo son los que tienen un porcentaje de contribución mayor con el estado ambiental general, por lo que las actividades a realizar durante el proyecto deberán tener especial atención y cuidado en estos factores, realizándolas con estricto apego a lo que establecen las leyes en materia ambiental y forestal y las NOMs aplicables en cada caso, a fin de mitigar los impactos negativos en estos factores

La infraestructura y servicios resultó con un valor elevado, debido a la necesidad del proyecto para abastecer el mercado que no existe de manera local ya que los bancos que actualmente existen no se encuentran vigentes y

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 31 de 53



[Handwritten signature]

no satisfacen al 100% la demanda en la región siendo necesario el traslado desde otros sitios fuera de la Reserva ocasionando la pérdida de empleos y oportunidades económicas en la región.

Que las fracciones V y VI del artículo 12 del REIA, dispone la obligación al **promoviente** 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 de los impactos ambientales producto de la ejecución del **proyecto**, el **promoviente** señaló lo siguiente:

Con el propósito de detectar los cambios que supongan modificaciones positivas o negativas en la calidad ambiental del entorno, es necesario identificar los factores ambientales susceptibles de ser afectados por el proyecto.

Los componentes ambientales relevantes considerados en la evaluación de los impactos generados por la aplicación del proyecto, son los mismos considerados en la evaluación de la calidad ambiental del ecosistema:

- Calidad del aire
- Ruidos y vibraciones
- Agua (Hidrología superficial y/o subterránea)
- Suelo
- Vegetación terrestre
- Fauna
- Paisaje
- Infraestructura y servicios
- Factores socio-económicos

Con la finalidad de identificar las fuentes de cambio (las acciones del proyecto) que afectarán al sistema ambiental y determinar las perturbaciones ocasionadas por dichas fuentes de cambio y, finalmente, analizar los efectos en la estructura y funcionamiento del sistema, se realizó el examen detallado de cada una de las actividades asociadas con la ejecución del proyecto y sus características, de modo que pudieran determinarse las acciones particulares con potencialidad para generar impactos. Al respecto las principales acciones del proyecto generadoras de impactos son:

- Preparación
- Recuperación del suelo fértil
- Acondicionamiento de sitio de trituración
- Corte y acarreo
- Extracción de material en el cauce
- Trituración
- Cribado del material en la planta trituradora
- Almacenaje de material y transporte
- Desmantelamiento (cambio del polígono de trabajo)

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 32 de 53





*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- Restauración de la superficie explotada
- Abandono de la superficie explotada

Los aspectos ambientales relevantes considerados en la evaluación de los impactos generados por la aplicación del proyecto, son los siguientes:

- Suelo
 - Incremento de la erosión y compactación
 - Aporte de contaminantes por residuos sólidos, líquidos y sanitarios
 - Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos
- Calidad del Agua
 - Alteración del flujo y dirección del escurrimiento
 - Aporte de sedimentos al escurrimiento
 - Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos
 - Disminución de la calidad por residuos sólidos, líquidos y sanitarios
- Calidad del Aire
 - Incremento de partículas de polvo suspendidas
 - Incremento de gases de combustión de hidrocarburos
 - Incremento en los niveles de ruido y vibraciones
- Paisaje
 - Interrupción de la naturalidad por presencia de infraestructura
 - Tránsito constante de vehículos
 - Presencia de residuos sólidos dispersos
 - Modificación del cauce por la extracción y/o acumulación de materiales
- Vegetación
 - Afectación por polvo
 - Cambios en la diversidad y composición de especies
- Fauna
 - Cambios en el comportamiento por presencia de personal, ruidos y vibraciones
 - Afectación por caza ilegal y saqueo
 - Afectación de rutas de migración
- Infraestructura y servicios
 - Abasto de materia prima para la construcción
 - Utilización de servicios locales (combustibles)
- Socio económico
 - Generación de empleos locales
 - Derrama económica por los servicios locales (taller mecánico)
 - Aprovechamiento de recursos locales

Una vez determinados los aspectos ambientales, el **promoviente** procedió a identificar los impactos ambientales mediante tablas de valoración mediante las cuales interrelacionó las actividades a realizar en el **proyecto** con los factores y aspectos ambientales, identificando los impactos positivos y negativos que podrían ser generados por el **proyecto**, utilizando los siguientes criterios de valoración para determinar la importancia de los impactos:



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

signo, intensidad, extensión, persistencia, efecto, periodicidad y recuperabilidad. En seguida se transcriben los resultados obtenidos por el **promoviente** de la metodología descrita previamente:

En la fase de preparación del sitio se identifican 16 impactos moderados solo en la actividad de acondicionamiento de acceso al banco, referidos a las siguientes fuentes de cambio: Al suelo por el incremento de la erosión y compactación debido al tránsito de maquinaria (retroexcavadora) para la nivelación del lecho del río.

Al agua por la alteración del flujo y dirección del escurrimiento, y el aporte de sedimentos al escurrimiento; debido a que se removerá el material pétreo en el margen del escurrimiento para permitir la introducción de los camiones de carga posteriormente y la entrada y salida de la retroexcavadora al final de cada jornada laboral. Por otra parte también se corre el riesgo de la disminución de la calidad del agua por presencia de hidrocarburos por alguna avería que se llegara a presentar en la maquinaria.

En el aire puede haber una afectación por el acondicionamiento de acceso, debido al incremento de partículas suspendidas debido a que la maquinaria transitará sobre una brecha de ferracería para dirigirse al sitio del banco.

Así como también se identificaron 4 impactos severos por erosión, degradación del suelo, partículas de polvo suspendidas y la irrupción por infraestructura.

En la fase de operación se identificaron 2 impactos severos y 17 impactos moderados. La actividad más impactante de esta fase es precisamente la extracción de material en el cauce, seguida de la carga y acarreo en camiones, el cribado y finalmente el almacenamiento y transporte.

El suelo resulta impactado severamente por el incremento de la erosión y compactación por la actividad de en la carga y acarreo; y moderadamente por la extracción de material en el cauce. También se identificaron impactos moderados en estas dos actividades, por la degradación del suelo por derrame de hidrocarburos debido al empleo de maquinaria y camiones de transporte.

En el agua también se detectó un impacto severo referido a la alteración del flujo y dirección del escurrimiento por la actividad de extracción material en el cauce; indudablemente porque existe una modificación del lecho del río. En este mismo componente ambiental se identifican impactos moderados debido al aporte de sedimentos al escurrimiento y la disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos; dada la presencia de maquinaria y equipo al interior del río para llevar a cabo la extracción de material, cribado, carga y acarreo.

El aire resulta afectado moderadamente en la fase de operación por el incremento de partículas de polvo suspendidas y el incremento de gases de la combustión y el incremento de ruido y vibración, en las actividades que tienen que ver con el empleo de maquinaria y transporte.

El paisaje se verá afectado moderadamente por la interrupción de la naturalidad por la presencia de infraestructura (referido a la presencia de maquinaria y camiones) y por el tránsito constante para el acarreo de material.

La vegetación sólo será afectada moderadamente por el polvo que se levante de las brechas de acceso por el transporte de material.

Es probable que el proyecto provoque cambios en el comportamiento por la presencia de personal, generación de ruidos y vibraciones en la operación del proyecto en las tres actividades principales (extracción de material en



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 34 de 53

*“2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”*

el cauce, cribado y carga y acarreo en camiones). Además la presencia de personal en el escurrimiento puede motivar la afectación por caza ilegal y saqueo. La extracción del material origina mayor profundidad en el cauce, modificando las rutas de migración de la fauna que pueda transitar en esta sección del río.

En la fase de mantenimiento se identifican 7 impactos moderados concentrados mayormente en la actividad de acondicionamiento del cauce. Es decir perfilar el piso del banco y colocar cantos rodados en la parte baja a fin de que funcionen como una barrera que permita la captación del material que es arrastrado por la corriente.

En el suelo se origina el incremento de la erosión y compactación debido al mantenimiento de la brecha de acceso que por ser de terracería puede deteriorarse durante la temporada de lluvias.

En el agua se originará el aporte de sedimentos en el escurrimiento y la probable disminución de la calidad por la presencia de hidrocarburos debido a que se emplea maquinaria en la actividad de acondicionamiento del cauce.

En el aire el impacto se ocasionará por el incremento de ruidos y vibraciones al llevar a cabo el movimiento y vaciado de material en la actividad de acondicionamiento del cauce.

El paisaje, propiamente el escurrimiento natural se verá afectado por la modificación del cauce por la extracción y/o acumulación de materiales.

La vegetación no se verá impactada salvo por la afectación por polvo que se levanta de las brechas durante su mantenimiento.

En la fase de desmantelamiento y abandono solo se detectan dos impactos moderados por el retiro del sanitario, letreros y recipientes de separación de residuos. Debido a que en el agua habrá una disminución en la calidad por la presencia de residuos sólidos, líquidos y sanitarios en el área del proyecto, posterior a su vigencia; y por la presencia de residuos sólidos dispersos impactando el paisaje.

Efectuada la ponderación de los factores ambientales, se procede a valorar de manera cualitativa, con base en la importancia de los impactos que cada acción del proyecto genera en cada factor ambiental.

Sumando en forma ponderada el valor del impacto soportado por los diferentes factores, obtendremos el impacto sobre los componentes ambientales, los impactos sobre las categorías ambientales o subsistemas, los impactos sobre los sistemas ambientales y el impacto ambiental total causado por el proyecto.

Una vez establecidas y diseñadas las medidas de mitigación o correctoras que conducirán a reducir los efectos negativos, se procede a determinar el impacto final producido por el proyecto.

De lo anterior, el **promoviente** expone y propone las medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales resultado de la aplicación metodológica antes descrita:

En las siguientes tablas se describen las medidas ambientales del proyecto, organizadas para cada componente ambiental.



“BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE”
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 35 de 53

X
M

Medidas ambientales del proyecto

<i>Factor ambiental</i>	SUELO
<i>Impacto ambiental</i>	<i>Incremento de la erosión y compactación</i>
<i>Actividades causales de impactos notables</i>	<i>Acondicionamiento de acceso al banco Extracción de material en el cauce Carga y acarreo en camiones Almacén temporal de material Mantenimiento de brecha de acceso</i>
<p><i>Medidas de prevención</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Limitar el tránsito fuera de las brechas de acceso y áreas estrictamente necesarias para a la ejecución del proyecto a fin de evitar su compactación y erosión.</i> • <i>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.</i> • <i>La superficie del patio de almacenamiento de material y resguardo de maquinaria se cubrirá con una capa de grava-arena que evite la erosión paulatina de suelo.</i> • <i>Se evitará o reparará la formación de baches en las brechas de acceso ya que en ellos se puede generar la erosión hídrica.</i> • <i>Suspensión de las actividades de acarreo de materiales ante la presencia de lluvias a fin de evitar la erosión de los suelos.</i> <p><i>Medidas de mitigación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se mantendrán húmedas las superficies en donde se promueva la erosión eólica por el transitar de los vehículos de transporte.</i> • <i>El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización, se utilizará en las actividades de restauración. Para ello, se depositará en un sitio específico dentro del patio de trabajo.</i> • <i>Se segregarán las superficies explotadas, al paso de personas, acopio de materiales y paso de maquinaria, evitando al máximo la compactación y deterioro de áreas listas para su restauración.</i> 	
<i>Impacto ambiental</i>	<i>Degradación del suelo por derrame de hidrocarburos</i>
<i>Actividades causales de impactos notables</i>	<i>Extracción de material en el cauce Carga y acarreo en camiones</i>
<p><i>Medidas de prevención</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se evitará el tránsito de maquinaria y vehículos fuera de las brechas de acceso habilitadas.</i> • <i>Se mantendrá una revisión periódica de los equipos empleados a fin de evitar desperfectos.</i> • <i>Se colocará en los vehículos de transporte el "pañal" que capte cualquier derrame ligero en lo que puede ser detectado.</i> • <i>Se tomarán las medidas necesarias al momento de cargar combustibles en el patio de reposo de maquinaria para evitar derrames al suelo, colocando recipientes que permitan protegerlo.</i> <p><i>Medidas de mitigación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se retirarán del área inmediatamente los vehículos que presenten derrames y se tomarán las medidas necesarias para remediar el sitio afectado. (con forme al plan anexo).</i> 	



Medidas de remediación

- En el caso de cualquier derrame accidental, se realizará la remediación inmediata, el suelo removido se entregará a la empresa encargada del manejo de residuos peligrosos. (conforme al plan anexo).

Factor ambiental	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL O SUBTERRANEA
Impacto ambiental	Alteración del flujo y dirección del escurrimiento
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de acceso al banco Extracción de material en el cauce
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se nivelará la superficie que tenga menor contacto con el escurrimiento. • El cruce de camiones y maquinaria se realizará en donde el escurrimiento es menor y más angosto. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se extraerá el material de la superficie delimitada para el banco, sin profundizar demasiado. • Se excavará de un extremo a otro del escurrimiento manteniendo el escurrimiento en el margen derecho como se encuentra actualmente. • Se evitará la obstrucción del escurrimiento con material pétreo extraído. 	
Impacto ambiental	Aporte de sedimentos al escurrimiento
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de acceso al banco Extracción de material en el cauce Cribado Acondicionamiento del cauce
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades al interior del cauce se llevarán a cabo exclusivamente durante la temporada de estiaje aprovechando el bajo nivel freático al interior del escurrimiento. • Se limitarán las operaciones en el patio de almacenamiento, ante la presencia de lluvias torrenciales que favorezcan la erosión del suelo y la contaminación del agua. • El cribado y carga de material se realizará en la superficie que no esté en contacto con el agua. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evitará el movimiento excesivo de material al interior del escurrimiento por lo que se contempla el empleo de una retroexcavadora únicamente. 	
Impacto ambiental	Disminución de la calidad por presencia de hidrocarburos
Actividades causales de impactos notables	Acondicionamiento de acceso al banco Extracción de material en el cauce Carga y acarreo en camiones Acondicionamiento del cauce
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se revisará periódicamente la maquinaria y camiones de transporte para detectar cualquier derrame ya sea de aceites o combustibles y subsanarlo de inmediato. 	



[Handwritten signature]

- Por ningún motivo se realizará la carga de combustibles en el interior del escurrimiento a fin de evitar cualquier derrame accidental.
- Se colocará en los vehículos de transporte el "pañal" que capte cualquier derrame ligero en lo que puede ser detectado.

Medidas de mitigación

- Las actividades al interior del cauce se llevarán a cabo exclusivamente durante la temporada de estiaje aprovechando el bajo nivel freático al interior del escurrimiento.
- Colocación de material hidrófobo dentro del cauce en la parte baja de donde se realiza la extracción para la absorción de grasas y aceites
- Se evitará el contacto de cualquier vehículo con el escurrimiento, suspendiendo la actividad cuando el nivel del escurrimiento pueda alcanzar el eje del vehículo.

Medidas de remediación

- En caso de observarse sobre el agua en el banco de extracción, cualquier residuo de hidrocarburos que se haya derramado, se emplearan absorbentes elaborados de fibras de polipropileno que, al ser oleofílicas e hidrófobas, atraen el hidrocarburo pero repelen el agua para la remediación del sitio antes de su dispersión aguas abajo. (conforme al plan anexo).

Impacto ambiental	Disminución de la calidad por residuos sólidos, líquidos y sanitarios
Actividades causales de impactos notables	Retiro de sanitarios, letreros y recipientes de residuos

Medidas de prevención

- Se mantendrá un estricto control sobre los residuos sólidos a fin de evitar que sean arrastrados por la corriente, llevando a cabo la limpieza de los sitios de trabajo y sus áreas de influencia.
- Las aguas residuales de los servicios sanitarios serán manejadas adecuadamente a fin de evitar su descarga en el cuerpo de agua.

Factor ambiental	AIRE
Impacto ambiental	Incremento de partículas de polvo suspendidas
Actividades causales de impactos notables	Abasto de combustibles e insumos Selección y acarreo Mantenimiento de cámaras de quemado (impacto severo)

Medidas de prevención

- Todos los camiones serán cubiertos con lona durante el traslado de materiales.
- 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.
- En el mantenimiento que se hagan a la brechas de acceso (bacheo), de empleará grava manteniendo el contenido fino en 5%. Evitando el empleo de tierra que se erosiona con mayor facilidad por efecto del viento.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 38 de 53



Medidas de mitigación

- Se limitará en las terracerías la velocidad de circulación de todos los vehículos a 25 Km/hr. mediante la colocación de letreros.

Impacto ambiental	Incremento de gases de la combustión de hidrocarburos
Actividades causales de impactos notables	Extracción de material en el cauce

Medidas de mitigación

- Solo se mantendrán encendidos la maquinaria y camiones durante el periodo de tiempo en el que se estén empleando, además de que esta acción favorece el ahorro de combustibles.

Medidas de control

- Se revisará que las emisiones de la maquinaria y vehículos de transporte se encuentren dentro de los límites máximos permisibles conforme a las NOMs respectivas.

Impacto ambiental	Incremento en los niveles de ruido y vibraciones
Actividades causales	Extracción de material en el cauce Acondicionamiento del cauce

Medidas de prevención

- Se prohibirá estrictamente la extensión de las jornadas de trabajo en actividades que provoquen ruidos que se constituyan en una molestia para los habitantes de las zonas aledañas al proyecto.
- Se evitará sacudir el bote de la retroexcavadora, reduciendo los ruidos emitidos.

Medidas de mitigación

- Se evitará el vaciado de los materiales desde alturas considerables que produzcan ruidos y vibraciones de mayor intensidad.

Medidas de control

- Cumplir con ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB) (de acuerdo a la NOM-081-SEMARNAT-1994).

Factor ambiental	PAISAJE
Impacto ambiental	Interrupción de la naturalidad por la presencia de infraestructura
Actividades causales de impactos notables	Extracción de material en el cauce Carga y acarreo en camiones Acondicionamiento del cauce

Medidas de prevención

- Evitar la concentración de camiones en un solo punto, para ello se sincronizaran los tiempos de carga y descarga.

Medidas de mitigación

- Al final de la jornada laboral los camiones de volteo y la retroexcavadora se concentrarán en al interior del patio de almacenamiento evitando reposen sobre la superficie de extracción.



- Se realizará un solo frente de trabajo con el fin de emplear una sola máquina para carga y el menor número de vehículos de transporte posible.

Medidas de compensación

- Se mantendrán los elementos naturales del ecosistema, conservando la vegetación riparia.
- Los señalamientos deberán ser de tamaño razonable, cromáticos con el entorno y evitar la contaminación visual.

Impacto ambiental	Tránsito constante de vehículos
Actividades causales de impactos notables	Carga y acarreo en camiones
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la concentración de camiones en un solo punto, para ello se sincronizaran los tiempos de carga y descarga. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán solo los movimientos necesarios para la operación evitando el tránsito continuo en el área. 	
Impacto ambiental	Presencia de residuos sólidos dispersos
Actividades causales de impactos notables	Retiro de sanitario, letreros y recipientes de residuos
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el traslado de residuos se cuidará que no se dispersen en el trayecto, fuera del sitio de trabajo. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la preparación del sitio y operación se realizará la recolección de residuos sólidos existentes en el banco y colindancias del proyecto, disponiéndolos de forma ordenada para su reciclaje y disposición final. • Se colocarán recipientes en el área de trabajo para la separación de residuos sólidos generados por los trabajadores y por las actividades del proyecto. 	
Impacto ambiental	Modificación del cauce por la extracción y/o acumulación de materiales
Actividades causales de impactos notables	Extracción de material en el cauce Acondicionamiento del cauce
<p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la orilla del cauce se realizará el acomodo ordenado de material y se evitará la formación de grandes pilas de material a fin de que no se constituyan como obstáculos en la visibilidad. • Se dará al banco de extracción un acabado que homogenice con las condiciones naturales del sitio evitando bordes marcados y excesivos y se evitará el cambio en el curso de agua. 	



Factor ambiental	VEGETACIÓN
Impacto ambiental	Afectación por polvo
Actividades causales de impactos notables	Mantenimiento de brecha de acceso Carga y acarreo en camiones
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se regulará la velocidad de circulación mediante la colocación de letreros y concientización de los operadores de camión. <p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se aplicarán las medidas de prevención y mitigación del factor aire, referidas a la emisión de partículas suspendidas, evitando su deposición en la vegetación circundante. Se reforestrará con 30 árboles anualmente en las riveras del escurrimeitno principal Se colocarán cercos vivos en los límites del sitio de trituración. 	

Factor ambiental	FAUNA SILVESTRE
Impacto ambiental	Cambios en el comportamiento por presencia de personal ruidos y vibraciones
Actividades causales de impactos notables	Extracción de material en el cauce Cribado Carga y acarreo en camiones
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Las actividades que producen ruido deberán ajustarse a horarios diurnos para evitar que la fauna silvestre se desplace fuera del sitio de abrevadero. 	
Impacto ambiental	Afectación por caza ilegal y saqueo
Actividades causales de impactos notables	Extracción de material en el cauce
<p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán señalamientos prohibiendo la cacería e indicando el cuidado hacia la fauna silvestre, para los trabajadores y la población en general. Queda estrictamente prohibida la pesca, cacería, molestia, así como la captura, comercialización y el tráfico de especies de fauna silvestres tanto en el área de explotación como en caminos de acceso y colindancias. 	
Impacto ambiental	Afectación de rutas de migración
Actividades causales de impactos notables	Extracción de material en el cauce
<p>Medidas de mitigación</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso de avenidas repentinas de agua hacia los frentes de trabajo, previo al ingreso de maquinaria, se capturarán los peces con el empleo de redes y se depositaran sobre el escurrimiento de agua. 	



[Handwritten signature]

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

Pronósticos ambientales

El **promovente** especificó los posibles escenarios que se pudieran presentar por la implementación o no del **proyecto** propuesto:

De manera amplia y clara en todo este apartado se han detallado cada una de las condiciones que presenta el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto por componente ambiental y su interacción, así mismo derivado de la evaluación de impactos ambientales se precisa la afectación a cada uno de los componentes del ecosistema y su análisis de deterioro respecto a la calidad actual que presenta cada uno de ellos. A manera de resumen se presenta el escenario ambiental.

Escenario sin el proyecto:

Referente a las condiciones del medio físico; sus aspectos abióticos referidas al clima, temperatura, precipitación, fenómenos climáticos, características litológicas y geomorfológicas de la microcuenca siguen sus procesos naturales de cambios mínimos a través de los años por efectos naturales a nivel mundial.

Las condiciones del relieve no podrán ser modificadas en ninguna parte de la microcuenca ya que se cuenta con caminos por lo que no se prevé se interfiera la continuidad del paisaje. Sin embargo puede darse el caso que se impactaran los recursos forestales mediante la apertura de bancos de piedra ante la necesidad creciente en el consumo de materiales de construcción.

Sobre el cauce del río la acumulación del material debido a la escasa pendiente que presenta, el escurrimiento puede ir cambiando su curso hacia otros puntos en la microcuenca, ocasionando que se derrame en las parcelas que colindan con el sobretodo en las partes bajas, ocasionando la erosión y degradación de los suelos que en este momento son empleados en la agricultura. Haciendo que el río sea más amplio y de menor profundidad en donde se dificulta la vida acuática, además de que el caudal sería menos permanente.

Las condiciones de los aspectos bióticos permanecerán bajo los procesos de degradación actual que presentan con la construcción de viviendas y la actividad económica de sus pobladores, mediante el uso de los recursos naturales para su autoconsumo y generación de satisfactores, pero a su vez la generación de residuos sin control al no existir un instrumento de planeación, empleando tiraderos clandestinos siendo la orilla del río el principal sitio que la población utiliza.

En general se estima una degradación en el sistema ambiental sobre los sitios propuestos y en sus colindancias debido a que por tratarse de una zona plana con la presencia de un escurrimiento semipermanente existe una concentración de los impactos, afectando principalmente la calidad de los recursos naturales.

Escenario con el proyecto:

Las condiciones de los factores abióticos como el clima, temperatura, precipitación, fenómenos climáticos, características litológicas y geomorfológicas de la microcuenca siguen sus procesos naturales de cambios mínimos a través de los años por efectos naturales a nivel mundial.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 42 de 53



*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

Debido a que en el sitio del proyecto (extracción de material), se localiza en el cauce del río no se modificará el relieve de la microcuenca, y si la profundidad del escurrimiento, sin embargo esto mejorará las condiciones en los sitios en donde la acumulación excesiva del material podría generar que el río cambie su curso y ocasione mayores impactos sobre los terrenos agrícolas erosionando su superficie.

En el sitio de trituración: la superficie había sido empleada años atrás bajo el mismo concepto, por lo que presenta aun restos de la maquinaria de trituración, infraestructura y el suelo se encuentra desprovisto de vegetación. Por lo que durante la ejecución del proyecto permanecerá bajo el mismo uso y se pretende que a la conclusión de la vigencia se logre una renovación, o dejar el sitio en las condiciones actuales para su uso futuro, evitando así impactar otras zonas para llevar a cabo esta actividad, cuando pudiera continuarse mejorando las condiciones del cauce en el río mediante la extracción del material y no abrir espacios diferentes para su procesamiento.

La vegetación no presentará cambios negativos ya que el proyecto no pretende en ningún caso el derribo o afectación de la vegetación, al contrario se propone incrementar su densidad y cobertura mediante el establecimiento de 20 árboles anuales durante la vigencia del proyecto, por lo que a su conclusión se habrán restaurado áreas que actualmente lucen degradadas.

Los cambios que se pueden vislumbrarse con la puesta en marcha del proyecto son: un saneamiento del río en los sitios de extracción y en su zona de influencia, el mejoramiento del cauce del río evitando cambios de dirección previniendo impactos futuros sobre las parcelas afectadas.

Limitar las actividades de ganadería extensiva y tiraderos clandestinos sobre la zona federal al permanecer en el sitio y llevar a cabo la vigilancia ambiental.

Un mejoramiento en la calidad de vida de las familias de los trabajadores del proyecto al constituirse como una fuente de empleo temporal en una región en donde la falta de oportunidades ocasiona la migración de sus habitantes o el impacto severo los recursos ambientales para la obtención de ingresos económicos.

El único recurso ambiental que se considera puede resultar impactado sin que se presenten cambios significativos en él es el aire, debido a la generación de ruidos por las actividades de carga, trituración y circulación de camiones, sin embargo todos ellos pueden ser mitigables, así mismo pueden mitigarse la generación de polvos por el tránsito y trituración. Por lo tanto se estima que no existen impactos sinérgicos de ningún tipo y hacia ningún componente del ecosistema.

De acuerdo con el tipo de proyecto se estima el escenario futuro con condiciones de mejoramiento de la situación actual principalmente del cauce del río y de su vegetación riparia por lo tanto los puntos críticos se centran únicamente sobre la UGA 37 Malpaís.

El proyecto no transformará el relieve ni generará cambio alguno en él, no se alteran los escurrimientos naturales, para garantía se cumplirán todas las medidas descritas en el plan de vigilancia ambiental; y no se permitirá el retiro de ningún ejemplar de flora, así mismo se protegerán las especies de fauna acuática y fauna silvestre en general.

Al respecto el **promoviente** propuso un programa de vigilancia ambiental, el cual por economía no se transcribe pero se encuentra inserto en el expediente respectivo a la MIA-P evaluada.

Una vez finalizada la evaluación integral del proyecto, el **promoviente** concluyó respecto del impacto ambiental y los beneficios asociados a éste:



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 43 de 53

Para el cumplimiento de los Planes de Desarrollo tanto Nacional, Estatal como el Municipal, se realizan obras de importancia para el desarrollo de las localidades beneficiadas en donde se incluyen entre otras acciones el mejoramiento a la vivienda, infraestructura para la salud y educación y principalmente el mejoramiento de las condiciones de la superficie de rodamiento de los caminos vecinales.

Para llevar a cabo estas acciones es necesario contar con material triturado que permita realizar las obras: pisos, losas y el revestimiento o pavimentación de los caminos, siendo una gran limitante al interior de la Sierra Gorda, encareciendo considerablemente las obras al tener que transportar desde el centro del estado o estados circunvecinos este material, ya que no se cuenta con bancos de materiales pétreos autorizados vigentes en la región.

En este sentido, es importante que pueda llevarse a cabo el aprovechamiento de los recursos naturales en las zonas en donde las condiciones lo permitan y, atendiendo a las medidas de prevención y mitigación, puedan explotarse los materiales sin deteriorar los factores asociados, como son el agua, el aire, la vegetación, la fauna silvestre e implícitamente la calidad del paisaje; concentrando las actividades en donde estas condiciones no son aptas para el desarrollo de otro tipo de proyectos.

El proyecto "Banco de Material y Planta de Trituración el Aguacate", pretende abastecer una parte de la creciente demanda de los gobiernos municipales para poder ejercer los recursos destinados al mejoramiento de servicios, ya que son escasos los bancos de materiales que existen en la región y de esta manera prevenir la aparición de bancos clandestinos en donde se impactan considerablemente los recursos naturales, principalmente la vegetación y el suelo.

El desarrollo de esta actividad se llevará a cabo conforme a lo establecido en los ordenamientos jurídicos, comprometiéndose a mejorar las condiciones actuales de la superficie aprovechada, de manera que la población civil y las autoridades ambientales puedan corroborar la compatibilidad del desarrollo económico con la preservación y mejoramiento del ambiente.

La metodología empleada en la elaboración de este estudio en donde se consideran parámetros cualitativos y cuantitativos para la evaluación de la calidad del hábitat previo y posterior a la ejecución del proyecto, así como la evaluación de la efectividad de las medidas propuestas, permite no sólo un simple enjuiciamiento de los impactos a generar, sino establecer los valores de los impactos más relevantes a los que se les deberá poner mayor atención y sobre los cuales se pueden tomar elementos de análisis sobre la ejecución del proyecto y sus beneficios económicos, ecológicos y sociales.

El estudio se basó en describir las condiciones actuales que presenta el sitio, en cada uno de sus componentes y en conjunto, así como hacer el análisis de las condiciones que presentaría sin la ejecución del proyecto y las condiciones que se modificarán después de su puesta en marcha. Concluyendo que los impactos pueden ser prevenidos y mitigados y sólo en casos accidentales deberán ser remediados como los derrames accidentales en el cuerpo de agua o al suelo, sin que implique una metodología compleja su restauración y no queden impactos residuales al ambiente.

El material por si solo se recuperará en el corto plazo ya que es arrastrado por la corriente del río La Vuelta rellenando los niveles del banco nuevamente devolviéndoles su volumen inicial incluso esto puede darse año con año, se ahí que se solicita la concesión para su aprovechamiento anual cíclico, durante su vigencia.

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 44 de 53



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, el **promovente** debe hacer 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 el **promovente** en la MIA-P, el **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.

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

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

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

- a) La evaluación de impacto ambiental, consideró principalmente que las obras complementarias parte del **proyecto**, no ocasionarán efectos potenciales sobre el ambiente, tanto en la superficie que pretende ocupar la operación del **proyecto** como en el Sistema Ambiental, durante el tiempo previsto para su ejecución, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas por el **promovente** y las condiciones establecidas en el presente oficio.
- b) Que de acuerdo con el diagnóstico ambiental del Sistema Ambiental señalado por el **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 resolutive.
- c) De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la integridad funcional del Sistema Ambiental en la que está inmerso el **proyecto** no se verá afectada por la ejecución del mismo, considerando lo siguiente:

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 45 de 53



[Handwritten signature]

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- I. El **proyecto** no afectará a individuos de determinadas especies de flora y/o fauna con algún estatus de riesgo dentro de la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que éstas, si bien fueron identificadas dentro del Sistema Ambiental en el que se encuentra inmerso el **proyecto**, serán conservadas *in situ* ya que se implementarán las medidas de prevención y mitigación pertinentes, y en consecuencia, no existen elementos del **proyecto** que puedan poner en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas con altos índices de perturbación derivado de las actividades antropogénicas que se llevaron a cabo en la zona.
- VI. Que los efectos ambientales negativos que se generarán con la ejecución del **proyecto**, serán atenuados por parte del **promovente** con las medidas de mitigación descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como las condicionantes determinadas por esta Delegación Federal en el presente oficio resolutivo.
- VII. Que esta Delegación Federal determina que el **proyecto** citado es viable a desarrollarse, únicamente bajo la condición de que se apliquen correctamente las medidas de prevención y mitigación 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 fracción X 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 R) 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 XXIX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dada su aplicación para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Querétaro, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto** objeto de la Evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS

PRIMERO.- Se autoriza en materia de Impacto Ambiental al **promovente**, para la extracción de material pétreo en un banco de materiales localizado sobre el cauce y lecho del Río La Vuelta, para el **proyecto** denominado "**BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE**", bajo las coordenadas contenidas en la tabla precisada en el Resultando 14 del presente oficio resolutivo.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **5 años** para llevar a cabo la extracción de material pétreo en el Río La Vuelta y **15 años** para la operación de la planta de trituración, todo lo anterior en referencia del **proyecto** denominado "**BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE**", el cual se ubicará en el Municipio de Landa de Matamoros, Qro., dicho plazo comenzará a partir del día hábil siguiente a la recepción del presente resolutivo. La presente autorización es personal y se otorga a favor del **C. Juan Villeda Villeda, promovente del proyecto**.

La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud del **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes de este resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por el **promovente** en la MIA-P



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 46 de 53

presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su petición previo a la fecha de su vencimiento.

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

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

QUINTO.- El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en cuanto a dar aviso en caso de que desista de realizar las obras y/o actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

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

SÉPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 de la LGEEPA, 47 y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales para el **proyecto** denominado "**BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE**", 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:

"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 47 de 53



[Handwritten signature]

CONDICIONANTES

El **promovente**, deberá:

- 1.- Con base en lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el presente resolutivo y las que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del **proyecto**, las cuales esta Delegación Federal considera viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de influencia del **proyecto** evaluado.

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://apps1.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/qro/estudios/2017/22QE2017MD040.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 los programas de ordenamiento ecológico aplicables.
- 4.- 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 autorización de Impacto Ambiental ante esta Delegación Federal, o en su caso la modificación a proyectos autorizados.
- 5.- La extracción de material se deberá llevar a cabo exclusivamente durante la temporada de estiaje, alternando las franjas intervenidas de tal manera que los volúmenes removidos no alteren las condiciones naturales del cauce del río, con la finalidad de no afectar o alterar las márgenes del río, las condiciones de flujo natural de la corriente, así como la fauna acuática. En ese sentido, el material pétreo removido que no reúna las características para su aprovechamiento, deberá ser reintegrado y acomodado en las áreas intervenidas de tal forma que se garantice la continuidad de los flujos hídricos en el lecho del río.
- 6.- Con fundamento en lo establecido en los artículos 35 penúltimo párrafo y 83 de la LGEEPA, así como 51 fracción IV del REIA, el **promovente** deberá presentar en un plazo no mayor a tres meses y antes del inicio



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 48 de 53

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

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, el **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 Económica (ETE) que respalde los costos de la ejecución 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 al **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 el periodo de ejecución del **proyecto**, conforme lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA.

- 7.- Durante todas las etapas del **proyecto** no deberán dejarse residuos peligrosos o de manejo especial, alguno en el sitio del **proyecto**.
- 8.- Supervisar que la maquinaria y el equipo que se utilice durante la realización de las actividades, se encuentre en condiciones óptimas de operación y deberán someterlos a las verificaciones periódicas, de tal manera que cumpla con la normatividad ambiental vigente.
- 9.- Acreditar idóneamente el cumplimiento de la normatividad oficial para la maquinaria y vehículos utilizados (NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-045-SEMARNAT-1996 y NOM-080-SEMARNAT-1994), así como la normatividad pertinente aplicable a fuentes fijas (NOM-081-SEMARNAT-1994) lo cual deberá integrar al reporte general requerido en la condicionante 16.
- 10.- Modificar el Programa de Reforestación de acuerdo a la información ingresada en la MIA-P, considerando una plantación anual de 50 ejemplares de *Taxodium mucronatum* e integrando una meta del 80% de sobrevivencia, con un horizonte temporal de cuidado de las especies a, por lo menos, 5 años, el cual deberá ser ingresado a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y a esta Delegación Federal con copia a la PROFEPA en un plazo no mayor a tres meses contados a partir de la notificación del presente y previo al inicio de las actividades de reforestación, con la finalidad de que una vez que se tenga por recibida dicha información, deberá llevar a cabo las actividades especificadas en dicho documento y reportar su avance en el reporte general requerido en la condicionante 15.
- 11.- Reportar, conforme lo especificado en la condicionante 15, el manejo de los residuos, peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos que se generen a partir de la implementación del **proyecto**, de conformidad con lo establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.
- 12.- Efectuar y reportar, conforme lo especificado en la condicionante 15, recorridos de monitoreo en las áreas de extracción, con la finalidad de detectar fauna silvestre presente y en su caso, realizar la reubicación de la misma en sitios aledaños seguros; asimismo, en caso de detectar nidos o madrigueras en el área propuesta para intervención, dichos sitios deberán ser excluidos del aprovechamiento.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 49 de 53

- 13.- La Delegación de la PROFEPA en el Estado, podrá realizar las visitas de inspección que considere necesarias, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las disposiciones que se establezcan al caso; quedando los titulares del **proyecto** obligados a proporcionar cualquier información que les sea requerida.
- 14.- Previo al inicio de actividades el **promoviente** deberá contar con las autorizaciones requeridas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y las demás que así se requieran.
- 15.- **El promoviente deberá de cumplir con todas y cada una de las condicionantes establecidas en la MIA-P y en la presente resolución; así mismo será responsables de ejecutar las medidas de prevención, mitigación, control y restauración de los impactos ambientales negativos imprevistos que pudieran atribuirse a la ejecución del proyecto y las que no hayan sido consideradas en el estudio de impacto ambiental correspondiente. Además será responsable de que la calidad de la información remitida en los reportes e informes permita a esta Delegación Federal y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de las mismas.**

Es así que el **promoviente** deberá presentar **reportes anuales, donde especificará el avance y término de las medidas de mitigación y condicionantes, con excepción de las condicionantes que cuenten con un plazo inherente de entrega, a la PROFEPA con copia a esta Delegación Federal donde muestre bitácoras, manifiestos, fotografías, videos y/o demás pruebas fehacientes que considere pertinentes para que la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Querétaro y esta representación de la Secretaría verifiquen el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo.**

Queda estrictamente prohibido:

- A. **La remoción de vegetación forestal dentro y fuera del área autorizada para la extracción de material y de los caminos de acceso establecidos en el presente resolutivo.**
- B. 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.
- C. El tránsito de vehículos al interior del lecho del río, cuando éste presente corrientes, así mismo dicha maquinaria deberá estar ubicada en un área específica para evitar derrames de combustible en el interior del mismo.
- D. La apertura de nuevos caminos, veredas o brechas de ningún tipo.
- E. El depósito de materiales derivados de las actividades de extracción sobre la vegetación presente o los escurrimientos naturales.
- F. El uso de explosivos en las actividades de extracción de material.
- G. La extracción diaria de un volumen de material mayor al volumen de carga diaria, evitando su acumulación.
- H. 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**.



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 50 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- I. 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 al **promoviente** 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.
- J. Derramar lubricantes, grasas, aceites y todo aquel material que pudiera dañar o contaminar el agua y/o suelos.
- K. 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.
- L. 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.
- M. Enterrar todo tipo de desperdicios, así como la apertura y trasvase de tambos y contenedores que contengan residuos peligrosos. Lo anterior con el fin de evitar la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.

Hecho lo anterior, esta Delegación Federal:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto** "**BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE**", 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**, el **promoviente** deberá notificarlo de manera previa a esta Delegación Federal, quien determinará lo procedente en la materia.

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

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

QUINTO.- La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho precepto dispone que el **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y que el **promoviente** 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



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITURACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 51 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado desee continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a el **promoviente** en el presente resolutivo.

SEXTO.- El **promoviente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de prevención, mitigación y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo en la descripción contenida en la MIA-P presentada.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

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

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

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

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

DÉCIMO PRIMERO.- El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutivos y/o la modificación del **proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación establecida en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental, será causa de las sanciones y disposiciones legales establecidas en el Reglamento en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercitará entre



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"

C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 52 de 53

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

otras, las facultades que le confiere el artículo 55 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO SEGUNDO.- Notificar al **C. Juan Villeda Villeda, promovente del proyecto**, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. OSCAR MORENO ALANÍS

c.c.e.p. Q.F.B. Martha Garciarivas Palmeros, Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT, miguel.luna@semarnat.gob.mx
M. en C. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- contacto.dgira@semarnat.gob.mx
Lic. José Luis Peña Ríos, Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado de Querétaro.- jpena@profepa.gob.mx
MVZ. Francisco Domínguez Servián, Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro.- poderejecutivo@queretaro.gob.mx
Ing. Marco Antonio del Prete Tercero, Secretario de la SEDESU.- jnavarre@queretaro.gob.mx
Ing. Jorge Lobo Cranier, Director Local de la CONAGUA en el Estado de Querétaro.- jorge.lobo@conagua.gob.mx
Lic. Alejandro del Mazo Maza, Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas.- adelmazo@conanp.gob.mx qtavera@conanp.gob.mx
Biól. Gloria Tavera Alonso, Directora Regional del Centro y Eje Neovolcánico CONANP.- qtavera@conanp.gob.mx
Biól. Miguel Ángel Cuellar Colín, Director de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda CONANP.- mcuellar@conanp.gob.mx
C. Honorina Amador Covarrubias, Presidente Municipal de Landa de Matamoros.- presidenciamunicipallanda@gmail.com

c.c.p. Archivo

No. de bitácora 22/MP-0080/06/17

Clave de proyecto 22QE2017MD040

OMA/LSV/HGAD



"BANCO DE MATERIAL Y PLANTA DE TRITUACIÓN EL AGUACATE"
C. Juan Villeda Villeda

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 53 de 53