

- 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: Resolución 36/2018/SIPOT de fecha 04 de abril de 2018.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Oscar Moreno Alanís', is written on the right side of the page, overlapping the text of item V.

SEMARNAT

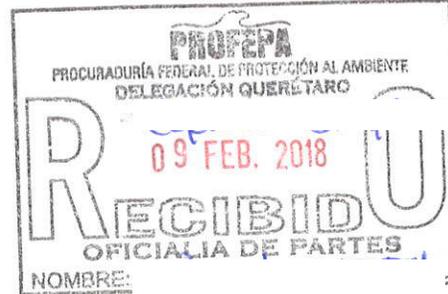
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

ACUSE

Oficio No. F.22.01.01.01/0130/18  
Asunto: Se resuelve MIA-P  
Santiago de Querétaro, Qro., a 24 de enero de 2018



C. RICARDO ALBERTO BRISEÑO SENOSIAIN

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. Ricardo Alberto Briseño Senosiain, en su carácter de Representante legal de la persona moral **Inmobiliaria Sucot, S.A de C.V.** como la parte **promovente**, 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 **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Corregidora, Qro.

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

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

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 1 de 75





Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P, promovida por el **C. Ricardo Alberto Briseño Senosiain**, en su carácter de Representante legal de la persona moral **Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.**, 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 **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Corregidora, Qro., que para efectos del presente resolutivo serán identificados como el **promovente** y el **proyecto** respectivamente, y

## RESULTANDO

- 1.- Que en fecha 14 de junio de 2017, fue recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, mediante bitácora número 22/MP-0144/06/17 y clave de **proyecto 22QE2017UD043**, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular correspondiente al **proyecto** denominado **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de Corregidora, Qro., para su correspondiente evaluación y dictamen en materia de Impacto Ambiental, como lo establecen los artículos 30 de la LGEEPA y 9 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- 2.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1202/17 de fecha 15 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**.
- 3.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1203/17 de fecha 15 de junio de 2017, recibido el día 23 del mismo mes y año, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Presidencia Municipal de Corregidora, Qro., emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del proyecto denominado **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**.
- 4.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1204/17 de fecha 15 de junio de 2017, recibido el día 26 del mismo mes y año, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del proyecto denominado **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**.
- 5.- Que en fecha 14 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. 33 del 2017, la solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación del **proyecto**.
- 6.- Que mediante correspondencia de folio QRO/2017-0001139 de fecha 16 de junio de 2017 el **promovente** ingresó a esta Delegación Federal escrito libre anexando la página del periódico "Noticias" de circulación estatal de fecha jueves 15 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.
- 7.- Que en fecha 16 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.
- 8.- Que en fecha 20 de junio de 2017 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, emitió su opinión en materia jurídica acerca de la Manifestación de Impacto Ambiental, en la que se indicó, respecto de la



**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 2 de 75



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 no procedente**.

- 9.- Que en fecha 21 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 calle Ignacio Pérez No. 50 Sur, Col. Centro, Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro.
- 10.- Que con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y mediante el oficio número F.22.01.01.01/1264/17 de fecha 21 de junio de 2017 notificado al **promoviente** el día 27 de junio del mismo año, se le apercibió con el fin de que integrara la información de prevención necesaria para continuar con el trámite.
- 11.- Que a través de la correspondencia folio QRO/2017-0001223 de fecha 27 de junio de 2017, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Municipio de Corregidora a través del Lic. Carlos Herrerías Tello de Meneses, mediante oficio número SEDESU/DEDR/167/2017 de fecha 23 de junio de 2017, emitió su opinión técnica respecto al **proyecto** denominado "**FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE**", con pretendida ubicación en el Municipio de Corregidora, Qro.
- 12.- Que a través de la correspondencia folio QRO/2017-0001323 de fecha 10 de julio de 2017, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro a través de la Subsecretaría de Medio Ambiente, mediante oficio número SSMA/DPLA/903/2017 de fecha 05 de julio de 2017, emitió su opinión técnica respecto al proyecto denominado "**FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE**", con pretendida ubicación en el Municipio de Corregidora, Qro.
- 13.- Que en fecha 12 de julio de 2017, el **promoviente** ingresó a esta Delegación Federal mediante correspondencia folio QRO/2017-0001345, escrito libre que contiene la información con la cual pretendió dar cumplimiento a la prevención realizada mediante oficio número F.22.01.01.01/1264/17, antes individualizado.
- 14.- Que en fecha 14 de julio de 2017 se dictaminó la información a través de la cual se atendió el oficio precisado en el resultando impedido anterior, desprendiéndose de su análisis jurídico que **no existe inconveniente jurídico** para proceder con la evaluación técnica referente a la solicitud de autorización de la MIA-P.
- 15.- Que esta Delegación Federal con fundamento en lo dispuesto por el artículo 22 del REIA y mediante oficio No. F.22.01.01.01/2397/17 de fecha 14 de noviembre de 2017 notificado al **promoviente** el día 21 del mismo mes y año, solicitó aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones al contenido de la MIA-P, así como las opiniones vertidas respecto del proyecto por las dependencias antes citadas.
- 16.- Que mediante correspondencia de folio QRO/2017-0002439 en fecha 08 de diciembre de 2017, el **promoviente**, ingresó a esta Delegación Federal escrito libre que contiene la información mediante la cual pretendió dar cumplimiento a lo solicitado por esta Delegación Federal mediante el oficio No. F.22.01.01.01/2387/17 individualizado en el resultando inmediato anterior.
- 17.- Que el **proyecto** pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **1.3945 hectáreas**, bajo las siguientes coordenadas:

PV	X	Y
1	354210	2268603
2	354262	2268560
3	354238	2268513
4	354222	2268486

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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





5	354180	2268440
6	354090	2268511

Así mismo, incluyó la delimitación geográfica del área de conservación, bajo las siguientes coordenadas:

PV	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	354391	2269011
2	354389	2268977
3	354374	2268939
4	254328	2268905
5	354300	2268897
6	354287	2268905
7	354224	2268874
8	354211	2268834
9	354194	2268827
10	354173	2268807
11	354109	2268827
12	354063	2268875
13	354074	2268914

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 fracción VII, 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° inciso O), 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 fracción VII de la LGEEPA y 5° inciso O) 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*

*"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."*

*Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.*





*pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

...

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

Artículo 5º del REIA y su inciso O):

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

...

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

*I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;*

*II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y*

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

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 Resultando 9 del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Ahora bien, al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública referentes al **proyecto**.

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.

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 5 de 75





- 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, el **promoviente** indicó lo siguiente:

- 1) El predio objeto del presente estudio, denominado "Rancho La Flor", se localiza en la Delegación Municipal Los Olvera, Municipio de Corregidora en el Estado de Querétaro. Al sitio se puede acceder por las diferentes arterias más importantes desde la Ciudad de Querétaro, específicamente por la Carretera Estatal No. 411 Santa Bárbara – Huimilpan a la altura del Km 3.6 donde entronca el Boulevard del Parque que conduce hasta el predio.
- 2) El **proyecto** forma parte de un fraccionamiento residencial denominado Real del Bosque, el cual está compuesto por varias etapas, y se proyecta se lleve a cabo en el lapso de cinco años en lo que respecta a las actividades del cambio de uso de suelo.

El polígono del presente estudio corresponde a la Etapa No. 2 que cuenta con 4 cuatro Macrolotes, (53, 54, 55 y 37) y dos áreas de equipamiento urbano. El motivo de la solicitud de cambio de uso de suelo corresponde al Macrolote No. 37 con una superficie total de 1.3945 has, dicha etapa cuenta con un total de 60 lotes con dimensiones variables que van desde los 165.00 m<sup>2</sup> hasta los 256.00 m<sup>2</sup> con un ancho que va desde los 8.5 m hasta 9.95 m y de largo de 19.00 m hasta los 28.5 m, estas dimensiones les da el carácter de lotes residenciales. En resumen los 60 lotes residenciales ocupan una superficie total de 1.176631 has, es decir, el 84.38% el resto de la superficie será destinada para vialidades y áreas comunes.

- 3) La selección del sitio se realizó por el **promoviente** en base a las consideraciones siguientes:
  - La superficie propuesta para cambio de uso de suelo forma parte del fraccionamiento Real del Bosque en su conjunto, en sus colindancias este, oeste y sur actualmente se encuentran en desarrollo urbano donde existen casas habitación y vialidades con sus servicios básicos, es decir, la inercia de este tipo de desarrollos dio la pauta para destinar dicha superficie al mismo giro y proponer de un uso de suelo forestal a un uso de suelo habitacional en concordancia con el Plan Parcial de Desarrollo Zona Oriente, el cual clasifica dicha superficie con la nomenclatura de uso de suelo HM-4-30-At, es decir, un uso de suelo Habitacional Mixto, donde se permite la construcción hasta de cuatro niveles, con un 30% de área libre con una intensidad alta, es decir, una vivienda por cada 90 m<sup>2</sup> de superficie de terreno.
  - El proyecto tampoco se contrapone con los ordenamientos ecológicos; el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora (POEL) y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ) ambos instrumentos de ordenación de uso de suelo le asignan a la superficie del proyecto una política principal de desarrollo urbano, por consecuencia dicha área no presenta restricción ecológica alguna en base a dichos instrumentos.
  - Del análisis de los instrumentos antes mencionados también se pudo constatar que el área no pertenece ni se encuentra en alguna Unidad de Gestión Ambiental propuesta para área natural protegida (ANP), es importante precisar que el ANP más cercana es el Parque Nacional El Cimatario, cuyo vértice de su polígono más cercano se encuentra a 1.5 kilómetros, por lo que este no se verá afectado con las actividades de cambio de uso de suelo.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 6 de 75

- Dicha área, al ser parte del fraccionamiento Real del Bosque, cuenta con suficiente infraestructura para el manejo de las aguas grises, pluviales y vialidades a pie de dicha superficie, lo que no solo evitará la apertura de nueva infraestructura sino que reducirá los impactos ambientales por la ejecución del proyecto, esta condición reafirma la compatibilidad del uso de suelo solicitado.
- Uno de los factores importantes que influyen en este tipo de proyectos, es la pendiente, aunque ha sido ignorada en varios desarrollos habitacionales en la zona conurbada de la ciudad de Querétaro, para el caso que nos ocupa la superficie propuesta cuenta con una pendiente del 6.02%, es decir, casi plana, condición que es fácilmente manejada en los diseños de la obra civil y que actúan a favor del proyecto para evitar encharcamientos e inundaciones, por lo que considerando este factor dicha área es apropiada con el uso de suelo solicitado.
- De acuerdo a la carta geológica (fallas y fracturas) del INEGI el área del proyecto se encuentra distante de fallas y fracturas que pudieran ser factor de riesgo para este tipo de infraestructura urbana y de acuerdo a la regionalización sísmica de la república mexicana el predio se clasifica de baja sismicidad por lo que tampoco este tipo de eventos geológicos representan un riesgo para el tipo de proyecto en cuestión.
- Así mismo es importante precisar que en el área no cruzan corrientes de agua de carácter intermitente ni permanente, ni se encuentran cuerpos de agua de ningún tipo que pongan en riesgo el uso de suelos solicitado, más allá de los escurrimientos pluviales que serán generados una vez urbanizada el área los cuales serán manejados con la infraestructura existente, por lo que en este aspecto se considera apropiado el uso de suelo solicitado para dicha superficie.
- Se ha demostrado que con las actividades de cambio de uso de suelo no se está comprometiendo ninguno de estos elementos biológicos ya que de acuerdo al análisis de abundancia e índice de diversidad las especies presentes en la superficie del proyecto están bastamente distribuidas y representadas en el sistema ambiental por lo que basado en esta hipótesis se concluye que el terreno es apropiado para el uso de suelo que se solicita. Sin embargo, a pesar de que la superficie es ambiental, técnicamente y jurídicamente compatible con el uso solicitado, los efectos negativos que el proyecto provoque será atenuados y minimizados con las medidas de prevención y mitigación propuestas, principalmente en el suelo, vegetación y fauna, por lo que se concluye que la superficie solicitada es apropiada para desarrollar el presente proyecto.
- Más aun de los argumentos antes descritos que acreditan que el terreno es apropiado para el uso de suelo solicitado, es importante hacer notar que la superficie propuesta aparte de ser de dimensiones mínimas, es una área (rodal) completamente aislada, toda vez que en sus cuatro colindancias ya se encuentra autorizados cambios de uso de suelo para la construcción de viviendas en algunos casos y la construcción de vialidades y servicios básicos, esta situación en un futuro inmediato va propiciar que dicha se área sufra degradación por la presión de los nuevos asentamientos humanos como pasa en muchos casos, al mismo tiempo que los procesos naturales de dicho ecosistema ya se encuentran interrumpidos al ser un área fragmentada, en este sentido se pudo constatar la nula presencia de fauna silvestre la cual se limita al paso de pequeñas aves, el resto de los grupos faunísticos como mamíferos y reptiles su presencia es nula dentro del área. Por lo anterior de no llevarse a cabo el proyecto, el área tendería a degradarse, perdiendo así su vocación original sin ninguna regulación ambiental para su manejo y cuidado.

#### 4) Dimensiones del proyecto

*El proyecto comprende una superficie total de 1.3945 hectáreas (13,945.05 m<sup>2</sup>), el cual se pretende ejecutar en una sola etapa, dicha superficie presenta vegetación de tipo matorral subtropical de acuerdo a la Carta de*

**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 7 de 75



*Vegetación y Uso Actual del Suelo. POEL Corregidora 2016, por la naturaleza del proyecto este estará apegado a lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano, el cual clasifica dicha superficie con la nomenclatura de uso de suelo HM-4-30-At, es decir, un uso de suelo Habitacional Mixto, donde se permite la construcción hasta de cuatro niveles, con un 30% de área libre con una intensidad alta, es decir, una vivienda por cada 90 m<sup>2</sup> de superficie de terreno.*

*Bajo esta nomenclatura, la superficie total del proyecto se distribuye de la siguiente manera:*

*Áreas comunes del fraccionamiento residencial.*

No.	USO	SUPERFICIE (M2)
1	Cajones para visitas (Estacionamiento)	164.88
2	Servicios (contenedores y macro medidores)	112.29
3	Vialidades y banquetas	1,901.57
TOTAL		2,178.74

*Resumen general de área del fraccionamiento residencial:*

RESUMEN GENERAL DE AREAS			
No.	TIPO	SUP. (M2)	SUP. (%)
1	Área privativa (Lotes)	11,766.31	84.38
2	Área común	2,178.74	15.62
Total		13,945.05	100.00

- 5) *Uso común o regular del suelo: No existe un uso evidente más allá del uso de suelo forestal que actualmente se soporta, sin embargo, es importante precisar que la superficie del proyecto se trata de un área o rodal aislado dado que en sus cuatro colindancias estas se encuentran urbanizadas por el desarrollo de fraccionamientos autorizados en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sin embargo, no se descarta que en tiempos remotos se haya practicado la agricultura como en algunos predios en la zona.*
- 6) *De acuerdo a la carta de vegetación y uso actual del suelo, la superficie total del proyecto presenta una vegetación de tipo matorral subtropical, en su condición de vegetación primaria en proceso de degradación, concluyendo que el terreno cuenta con un uso de suelo forestal, para la cual se solicita cambio de uso de suelo y que corresponde a la presente evaluación de impacto ambiental.*

*De los criterios más importantes para la selección del sitio es precisamente el potencial que presenta para el desarrollo urbano mismo que se encuentra acreditado en el Plan Parcial del Desarrollo Urbano y en los ordenamientos ecológicos tanto en el Local como en el Regional, al mismo tiempo que no se ubica dentro de ninguna área natural protegida.*

*Con información de la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad CONABIO por sus siglas, consultada en su página web, es importante precisar que la superficie del proyecto y propuesta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se ubica dentro de ninguna modalidad de Región Hidrológica Prioritaria; Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y Regiones Terrestres Prioritarias.*

Bajo estas consideraciones el **promovente** pretende obtener la autorización en materia de impacto ambiental por el cambio de utilización de terreno forestal a uso urbano en una fracción de **1.3945 ha**.

- 7) La ejecución del **proyecto** comprende un periodo de **5 años**, tiempo en el cual se llevarán a cabo las actividades del cambio de uso de suelo y que se ejecutan en las fases denominadas Preparación, Desmonte y Despalme. Así como la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y compensación.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 8 de 75



8) Generación, manejo y disposición de residuos y emisiones a la atmósfera.

Se prevé que en la etapa de preparación del sitio que propiamente se trata de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, desmonte y despalme, se vayan a generar residuos, tal es el caso de aguas residuales y residuos domésticos durante cada jornada laboral. Adicionalmente los que resulten de la eliminación, desrame y troceo de la vegetación forestal, cuyas cantidades se muestran en la siguiente tabla.

Estimación de residuos generados, su naturaleza, cantidad y manejo.

ETAPA	ACTIVIDAD	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	MANEJO	
Preparación del sitio	Desmonte y despalme	Aguas residuales	108 m <sup>3</sup> /Semana	Letrinas portátiles	
		Desperdicios domésticos	5.250 kg/Semana	Contenedores	
		Residuos vegetales	Leña	3.269 m <sup>3</sup>	Autoconsumo
			Ramas y hojas	2.670 m <sup>3</sup>	Picado y mezclado con el suelo.

Las aguas residuales generadas serán manejadas con la empresa a la cual se le contrate el servicio de letrinas portátiles, la cual se hará cargo de su mantenimiento durante las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Los desperdicios domésticos, serán clasificados y depositados en contenedores que serán colocados en el área de cambio de uso de suelo, los cuales serán manejados por servicios públicos municipales y si destino final será el relleno sanitario municipal más cercano.

En el caso de la leña resultante del desmonte, será usada para autoconsumo y en caso de que allá la necesidad de trasladarla fuera del predio, previamente se tramitara la documentación legal para acreditar su legal procedencia. Las ramas serán picadas y mezcladas con el suelo resultante del despalme y serán llevadas a un banco de tiro autorizado para tal fin.

Es importante precisar que al tratarse de actividades de cambio de uso de suelo en las cuales únicamente está de por medio la vegetación y el suelo, es decir, que no existe la necesidad de emplear materiales industrializados se prevé que no se generen residuos de manejo especial o peligrosos.

**Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.** Los residuos líquidos generados en las etapas de preparación del sitio y construcción será manejados y depositados en letrinas portátiles para ello se contratara con letrinas portátiles a una empresa especializada quien se encargara del manejo, mantenimiento y disposición final de los mismos.

En relación a los residuos sólidos urbanos en estas mismas etapas, para ello se colocaran dos contenedores los cuales estarán a cargo de servicios públicos municipales, mismos que se encargaran de su manejo y disposición final en el relleno sanitario del municipio.

En cuanto a las emisiones atmosféricas por los vehículos particulares, estos deberán apegarse a la normatividad ambiental vigente en el estado de Querétaro, específicamente cumplir con la verificación vehicular 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 **promovente** para incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen

**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



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 Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

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

...  
La superficie del proyecto, propuesta para cambio de uso de suelo se ubica dentro de la **UGA 267, "Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro"**, para la cual se describen los principios ambientales que rigen, así como las acciones contempladas en el proyecto que se vinculan con éstos:

Unidad de Gestión Ambiental No. 267 Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro y su propuesta de cumplimiento del proyecto.

No/Lineamiento		No/Acción		Propuesta de cumplimiento.
L01	Disminuir en al menos un 50%, el abatimiento anual del acuífero.	A001	Se aplicará un programa para la captación de agua de lluvia, en un lapso no mayor de cuatro años. Con especial atención a nuevos fraccionamientos habitacionales e industriales. Así como en bordos urbanos y desazolve de vasos reguladores.	En caso de que la instancia normativa (CEA o MUNICIPIO) implemente dicho programa, el fraccionamiento tendría que adoptar dicha medida para el suministro de agua potable a los usuarios. Respecto a bordos urbanos y vasos reguladores la propuesta es muy general.
		A002	Se regularizará el uso y destino del recurso agua entre concencionarios, en un plazo máximo de tres años.	El fraccionamiento habitacional tendrá una demanda de 601 tomas domiciliarias, la regulación establece el organismo operador en este caso la Comisión Estatal de Aguas del Estado cuyo usuario se adapta a las políticas que la misma establezca para prestarle dicho servicio.
		A003	Se aplicarán programas para la tecnificación del riego agrícola, incrementando la eficiencia física en al menos un 80 % en un plazo máximo de 5 años.	Acción no vinculante con el proyecto.
L02	Emplear aguas residuales tratadas en riego agrícola.	A004	Se sustituirá en un 70 % el uso de aguas residuales crudas en la agricultura de acuerdo al tipo de cultivo, reemplazándolas por aguas residuales tratadas, en un plazo máximo de 4 años. Con especial atención al corredor de Querétaro a San Juan del Río y de Querétaro a Ezequiel Montes.	Acción no vinculante con el proyecto.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 10 de 75



L03	Controlar el flujo de aguas residuales descargadas en aguas, bienes nacionales y en los sistemas de alcantarillado para que no rebasen los límites permisibles de contaminantes de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas.	A005	Se aumentará al 90% la cobertura de alcantarillado en zonas urbanas, y en 75% en zonas suburbanas y rurales, en un lapso no mayor de cinco años. Con especial atención aquellas que contemplen localidades con una población mayor a 2,500 habitantes.	Ya se cuenta con infraestructura suficiente para el manejo de aguas residuales, mediante una planta de tratamiento propiedad del promovente que presta servicios al fraccionamiento y que tiene la capacidad de dar servicio a la nueva demanda.  Con un manejo integral de residuos sólidos urbanos desde los hogares que se formaran en el fraccionamiento se pretende evitar la dispersión de los mismo, así como la canalización de las descargas de aguas residuales a la red de alcantarillado público evitar por ambas fuentes generadoras de contaminantes la infección de aguas del río Querétaro principalmente.  El diseño de la red de drenaje sanitario con que cuenta dicho fraccionamiento ya contempla trampas para retener los sólidos y así evitar la dispersión de las mismos aguas abajo y por ende las afectaciones en dicha red.  El proyecto no afecta presas, bordos ni corrientes de agua temporal ni permanentes, debido a que la superficie del proyecto se encuentra libre de esta infraestructura e hidrología superficial.
		A006	Se construirán, rehabilitarán y operarán plantas de tratamiento de agua para tratar al menos un 70 % de las aguas residuales, en un lapso no mayor de cuatro años.	
		A008	Se instrumentará un programa dirigido a la limpieza y desasolve de los ríos, así como la mejora de la calidad del agua, en un lapso no mayor de tres años. Con especial atención a los ríos El Marqués y El Pueblito, incluyendo a las UGAs que abarcan el río Querétaro.	
		A010	Se colocarán trampas de sólidos para reducir la carga que entra a la red de alcantarillado en un periodo no mayor a siete años, con al menos 7 visitas de mantenimiento por año.	
		A012	Se aplicará la normatividad vigente en la cual se regulan y sancionan aquellas actividades que afecten la calidad del agua en presas, bordos o corrientes de agua, en un lapso no mayor a un año.	
L05	Eliminar la contaminación en cuerpos de agua	A015	Se aplicará un programa dirigido al uso y tratamiento adecuado de los desechos generados en todos los ranchos ganaderos, de modo que no se contaminen agua, suelo y aire, en un lapso máximo de cinco años. Con especial atención a los municipios de El Marqués, Colón, Ezequiel Montes, Pedro Escobedo, Amealco, Querétaro y Tequisquiapan.	Acción no vinculante con el proyecto.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

		<b>A016</b>	Se construirá una planta de tratamiento de aguas residuales, para tratar el 100% de las producidas por el rastro municipal de Corregidora y se elaborará composta con los restos de animales para evitar la contaminación de agua y suelo en un lapso máximo de dos años.	Acción no vinculante con el proyecto.
<b>L07</b>	Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las Normas Oficiales correspondientes.	<b>A020</b>	Se efectuarán monitoreo de la calidad del aire durante una semana, dos veces al año, con la unidad móvil de monitoreo atmosférico.	Se propone humedecer las áreas donde haya movimiento de tierras principalmente en la etapa de construcción y así como tapar los camiones que transporten este tipo de materiales con el fin de evitar la dispersión de grandes cantidades de partículas, esta medida se describe a mayor detalle en el apartado correspondiente.
		<b>A021</b>	Se aplicará el reglamento de Verificación Vehicular del estado de Querétaro, para que obligue a la verificación de todos los automotores registrados en el Estado.	Los vehículos que participen en la construcción y desarrollo del proyecto deberán cumplir con la legislación vigente en esta materia. Esta medida se describe a mayor detalle en el apartado correspondiente.
		<b>A022</b>	Se efectuará la aplicación de auditorías ambientales para cubrir el 60% de las industrias, en un lapso de cinco años como máximo.	Acción no vinculante con el proyecto.
		<b>A023</b>	Se sustituirán los hornos tradicionales para la producción de ladrillo por hornos ecológicos (con quemador para combustible líquido y/o sólido o de energía solar) y se creará un reglamento de producción en conjunto con los productores. Si es necesario para mejorar la calidad de vida de la población, reubicar la zona de producción en 7 años como máximo.	Acción no vinculante con el proyecto.
		<b>A024</b>	Se aplicará el reglamento para el transporte de materiales con respecto a la verificación y cubierta de carga. Con especial atención a la zona conurbada de la ciudad de Querétaro, Vizarrón, Colón y San Juan del Río.	Acción no vinculante con el proyecto.
<b>L08</b>	Controlar y prevenir	<b>A025</b>	Se elaborará e instrumentará un programa para la caracterización y	Al respecto se evitara en todo momento la contaminación del

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



	contaminación del suelo.		remediación de suelos contaminados, y la regulación de la contaminación al aire por actividad industrial, en un periodo no mayor de cuatro años. Con especial atención a los municipios que presentan actividad ladrillera.	suelo por las actividades del proyecto, principalmente el derrame de aceites y líquidos contaminantes a este respecto se proponen medidas en el apartado correspondiente. Aunque la acción va dirigida a actividades industriales y ladrilleras.
L09	Regular la explotación, rehabilitación y restauración de la superficie de los bancos de material.	A026	Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un periodo no mayor a cinco años por lo menos en un 80 % de los bancos ya abiertos.	Los materiales pétreos no reservados a la federación, en caso de utilizarse, estos deberán ser de bancos autorizados y que cumplan con la normatividad ambiental vigente de carácter federal y estatal.
		A027	Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un periodo no mayor de cinco años por lo menos en un 80 % de los bancos ya abiertos. Con especial atención en San Juan del Río, Corregidora, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués.	
		A028	Se rehabilitarán los bancos de material abandonados, autorizándolos como bancos de tiro, para su posterior reforestación con vegetación nativa, en un lapso no mayor de tres años.	
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	A030	Se ampliará el servicio de recolección de basura a un 80%, promoviendo la separación de la basura en fuente para efectuar la recolección selectiva, estableciendo centros de acopio para fortalecer el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, logrando la separación y aprovechamiento del 20% de los residuos que se generen.	Una vez que entre en la etapa de operación el fraccionamiento, éste se tendrá que apegar a las políticas y criterios que la autoridad valla dictando, sin embargo, en las etapas de preparación del sitio y construcción se colocaran depósitos ya clasificados para el depósito de los residuos generados para ser transportados al relleno sanitario

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.			municipal más cercano. Esta medida será ampliada en el apartado correspondiente.	
	<b>A032</b>	Se construirá y operará al menos una planta de composteo, para ello se realizarán los estudios técnicos justificativos para la elaboración y venta de composta. De ser un proyecto viable, se buscará financiamiento y procesos de licitación para el desarrollo de la infraestructura de composteo.	Acción no vinculante con el proyecto.	
	<b>A037</b>	Se construirá en el sitio de disposición final de Corregidora un área de emergencia, cerca perimetral y sistema de combustión de gases conforme a la normatividad aplicable, en un lapso no mayor de tres años.	Acción no vinculante con el proyecto.	
	<b>A044</b>	Se establecerá un centro autorizado de acopio de residuos peligrosos generados en los hogares y por microgeneradores. Se realizará un estudio de viabilidad del proyecto y la caracterización de estos residuos para establecer procedimientos para el acopio, manejo y disposición final.	Una vez que el fraccionamiento entre en operación se tendrán que apegar a los criterios dictados para el manejo de este tipo de residuos.	
	<b>A045</b>	Se aplicará un programa para el manejo integral y transporte autorizado de residuos biológico-infecciosos de hospitales, consultorios y crematorios en un lapso no mayor de dos años.	Acción no vinculante con el proyecto.	
	<b>A046</b>	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.	Se adoptará una medida que evite la dispersión de basura a cielo abierto, además de darle mal aspecto un fraccionamiento que ha sido planeado y ordenados para ofertar espacios dignos.	
<b>L11</b>	Contar con áreas verdes y recreativas en las zonas urbanas, que equivalgan por lo menos al 4 % de su superficie.	<b>A048</b>	Se establecerá equipamiento recreativo como centro de esparcimiento familiar, en un lapso no mayor de 4 años. Deberá recibir mantenimiento periódico.	El fraccionamiento ya cuenta con espacios propios para la recreación y esparcimiento familiar así como áreas verdes que se han establecido para dar mayor plusvalía y sustentabilidad a los habitantes.
		<b>A049</b>	Remodelación de la obra de iglesias en miniatura, así como la ciclo pista infantil y área verde	Acción no vinculante con el proyecto.

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



			ubicada en el Centro de Atención Municipal Corregidora, en un lapso no mayor de 1 año. Asimismo, se añadirá información dirigida a los visitantes sobre cada iglesia representada.	
		<b>A050</b>	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta, estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50 %. El programa se elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.	El proyecto contempla un programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre donde se contempla el rescate de 21 especies con un total de 5,248 ejemplares.
<b>L12</b>	Reglamentar que las reforestaciones, se hagan con especies nativas de los ecosistemas presentes en cada UGA.	<b>A055</b>	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.	El proyecto contempla un programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre donde se contempla el rescate de 21 especies con un total de 5,248 ejemplares.
<b>L13</b>	Mantener la biodiversidad presente en el área.	<b>A056</b>	Se establecerá un jardín botánico por región que reproduzca las especies nativas de la zona, cuyo fin principal sea la conservación de la flora nativa, a través del conocimiento de esas especies por parte de jóvenes y niños, educación ambiental, investigación científica y venta de especies. Esto en un plazo no mayor de cuatro años. Con especial atención a las zonas urbanas de Jalpan, Querétaro y Amealco.	El proyecto contempla un programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre donde se contempla el rescate de 21 especies con un total de 5,248 ejemplares.
		<b>A061</b>	Se establecerá un mercado ecológico al menos uno por región, que funcione como un atractivo turístico, en donde se expendan productos artesanales, flora reproducida en el vivero, alimentos, vestido, calzado y música propios de la zona, con especial atención a la región de la	Acción no vinculante con el proyecto.

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



			Sierra Gorda. Deberá crearse un comité integrado por representantes de las comunidades con supervisión del gobierno estatal y municipal, encargado de regular el funcionamiento de este mercado, en un lapso no mayor de tres años.	
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.	Esta acción se propone como una medida de prevención donde se prohíbe la extracción, comercio y aprovechamiento de flora y fauna silvestre en áreas no autorizada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
		A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades ecoturísticas y de los prestadores de servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	Acción no vinculante con el 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.	Los servicios básicos para dotar el fraccionamiento, serán suministrados y conectados de los ya existentes en el lugar del proyecto a sabiendas que el fraccionamiento se ubica en una zona ya urbanizada donde se cuenta con los servicios básicos.
		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 detenga o la queme, en un lapso no mayor de un año.	Esta acción es parte de las medidas de prevención que serán descritas en el apartado correspondiente, sin embargo, se propone evitar daños colaterales por la ejecución de las actividades de cambio de uso de suelo llámese, desperdicios, uso del fuego, eliminación de vegetación daños a la misma fuera del área autorizada.
L15	Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.	A075	Se elaborarán y aplicarán programas de aprovechamiento de predios baldíos, en un lapso no mayor de dos años.	El origen de la necesidad de solicitar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales es precisamente, evitar el abandono o despojo del predio al ubicarse inmersos en la mancha urbana, por algún grupo de paracaidistas, o sea un punto de

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.





			atracción para actividades vandálicas entre otros.
		<b>A078</b>	Se promoverá la elaboración, instrumentación y seguimiento de un programa dirigido a la capacitación para un adecuado manejo de la vegetación, que incluya acciones dirigidas al control de plagas y cualquier otra necesaria para reducir la probabilidad de incendios, en no más de dos años.
		<b>A083</b>	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).
		<b>A084</b>	Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos aplicables, el establecimiento de instalaciones termoeléctricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.
<b>L16</b>	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	<b>A085</b>	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación.
		<b>A086</b>	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.
		<b>A087</b>	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.
		<b>A088</b>	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.
			La eliminación de la vegetación forestal se hará con el uso de herramientas manuales, en ningún caso, se hará uso del fuego o productos químicos para tal fin que generen riesgos o contaminación al medio ambiente y el suelo.
			Los materiales pétreos no reservados a la federación, en caso de utilizarse, estos deberán ser de bancos autorizados y que cumplan con la normatividad ambiental vigente de carácter federal, estatal y municipal.
			El proyecto es ajeno a la naturaleza de las actividades que busca regular dicha acción. Sin embargo, es importante puntualiza que dentro de los 10 km a la redonda no se ubica este tipo de infraestructura.
			Acción no vinculante con el proyecto.
			El programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna silvestre estará dirigido a las especies presentes en la parcela y la zona principalmente.
			Acción no vinculante con el proyecto.
			En la etapa de operación se apegará a dicho reglamento.

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.





		<b>A089</b>	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	En la etapa de operación se apegaáa a dicho programa.
		<b>A090</b>	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	Acción no vinculante con el proyecto.
<b>L19</b>	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.	<b>A104</b>	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuarán acciones como construcción de terrazas, presas de gaviones, tinas ciegas, o cualquier otra que permita retener el suelo en aquellas zonas más susceptibles a la erosión hídrica y eólica, siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas en un plazo no mayor de tres años.	Se construirán 114.40 metros lineales de barrera de piedra acomodada en curvas de nivel que tendrán la capacidad de retener 93.81 ton/ha/año de sedimentos, es decir, 57.85 ton/ha/año adicionales, a las estimadas con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con ello se estaría evitando la erosión hídrica y eólica.
		<b>A105</b>	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuará la reforestación inmediata aguas arriba sumado a obras de conservación del suelo, para evitar la continua erosión hídrica y eólica.	Adicionalmente a lo anterior, se construirán 418 tinas ciegas o zanjas trincheras que tienen la capacidad de almacenar un total de 313.76 m3 por año, déficit de infiltración generado con las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
<b>L20</b>	Evitar los impactos ambientales y el deterioro de la vegetación y fauna en zonas aledañas a las comunidades rurales.	<b>A107</b>	Se aplicarán programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotecnias relacionadas a la captación de agua pluvial, creación de huertos y corrales de traspatio, estufas ahorradoras de leña o estufas solares, composta, letrinas secas, biofiltros, celdas solares, o cualquier otra aplicable, en un plazo no mayor de un año.	Acción no vinculante con el proyecto.
<b>L21</b>	Minimizar el impacto que provoca la industria, a través de regular el apego de sus procesos a lo que establezca la normatividad ambiental.	<b>A109</b>	Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cinco años.	Acción no vinculante con el proyecto.





L23	Integrar la educación ambiental para la sustentabilidad, en todas las actividades ecológicas del Estado. Seis años.	A110	Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cuatro años.	Acción no vinculante con el proyecto.
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

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

Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Corregidora.

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

...  
La superficie de cambio de uso de suelo propuesta se ubica en la UGA No. 2 "Zona Urbana Corregidora Norte", misma que se rige por los siguientes lineamientos, estrategias y criterios los cuales se vinculan al proyecto de la siguiente manera.

UGA No. 2 Zona Urbana Corregidora Norte.

POLITICA	LINEAMIENTOS	ESTRATEGIAS	CRITERIOS
PDU	LG1, LG2, LG3, LG4, LPDU1, LPDU2, LPDU3 Y LPP1	EP10, EP12, EP13, EP14, EAP2, EAP5, EAP7, EAP8, EDEU1, EDEU2, EDEU3, EDEU4, EDEU5, EDEU6, EDEU7 Y EDEU8	CG03, CG04, CAG06, CAH01, CAH02, CAH03, CAH04, CAH05, CAH07, CAH08, CAH10, GE03, GE04, CE05, CE08, GE09, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, GE15, CF03, CF04, CF06, CF07, CMR02, CMR03, CMR04, CMR05, CMR07, CMR08, CMR09, CMA01, CMA02, CMA03, CB06, CB07, CB09, CS02, CS03, CS04 Y CT05.

**Lineamientos.**

Los lineamientos se definieron en función de los usos y las políticas de las unidades de gestión ambiental y corresponden a la meta u objetivo general del estado deseado para las unidades de gestión ambiental, para el caso específico del área de cambio de uso de suelo estos se vinculan de la siguiente manera:

Lista de lineamientos y su vinculación con el proyecto.

Lineamientos		Símbolo
Generales	Cumplir con la normatividad vigente aplicable en materia ambiental y con lo establecido en los programas vigentes. El presente estudio de impacto ambiental forma parte del cumplimiento de la normatividad en materia ambiental vigente, el	LG1

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.





	<i>cual será acompañado con su respectivo estudio técnico justificativo ambos estudios serán sometidos a evaluación y dictaminación en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y posteriormente se tramitará el dictamen en materia de impacto ambiental en la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado y se dará cumplimiento de las medidas que dicten todos y cada uno de los dictámenes y autorizaciones correspondientes.</i>	
	<b>La expansión de las actividades existentes, el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo de nuevas actividades y nuevos usos de suelo, deberán someterse al procedimiento de evaluación y opinión técnica del comité, de acuerdo los instrumentos de planeación vigentes. La realización de las obras y acciones, para la ejecución del proyecto, deberán cumplir con los trámites necesarios para su autorización en materia ambiental y urbana, en los términos previstos en las disposiciones legales vigentes en la materia; quedando sujetas a lo que dictamine la autoridad correspondiente incluyendo la negativa del mismo. Se acatará lo indicado en los términos de referencia que para tal efecto emita el comité a fin de someter a procedimiento de evaluación y opinión técnica el presente proyecto.</b>	LG2
	<b>Mantener una coordinación interinstitucional, intermunicipal e interestatal en materia de planeación. El presente estudio es para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, sin duda para la etapa de construcción se deberá contra previamente con la respectiva licencia de construcción donde intervendrán las autoridades pertinentes que garanticen una adecuada planeación.</b>	LG3
	<b>Para la elaboración de cualquier estudio en materia ambiental requerido en la legislación Federal, Estatal o Municipal se deberá utilizar la cartografía expedida en el actual programa de ordenamiento ecológico municipal. Con el objetivo de evidenciar la vinculación correcta del proyecto con las políticas, lineamientos, estrategias y criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Municipal se empleó la cartografía oficial y actualizada generada para el presente instrumento.</b>	LG4
Específicos	<b>Regular el impacto ambiental generado por las actividades desarrolladas, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo. En el capítulo correspondiente, se describen las medidas de prevención y mitigación sobre los impactos ambientales generados con las actividades del proyecto tendientes a evitar provocar la erosión del suelo, poner en riesgo la biodiversidad y evitar disminuir en cantidad y calidad el agua, entre otros factores.</b>	LPDU1
	<b>Mantener el crecimiento del centro de población equivalente al incremento poblacional con una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo. La distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios del proyecto están diseñados acorde a la normatividad en la materia vigente y al Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente que derivo en el otorgamiento del dictamen de uso de suelo donde se establece la factibilidad para ejecutar dicho proyecto.</b>	LPDU2
	<b>Mantener el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo. El presente proyecto está apegado a lo establecido en el dictamen de uso de suelo municipal del área propuesta y a las políticas, lineamientos, estrategias y criterios establecidos para la UGA donde se ubica dicho proyecto, ambos instrumentos de</b>	LPDU3

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



	ordenación del suelo son compatibles con el uso de suelo solicitado, por lo que desde el punto de vista de ordenación del uso del suelo no existe conflicto ambiental alguno que coarte el uso de suelo solicitado.	
	<b>Conservar los escurrimientos y cauces superficiales del territorio, mediante la restauración y protección de estos, así como de los cuerpos de agua a los que pudieran estar asociados.</b> Como se precisó la superficie del proyecto, no presenta corrientes ni cuerpos de agua de ningún tipo que puedan ser afectados con motivo de las actividades de cambio de uso de suelo, sin embargo, con relación a los escurrimientos estos serán controlados y canalizados con la infraestructura pluvial existentes que también fue descrita como una medida de prevención en su respectivo apartado.	LPP1

### Estrategias.

Para la instrumentación del Ordenamiento Ecológico es necesario diseñar estrategias que permitan el cumplimiento de los lineamientos de cada UGA y que atiendan los conflictos ambientales identificados en cada una. Corresponde a la integración de objetivos y acciones específicas mitigar o disminuir los impactos al ambiente, para evitar posibles conflictos por el territorio o para proponer actividades alternativas o cambios a las actividades existentes, de manera que traigan un mayor beneficio a la población y al mismo tiempo disminuyan el impacto ambiental.

Las estrategias han sido asignadas por Unidad de Gestión Ambiental y se encuentran en las fichas técnicas de cada UGA, en este tenor las estrategias asignadas a la superficie propuesta a cambio de uso de suelo son las siguientes y se vinculan de la siguiente manera con el proyecto.

### Lista de estrategias y su vinculación con el proyecto.

<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>Símbolo</b>
<b>Protección</b>	
<b>Regular el uso del agua para consumo humano y actividades productivas de acuerdo a la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento y a su capacidad de carga.</b> El abasto y suministro de agua para consumo humano en el fraccionamiento estará a cargo de la Comisión Estatal del Agua como organismo regulador, el promovente no cuenta fuentes de abastecimiento propias para satisfacer este servicio.	EP10
<b>Prevenir el vertimiento de contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, provenientes de actividades humanas y del desarrollo de las actividades de los sectores productivos.</b> Se hace hincapié que la superficie del proyecto, no presenta corrientes ni cuerpos de agua de ningún carácter y con relación a las aguas pluviales y grises serán manejadas y controladas con la infraestructura existente propiedad del promovente.	EP12
<b>Implementar programas para la captación-almacenamiento de agua de lluvia y tratamiento-reutilización de aguas residuales.</b> Se cuenta con vasos reguladores con sistema de bermas de las cuales el agua excedente se va pasando de uno a otro hasta salir de manera controlada, cuyas demasías son canalizadas hasta la Presa El Batán.	EP13
<b>Restringir la disposición de residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales en cuerpos de agua.</b> Se llevará a cabo un estricto control de los residuos sólidos urbanos y las aguas residuales como se ha precisado en el apartado anterior, de tal manera que estos no afecten cuerpos de agua fuera de la superficie del proyecto.	EP14
<b>Aprovechamiento sustentable</b>	
<b>En los proyectos de caminos, deberán existir corredores biológicos para la fauna y cauces naturales de agua.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no es vinculante con el mismo.	EAP2
<b>Preservar la biodiversidad dentro de los ecosistemas actuales.</b> De acuerdo a las estimaciones de flora y fauna silvestre, ha quedado demostrado que no se pone en riesgo la biodiversidad ya que las especies por afectar con las actividades de cambio de uso de suelo están ampliamente representadas en la cuenca hidrológico – forestal, adicionalmente se	EAP5

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*

<i>propone el rescate de 20 especies donde se incluye el rescate y reubicación del 50% del total de los ejemplares identificados, esta acción fortalece más dicha hipótesis de no poner en riesgo la biodiversidad de las especies de flora y fauna silvestre.</i>	
<b>Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales y un plan de reúso de las aguas tratadas. Se hace hincapié que las aguas residuales generadas por el nuevo fraccionamiento serán canalizadas y manejadas por una planta de tratamiento propiedad del promovente, mismas que serán reutilizadas para dar mantenimiento a las áreas verdes del mismo.</b>	EAP7
<b>Identificar y fomentar el desarrollo de nuevas actividades productivas compatibles con las actuales y congruentes con la vocación social, económica y natural del sitio. El uso de suelo solicitado es congruente con lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora ya que ambos instrumentos de ordenación le asigna a la superficie un uso de suelo urbano.</b>	EAP8
<b>Desarrollo Urbano</b>	
<b>El desarrollo de actividades urbanas se sujetará técnica y jurídicamente de acuerdo a lo dispuesto en los planes y programas de desarrollo urbano municipal. Evidentemente al contar con un Dictamen de Uso de suelo municipal donde se establece la factibilidad de llevar acabo dicho proyecto, basado en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano dicha urbanización estará sujeta técnica y jurídicamente lo que establece dicho instrumento de planeación.</b>	EDEU1
<b>Informar claramente los polígonos de los actuales centros de población y las zonas proyectadas para el crecimiento de la mancha urbana para que la población tenga pleno conocimiento de los límites permitidos para el desarrollo de proyectos urbanos. El contar con un Dictamen de uso de suelo municipal donde establece la factibilidad de dicho proyecto, evidentemente demuestra que dicha superficie se encuentra en uno de los polígonos de crecimiento de la mancha urbana.</b>	EDEU2
<b>Priorizar la utilización de los espacios vacíos y la densificación urbana para el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y equipamiento urbano instalado en el interior de los centros de población. La justificación de porque el área propuesta a cambio de uso de suelo es apropiada para la realizar el proyecto, es precisamente que ya se cuenta con infraestructura y equipamiento urbano lo que permite disminuir los impactos ambientales generados por concepto de dicha infraestructura.</b>	EDEU3
<b>Evitar los asentamientos humanos que no tengan bases técnicas y jurídicas para justificar ambiental y socioculturalmente su ubicación. El contar con un Dictamen de uso de suelo municipal donde establece la factibilidad de dicho proyecto, evidentemente demuestra que se cuenta con bases técnicas y jurídicas empleadas ambiental y socioculturalmente para su expedición.</b>	EDEU4
<b>Toda actividad que genere aguas residuales en sus procesos deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales. Como se ha venido haciendo hincapié, se cuenta con una planta de tratamiento propiedad del promovente que sirve para el tratamiento de las aguas residuales y las mismas son reutilizadas para el mantenimiento de las áreas verdes.</b>	EDEU5
<b>La edificación de nuevos desarrollos deberá contar con sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras. Tal como se ha venido confirmando el nuevo fraccionamiento cuenta con suficiente infraestructura como drenaje para aguas pluviales, grises y aguas negras para el servicio.</b>	EDEU6
<b>Los desarrollos inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación y reforestación de áreas verdes, parques y jardines. En caso de existir especies nativas en el área a desarrollar estas deberán ser reutilizadas. Como una medida de mitigación se propuso el programa de rescate y reubicación de flora silvestre que contempla el rescate de las especies presentes en el área a cambio de uso de suelo, además de lo anterior se</b>	EDEU7

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



Handwritten signature and initials.



aclara que en las áreas verdes ya existentes están cubiertas con especies nativas del tipo de vegetación aledaña al proyecto y en la zona.	
<b>Generar y operar un programa integral de residuos sólidos municipal, que contemple la separación, recolección, disposición y las acciones municipales del programa de educación ambiental.</b> Los residuos sólidos generados serán manejados por los colonos, estos serán separados y manejados conforme lo disponga el área de servicios públicos municipales del municipio de Corregidora, así mismo se acatará lo dispuesto en dicho programa integral promovido por la dependencia correspondiente.	EDEU8

### Criterios de regulación ambiental.

Se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles, y establecen las condiciones para ciertos usos que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales. Para el mejor manejo de los criterios, estos se agruparon por actividad, es decir cada uso potencial en el estado tiene su grupo de criterios para la disminución de los conflictos ambientales.

1. Generales (CG), aplican a todas las Unidades de Gestión Ambiental.
2. Agrícola – pecuario (CAG) (CAP)
3. Actividades en asentamientos humanos (CAH)
4. Actividades de extracción materiales (CE)
5. Actividades forestales (CF)
6. Actividades en manejo de residuos (CMR)
7. Actividades en manejo sustentable del agua (CMA)
8. Actividad de pesca (CPES)
9. Protección de la biodiversidad (flora, fauna y ANP) (CB) (CPB)
10. Acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo. (CRS)
11. Actividades de turismo alternativo (CTA)

Para el caso específico al área del proyecto le corresponden los siguientes criterios de regulación ecológica, los cuales se vinculan de la siguiente manera:

### Lista de criterios ecológicos y su vinculación con el proyecto.

CLAVE	CRITERIO	FUNDAMENTO LEGAL
<b>Criterios generales (CG)</b>		
CG03	<b>El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse en las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas de manejo que para tal efecto haya autorizado la SEMARNAT. El proyecto por su naturaleza no contempla el aprovechamiento como tal de flora y fauna silvestre, mas allá de la leña resultante del desmonte la cual para su transporte será acreditada mediante la documentación legal correspondiente y será utilizada para autoconsumo, con respecto a los productos forestales no maderables, llámese plantas ornamentales, medicinales, gastronómicas, forrajeras, etc. No se tiene planeado su aprovechamiento de acuerdo a su uso. Sin embargo, si la autoridad determina condiciones adicionales con este propósito con respecto a la flora y fauna reportada en el área de cambio de uso de suelo el promovente acatará dichas medidas.</b>	LGEEPA (11, 19 y 20); LGVS (Arts. 16, 59 y 60); NOM-059-SEMARNAT-2001.
CG04	<b>La extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa deberá garantizar la permanencia de especies endémicas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Es importante precisar</b>	LGEEPA (Arts. 45, 79, 81, 83 y 87); LGVS (Arts. 52 y 55);



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



	una vez más, que, de las especies de flora y fauna silvestre reportadas en el área de cambio de uso de suelo ninguna se encuentra enlistada en el NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, de igual manera como medida de prevención se evitará la extracción o utilización de las mismas.	NOM-059-SEMARNAT-2001.
<b>Criterios para las actividades agrícolas y pecuarias (CAG)</b>		
CAH06	Se deberá evitar el uso de aguas residuales urbanas para riego agrícola, y favorecer su utilización para el riego de áreas verdes urbana (parques, jardines, etc.), siempre y cuando sean tratadas y cumplan con parámetros establecidos en la legislación aplicable. Las aguas reutilizadas para riego de las áreas verdes existente cuentan con el tratamiento adecuado para tal fin, de lo contrario provocarían un daño no solo a las áreas verdes sino contaminación al subsuelo. Es importante mencionar que la operación y funcionamiento de dicha planta cuenta con la supervisión de un especialista contratados por el promovente y la Comisión Estatal de Aguas de Gobierno del Estado.	LAN (Arts. Art. 9, 86 y 88); LGEEPA (Arts. 86, 87, 88, 91, 93, 94 y 94); NOM-001-SEMARNAT-1997.
<b>Criterios para las actividades en asentamientos humanos y actividades urbanas (CAH)</b>		
CAH01	Se deberán seguir los lineamientos, normas y criterios establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano con jurisdicción en la UGA. Se informa que de llevarse a cabo el proyecto, este deberá cumplir con lo establecido en el Dictamen de uso de suelo municipal sin contravenir los lineamientos, normas y criterios establecidos en la UGA donde se ubica el área del proyecto.	Art. 15 y 27 de la CPEUM; Art. 12, 15 y 16 de la LGAH; Título II, De la Planeación Urbana, del Código Urbano del Estado de Querétaro (CUAEQ).
CAH02	Los nuevos desarrollos y edificaciones de carácter urbanos deberán apearse a lo dispuesto por los planes y programas de desarrollo urbano vigentes, las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro y el Reglamento de Construcciones Municipal de contar con este. Tal como lo establece el Dictamen de uso de suelo se dará cumplimiento a sus condicionantes ya que estas provienen del plan parcial de desarrollo urbano y las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro, cumpliendo específicamente con el artículo 112 del mismo y el artículo 152 del Reglamento General de Ecología del Municipio de Corregidora, tal como lo especifica dicho dictamen.	Títulos II y III del CUEQ. PDUI, PMDU.
CAH03	Para cualquier desarrollo inmobiliario se deberá presentar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades en la materia en el ámbito de su competencia, así como un estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en caso de requerirse. Tal como lo establece dicho criterio de regulación, la manifestación de impacto ambiental modalidad particular ira acompañada con su estudio técnico justificativo, los cuales, aunque no seguirán un mismo procedimiento, su trámite ira a la par con el fin de obviar tiempos y obtener en tipo y forma dichas autorizaciones.	Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental; y LPADSEQ
CAH04	Para delimitar, ampliar y construir la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento; así como para regularizar la tenencia de predios ubicados en suelo ejidal, en los que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva deberá ajustarse a	Art. 7 de la Ley para la Regularización de Asentamientos Irregulares del Estado de Querétaro; Títulos

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*

	<i>las disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano y a la zonificación contenida en los planes o programas aplicables en la materia. Es importante precisar que el régimen de propiedad donde se ubica el área solicitada para cambio de uso de suelo corresponde a propiedad privada por lo que dicho criterio no es de la naturaleza que nos ocupa.</i>	II y III del CUEQ. PMDU municipal y PSDUN-G.
CAH05	<i>Se deberán respetar las condicionantes establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan llevar a cabo edificaciones en dichas zonas. En este sentido se acatará lo establecido en la respectiva licencia de construcción la cual traerá explícito las recomendaciones tendientes a respetar los niveles de riesgo tomando en cuenta el dictamen de la unidad de protección civil municipal o estatal según sea el caso.</i>	PMDU municipal y PSDUN-G, Atlas Estatad de Riesgos.
CAH07	<i>Las forestaciones y reforestaciones en las UGAs con política ambiental urbana deberá realizarse con especies nativas en al menos un 70% de la superficie destinada. El tamaño mínimo recomendado de la planta deberá ser de 1m. Se ha propuesto un programa de rescate y reubicación de flora silvestre con especies identificadas en el área de cambio de uso de suelo, propias de matorral subtropical y nativas de la región, cuyo tamaño será variable, principalmente ejemplares juveniles de fácil manejo para su rescate, transporte y reforestación en el sitio destinado para ello.</i>	Lineamientos para el otorgamiento de recursos provenientes del cobro por compensación de huella de carbono 2013, GEQ
CAH08	<i>Restringir el crecimiento urbano en un radio de 500 metros a partir del perímetro de amortiguamiento del relleno sanitario. Es importante precisar que el área del proyecto se encuentra muy distante del relleno sanitario municipal, sin embargo, se informa que en dicha área existe tiradero a cielo abierto de basura que no propiamente le aplica dicho criterio de regulación, pero que si es de considerarse ya que dicha condición traduce el área como si se tratara de un lote baldío. Que de no llevarse a cabo el proyecto estas condiciones se incrementarían de detrimento del propio terreno y sus recursos naturales que actualmente soporta.</i>	NORMA Oficial Mexicana NOM- 083- SEMARNAT-2003; consideraciones técnicas
CAH10	<i>Para la zona de influencia de Agrogen, las obras, acciones y usos que se den a los recursos naturales incluyendo el suelo de esta Unidad de Gestión Ambiental, estarán condicionadas espacialmente a los escenarios de riesgo y consideraciones establecidas en el Estudio de Riesgo Ambiental Nivel 3 elaborado por Agrogen, S.A de C.V.; y a lo que las autoridades municipales, estatales y federales en el ámbito de sus competencias y el comité de ordenamiento determinen. Este criterio es puntual hacia Agrogen por lo que no se tiene ninguna vinculación con el proyecto.</i>	Estudio de Riesgo Ambientad Nivel 3, Agrogen, S.A de C.V. 2013.
<b>Criterios para las actividades de extracción de minerales (CE)</b>		
CE03	<i>Los responsables de la emisión de partículas sólidas a la atmósfera provenientes de fuentes fijas por actividades de extracción de materiales y/o minerales deberán cumplir con las especificaciones sobre concentración y niveles máximos permisibles fijadas en la NOM-043-SEMARNAT-1993. Aunque el proyecto no se considera fuente de emisión de partículas, en si las generadas con motivo del cambio de uso de suelo y la etapa de</i>	Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (Arts. 16 y 17);NOM-043- SEMARNAT-1993.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



	construcción serán prevenidas y mitigadas mediante riesgo periódicos con agua tratada en los frentes de obra.	
CE04	<b>Las personas físicas y morales responsables de fuentes contaminantes están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios para integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes a las instancias competentes si así lo requieren. El proyecto por su naturaleza no se considera fuente de contaminantes, sin embargo, como una medida para mitigar este impacto principalmente los contaminantes provenientes de vehículos automotores empleados en dicho proyecto, serán obligados a cumplir con la normatividad ambiental estatal como lo es la verificación vehicular obligatoria de sus unidades de transporte.</b>	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Art. 109).
CE05	<b>La explotación de bancos de materiales no será autorizada a menos de 1 kilómetro de zonas urbanas o centros de población, y se recomienda la misma distancia con respecto a los cuerpos de agua, zonas de inundación y pozos de extracción de agua para consumo humano; así como en zonas consideradas de alta capacidad para la infiltración y recarga de acuíferos. Por la naturaleza del proyecto no es vinculante con el presente criterio, sin embargo, es importante dejar en claro que de requerirse materiales pétreos para la etapa de construcción estos deberán provenir de bancos autorizados y que cumpla con el presente criterio de regulación.</b>	Reglamento de la LPADSEQ en Materia de Explotación de Bancos de Materiales (Art. 28); LPC del Estado de Querétaro (Art. 4). Estudio técnico que deriva en la norma técnica ambiental NTA-002SEDUMA-10
CE08	<b>El área ocupada por conductos (de agua, gas, petróleo y sus derivados) y/o líneas de transmisión o de comunicación, así como sus respectivos derechos de vía no podrá incorporarse como zona de explotación. Es importante precisar que en la colindancia norte de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo existe una línea de cuyo derecho de vía está perfectamente delimitado y libre de cualquier daño con motivo del desarrollo del proyecto. Lo cual puede ser verificado en la visita de campo respectiva.</b>  El fraccionamiento ha realizado convenio con la CEA para permitir el paso de los ductos de alimentación y distribución del agua potable que corren por el Boulevard del Parque y también por la Línea que distribuye el agua del Tanque del Progreso. Esta línea se ubica al Este con respecto al área propuesta a cambio de uso de suelo y fuera del polígono solicitado, es decir, sobre el Boulevard que ya se encuentra urbanizado, ambas líneas tanto de PEMEX como la de la CEA no contraviene dicho criterio de regulación máxime que cumple con lo establecido en el mismo y se encuentran fuera del polígono solicitado para cambio de uso de suelo solicitado.  <b>En caso de colindancia con una vía de comunicación carretera deberá existir una franja de amortiguamiento que separe el predio explotado del derecho de vía federal o estatal de por lo menos 20 metros adicionales a lo previsto para tal fin. En relación a dicho criterio la superficie solicitada no colinda con vías de comunicación carreteras de carácter federal o estatal por lo que no es vinculante con la naturaleza del proyecto.</b>	LVGC (Art. 42); NRF-014-CFE; NOM-007-SECRE-1999; CA-493/99 PEMEX.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 26 de 75

*f. M*



CE09	<p><b>Para obras de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservada a la federación, previa autorización de la SEMARNAT, así como para los bancos de explotación de materiales, se verificara se efectuó fuera de causas y cuerpos de agua intermitentes o permanentes, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados en donde se desarrolló vegetación xerófila, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinares, ubicados fuera de las Áreas Naturales Protegidas. En este caso la extracción estará condicionada a lo establecido en su Decreto y/o Programa de Conservación y Manejo correspondiente.</b></p> <p><i>El proyecto que nos ocupa tiene su fundamento en el Art. 5 Inciso O Fracción I del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental cuyo criterio es diferente a la naturaleza del proyecto en cuestión.</i></p>	<p>Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental (Art. 5).</p>
CE10	<p><b>Sólo deberá trabajarse un frente de explotación a la vez, a fin de permitir la restauración de aquellos que ya han sido trabajados. Queda condicionada la explotación de un segundo frente a la rehabilitación del primero. Aunque no especifica de qué tipo de actividad se trata, puede suponerse que trata de la explotación de bancos, sin embargo, si fuera este el caso, no es vinculante con la naturaleza del proyecto.</b></p>	<p>LFRA (Art. 39 Y 41); LGEEPA (Art. 161).</p>
CE11	<p><b>Como medida de prevención de riesgo, el predio deberá ser delimitado físicamente con respecto a los predios contiguos preferentemente con postes de concreto o cercos vivos (con especies regionales), excepcionalmente con malla ciclónica, cerca de alambre de púas. De acuerdo a la naturaleza del proyecto este criterio no es vinculante con el desarrollo del mismo.</b></p>	<p>LPC del Estado de Querétaro (Art. 3); Reglamento de la LPADSEQ en Materia de Explotación de Bancos de Materiales (Art. 3).</p>
CE12	<p><b>La ejecución de los trabajos de restauración o rehabilitación, es obligatoria y deberá llevarse a cabo en los términos previstos para la rehabilitación de bancos de materiales a través de bancos de tiro controlados. En caso de incumplir, se podrá solicitar el cumplimiento forzoso de los mismos, así como aplicar la sanción correspondiente.</b></p> <p><i>El proyecto que nos ocupa tiene su fundamento en el Art. 5 Inciso O Fracción I del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental cuyo criterio es diferente a la naturaleza del proyecto en cuestión.</i></p>	<p>LGEEPA (Arts. 28, 29, 31, 78, 108, 171, 172 y 173); NOM-157SEMARNAT-2009; LPADSEQ (Art. 120); Reglamento de la LPADSEQ en Materia de Explotación de Bancos de Materiales (Art. 6).</p>
CE13	<p><b>Para los sitios de extracción de materiales pétreos, es obligatoria la restitución del suelo y la capa vegetal que se retiró originalmente del sitio, cubriendo el piso del banco de materiales en su totalidad, con especies regionales inmediatamente después de su aprovechamiento y del término de los trabajos de explotación. Aunque no es vinculante con la naturaleza del proyecto, como una medida para propiciar la regeneración natural de algunas especies a rescatar se está proponiendo el rescate del mantillo e incorporarlo en el área designada a fin de propiciar la regeneración natural y dar</b></p>	<p>Reglamento de la LPADSEQ en Materia de Explotación de Bancos de Materiales (Art. 33).</p>



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 27 de 75

	<i>cumplimiento con las metas establecida en dicho programa de rescate y reubicación de flora silvestre.</i>	
CE14	<b>Para la protección del subsuelo y del manto acuífero por la extracción mineral, se deberá usar de recubrimiento con geomembrana sintética para la impermeabilización por la posible pérdida de cianuro y residuos contaminantes en los sitios de depósito de residuos mineros (jales). Derivado del contenido del presente criterio y dada la naturaleza del proyecto esta no es vinculante para su desarrollo.</b>	NOM-155-SEMARNAT- 1994.
CE15	<b>Los bancos de material deben permanecer a una distancia de 300 metros del eje de derecho de vía de las vialidades. Como se ha hecho mención por la naturaleza del proyecto este no es vinculante con el presente criterio, sin embargo, de haber la necesidad de emplear material pétreo estos deben provenir de bancos autorizados y apegados a los criterios que marca el POEL Corregidora.</b>	Reglamento de la LPADSEQ en Materia de Explotación de Bancos de Materiales
<b>Criterios para las actividades forestales (CF)</b>		
CF03	<b>Los terrenos forestales (vegetación nativa) que excepcionalmente tengan cambios de usos del suelo para la creación de proyectos de desarrollo, deberán estar sujetos a medidas de compensación ecológica. Se deberá mantener al menos la mitad de superficie de la vegetación del predio, incluyendo la franja perimetral de vegetación. Aunque la superficie propuesta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se encuentra aislada, al interior del predio se están dejando 2.83 hectáreas como área de conservación misma que no es motivo ni del presente ni en el futuro para someterse a procedimiento de solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.</b>	LGDFS (Art. 58); LFRA (Art. 13); CUEQ (Art. 71).
CF04	<b>Las plantaciones forestales comerciales se establecerán en predios de agricultura de temporal, pastizales inducidos o áreas erosionadas que no tengan vegetación arbórea. Para el caso del presente criterio, por la naturaleza del mismo y del proyecto no son vinculantes.</b>	LGDFS (Art. 85)
CF06	<b>Se deben mantener franjas de vegetación de galería, al menos 30 m de ancho, paralelas en ambos lados del cauce de ríos y arroyos que crucen el predio de la plantación forestal comercial. Los cuerpos de agua dentro de las áreas de corta total deberán mantener una franja no menor a 10 metros de vegetación natural para su protección. Como se ha hecho mención la vegetación que soporta la superficie propuesta a cambio de uso de suelo corresponde a matorral subtropical.</b>	LGVS (Art. 19); Reglamento de la LDFS (Art. 25); NOM-060- SEMARNAT-1994; NOM-020-SEMARNAT-2001.
CF07	<b>Si la autoridad competente, por excepción, autoriza desmontes en terrenos con vegetación forestal, se tendrá que reubicar el 50% de las especies leñosas y suculentas; y se deberá realizar de manera gradual conforme al avance de obra, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas. Se propone el 50% de las especies a rescate y reubicación, tal como lo establece dicho criterio.</b>	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, - Ley Forestal Sustentable del Estado de Querétaro, - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
<b>Criterios para el manejo de residuos (CMR)</b>		

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*

CMR02	<b>Para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se deberá respetar el plan de manejo respectivo para el relleno sanitario destino y según Norma oficial Mexicana para su clasificación, a fin de diferenciar los Residuos de Manejo Especial y los Residuos Urbanos enlistados en la misma. Se acatarán las indicaciones del Servicios Públicos Municipales de Corregidora en cuanto al manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos generados, máxime que ya se vienen haciendo un manejo conforme las disposiciones vigentes ya que una parte del fraccionamiento ya se encuentra en operación y funcionamiento.</b>	LGPGIR (Art. 31); LPGIREQ; NOM-161- SEMARNAT-2002; NOM-052- SEMARNAT-2005.
CMR03	<b>Las empresas que almacenen, comercialicen, produzcan, empleen o generen materiales o residuos peligrosos, deberán informar a la Unidad Estatal de Protección Civil, las características que para tal efecto mencione el Reglamento de la presente Ley, en los supuestos siguientes: I. En el mes de enero de cada año; II. Cuando la Unidad Estatal de Protección Civil se lo solicite; y III. Cuando modifiquen la cantidad de almacenaje, con relación a lo que habían informado previamente. Se pronostica que por la naturaleza del proyecto este no genere materiales o residuos peligrosos, ya que se considera que un fraccionamiento no es fuente generadora de este tipo de residuos.</b>	LGPGIR (Art. 7-XIII); LPGIREQ; LPC del Estado de Querétaro (Art. 93); NOM-087- SEMARNAT-SSA1- 2002; NOM- 081- FITO-2001.
CMR04	<b>El plan de manejo deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, para los residuos enlistados en la misma. Criterio no vinculante con el proyecto.</b>	LGPGIR; NOM-157- SEMARNAT-2009.
CMR05	<b>Se deberá contar con la capacidad y con la normativa adecuada para evitar la liberación accidental al medio ambiente de organismos genéticamente modificados provenientes de residuos de cualquier tipo de procesos en los que se hayan utilizado dichos organismos. Como se dijo los residuos sólidos urbanos aun y cuando ya se vienen manejando vía servicios públicos municipales se continuará el mismo procedimiento de recolección, transporte y disposición final.</b>	LBOGM (Art. 9).
CMR07	<b>En las autorizaciones relativas a acumulaciones o depósitos de residuos que puedan infiltrarse en los suelos, se establecerán las prevenciones para evitar la contaminación de suelos; las alteraciones en los procesos biológicos y fisicoquímicos que tienen lugar en los suelos; las alteraciones que perjudiquen el aprovechamiento y explotación de los suelos; la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos; y los riesgos y problemas de salud en general. Los residuos sólidos generados por la operación y funcionamiento del proyecto serán depositados en contenedores y trasladados por servicios públicos municipales y depositados en el relleno sanitario más cercano a fin de evitar la contaminación de los suelos.</b>	LPADSEQ (Art. 151).
CMR08	<b>En el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos, se deberán aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.</b>	-NOM-052- SEMARNAT-2002 -NOM-054- SEMARNAT-1993

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*

	El manejo de residuos sólidos urbanos se realizará conforme lo determine el municipio de Corregidora, coadyuvando con ellos en el cumplimiento de la normatividad que para tal fin se expida. Tomando en cuenta los criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social del proyecto en cuestión.	-NOM-055-SEMARNAT-2003 -NOM-057-SEMARNAT-1993
CMR09	Los sitios de confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados, respecto a las siguientes instalaciones: aeropuertos, estaciones de carga marítima, centrales de transporte terrestre, hospitales, reclusorios, centros de readaptación social, escuelas, templos, pozos o áreas de abastecimiento de agua o edificaciones declaradas como patrimonio histórico y/o cultural, se deberá ubicar a una distancia mínima de mil metros (1000 m) medidos desde el punto más cercano del perímetro del sitio de confinamiento, incluyendo sus zonas de amortiguamiento, al punto más cercano de la instalación. Como se dijo por la naturaleza del proyecto no se prevé la generación de residuos peligrosos, los residuos urbanos serán manejados vía servicios públicos municipales.	PROY-NOM-055-SEMARNAT-2003
<b>Criterios para el manejo sustentable del agua (CMA)</b>		
CMA01	Las localidades con una población mayor a 500 de habitantes deberán contar con una planta de tratamiento de agua. La etapa del fraccionamiento que ya se encuentra en operación y funcionamiento cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales misma que será utilizada para tratar las aguas generadas de esta nueva etapa.	LAN (Art. 14, 85, 86, 88 y 92); LGEEPA (1, 28, 88, 89, 119, 120, 121, 122, 123 y 129); LGPGIR (Art. 10, 23 y 26).
CMA02	Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (ejemplo: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997, NOM-001-CONAGUA-2001) o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reuso. Las aguas residuales resultantes del tratamiento en dicha planta, son empleadas para riego de las áreas verdes del proyecto en operación y seguirán siendo utilizadas para la nueva etapa del proyecto, es decir, estas no son liberadas a cuerpos receptores externos.	LAN (Art. 14, 85, 86, 87, 88 y 92); LGEEPA (1, 119 BIS, 120, 121, 122, 123 y 129).
CMA03	Es una condicionante para la sustentabilidad el mantener la cobertura vegetal natural en una franja de al menos 100 metros a partir del límite de la zona federal a ambos lados del cauce de ríos y arroyos, con excepción de casos de necesidad por fines sanitarios, previa autorización de la autoridad competente. Es menester precisar que la superficie propuesta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no presenta ríos ni arroyos de ningún tipo por lo que no ha sido necesario definir una franja de 100 metros para garantizar su protección.	LAN (Art. 29); CCF (Arts. 83 y 84); LGBN (Arts. 6, 8, 15 y 16); LGEEPA (Arts. 90, 113 y 129); LGDFS (Art. 129).
<b>Criterios para la protección de la biodiversidad (flora, fauna y ANP) (CB)</b>		
CB06	La introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, potencialmente invasoras o exóticas, se debe evitar, y contar con las autorizaciones o visto bueno de las instancias en materia ambiental Federal, Estatal y/o municipal de acuerdo a su competencia. El proyecto no contempla la introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, invasoras o exóticas, el único	LGEEPA (Art.1, 2, 8, 46, 79, 80 y 83); LGVS (Art. 1, 4, 5, 27).

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



	manejo de especie que está contemplado es el relacionado al programa de rescate y reubicación de especies mismas que son nativas del predio y la región las cuales serán rescatadas en la superficie que se propone para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	
CB07	Se deberán tomar todas las medidas necesarias para la compensación y minimización del daño a la flora y fauna indicadas en la norma oficial mexicana, sobre la ubicación de sitios con condiciones suficientes para la reubicación de organismos vivos, que garantice la mayor supervivencia de estos, y permita el desplazamiento de la fauna a zonas menos perturbadas y limite el acceso de la fauna a zonas de peligro. Como una medida de mitigación hacia la flora silvestre se propone el programa de rescate y reubicación cuyo sitio de destino presenta las mismas características que el área propuesta a cambio de uso de suelo por lo que es una garantía para lograr la supervivencia de las mismas. En cuanto a la fauna silvestre esta será ahuyentada o en su caso, capturadas y liberadas en el Parque Nacional El Cimatario que es la zona más conservada en el área de influencia del proyecto a fin de garantizar su protección.	LGVS (Art. 5); NOM-155-SEMARNAT-2007.
CB09	La introducción de especies exóticas sólo podrá realizarse cuando exista suficiente evidencia experimental, validada por instituciones de investigación que demuestren que estas no constituyen un riesgo para los ecosistemas y la biodiversidad de la región. No se contempla la introducción de especies exóticas, máxime que la naturaleza del proyecto es distinta a este criterio de regulación.	NOM-020-SEMARNAT-2001.
<b>Criterios para las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo (CS)</b>		
CS02	Para mitigar los efectos adversos ocasionados a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios se deberá considerar las especificaciones indicadas en la NOM-062-SEMARNAT-1994. Para las franjas perimetrales de vegetación natural que sirvan como cortinas rompevientos para mitigar el efecto de los procesos erosivos. No es propiamente el caso de uso de suelo solicitado, sin embargo, para garantizar la conservación de la biodiversidad además de que las especies por afectar con el cambio de uso están ampliamente representadas en la microcuenca, se está proponiendo el programa de rescate y reubicación de especies a fin de garantizar la conservación de las especies presentes en el área del proyecto.	NOM-062-SEMARNAT-1994.
CS03	La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas, considerando sus efectos sobre la salud humana y la peligrosidad de su utilización, de acuerdo a los parámetros establecidos por la legislación en materia ambiental. Para las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se prohibirá el uso de productos químicos, estas actividades se realizarán de manera mecánica con herramientas manuales o en su caso el empleo de maquinaria.	LGEEPA (Art. 134); LPADSEQ (Art. 149).
CS04	Se deberá mantener la cobertura vegetal natural en las zonas con pendientes mayores al 15% que drenen directamente hacia	LGEEPA (Arts. 49 y 53).



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



	<i>cuencas y cauces tributarios, con el fin de evitar la erosión y arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua. La superficie propuesta a cambio de uso de suelo presenta una pendiente medio del 2% y no presenta corrientes de ningún tipo, para evitar la erosión de los suelos se está proponiendo la construcción de barreras de piedra acomodada con capacidad de retener la erosión estimada con las actividades de cambio de uso de suelo por lo que se prevé que no halla afectación hacia cuerpos de agua que pudiesen ubicarse fuera del área del proyecto.</i>	
<b>Criterios para las actividades de turismo alternativo (CT)</b>		
CT05	<i>Los proyectos turísticos autorizados de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, así como la señalización preventiva necesaria para reducir la exposición de la fauna al flujo vehicular. Por la ubicación y naturaleza del proyecto, no es necesario la instalación de estructuras para el libre tránsito de fauna silvestre, máxime que el área solicitada es un rodal que ha quedado inmerso en la mancha urbana que ya se encuentra en operación y funcionamiento con nula presencia de animales silvestres.</i>	LGVS (Arts. 63,64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74 y 75).

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

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Los Olvera.

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

*Acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Los Olvera instrumento jurídico técnico aprobado en Sesión de Cabildo del 23 de septiembre de 2003 y publicado en la Gaceta Municipal No. 10 de fecha 30 de septiembre de 2003, publicado en el Periódico Oficial La Sombra de Arteaga No. 75 del 30 de septiembre de 2003 en inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio real de los planes de desarrollo 0000042/0001 del día 28 de octubre del 2011, indica que el predio se encuentra en una zona HABITACIONAL, por lo que la superficie del predio, la compatibilidad de lo pretendido con la zona, así como contar con un dictamen de uso de suelo de fecha 19 de noviembre de 2004 y numero de oficio SEDESU 1999/2004 dictaminado factible para la ubicación de 356 viviendas y 45 lotes comerciales de régimen de condominio se dictamina FACTIBLE el uso de suelo solicitado.*

*En alcance a lo anterior, con fecha 23 de enero de 2012 se obtuvo una ampliación de Dictamen de uso de suelo, autorizado mediante Folio: DU/US/11/2026, Expediente: USM – 371/11, Oficio: SDUOP/DPDU/237/2012 para una superficie de 358,780.46 m<sup>2</sup> cuyo giro solicitado es para un máximo de 1,793 viviendas unifamiliares. En acato a lo anterior, se encuentra fehacientemente acreditado el uso de suelo solicitado con el uso de suelo asignado en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano.*

*Actualmente la carta correspondiente al Plan Parcial de Desarrollo Zona Oriente, cual clasifica la superficie del proyecto con la nomenclatura de uso de suelo HM-4-30-At, es decir, un uso de suelo Habitacional Mixto (HM), donde se permite la construcción hasta de cuatro niveles (4), con un 30% de área libre (30) con una intensidad alta (At), es decir, una vivienda por cada 90 m<sup>2</sup> de superficie de terreno.*

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

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

“FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE.”  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 32 de 75



*[Handwritten signature]*



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

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

*Las Normas Oficiales Mexicanas a las que se tendrá que ajustar el proyecto son las siguientes:*

## Agua

*Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (D.O.F. 06/ENE/97)*

*Norma Oficial Mexicana 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 Municipal, (DOF 3 VI 98).*

*Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que Establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes para las Aguas Residuales Tratadas que se Rehúsen en Servicios al Público. (DOF. 21/09/98).*

## Especificaciones

*Los límites máximos permisibles para contaminantes en las descargas de aguas residuales que se realicen en aguas y bienes nacionales, sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no deben ser superiores a los indicados. Para las grasas y aceites es el promedio ponderado en función del caudal, resultante de los análisis practicados a cada una de las muestras simples.*

*Los límites máximos permisibles de contaminantes en aguas residuales tratadas son los establecidos en la Tabla 1 de esta Norma Oficial Mexicana.*

*La materia flotante debe estar ausente en el agua residual tratada, de acuerdo al método de prueba establecido en la Norma Mexicana NMX-AA-006, referida en el punto 2 de esa Norma Oficial Mexicana.*

*El agua residual tratada rehusada en servicios al público, no deberá contener concentraciones de metales pesados y cianuros mayores a los límites máximos permisibles establecidos en la columna que corresponde a embalses naturales y artificiales con uso en riego agrícola señalada en la Norma Oficial Mexicana NOM-001SEMARNAT-1996.*

*Las entidades públicas responsables del tratamiento de las aguas residuales que rehúsen en servicios al público, tienen la obligación de realizar el monitoreo de las aguas tratadas en los términos de la susodicha Norma Oficial Mexicana y de conservar al menos durante los últimos tres años los registros de la información resultante del muestreo y análisis, al momento en que la información sea requerida por la autoridad competente.*

## Aire

*Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-1999, 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. (DOF. 6 /08/99). Niveles máximos permisibles de emisión de gases por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4 camiones medianos y camiones pesados en circulación, en función del año-modelo.*



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 33 de 75



*Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1996, Que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Opacidad del Humo Proveniente del Escape de Vehículos Automotores en Circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como Combustible. (DOF. 22/04/97).*

*Norma Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-1993. Niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible (DOF. 22/OCT/93)*

## **Especificaciones**

*Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y límites mínimos y máximos de dilución provenientes del escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4, camiones medianos y camiones pesados en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, con placa local y/o federal.*

*Los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diésel, con peso bruto vehicular de hasta 2,727 kilogramos, en función del año-modelo del vehículo, expresado en coeficiente de absorción de luz, son los establecidos en esa Norma Oficial Mexicana.*

*Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-93, que Establece las Características de los Residuos Peligrosos, el Listado de los mismos y los Límites que hacen a un Residuo Peligroso por su Toxicidad al Ambiente. (DOF. 22/10/93).*

*Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los 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 (DOF. 13/01/95).*

*Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.*

*Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites Máximos Permisibles de hidrocarburos en suelos y sus especificaciones para su caracterización y remediación.*

*Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. Esta norma oficial mexicana es de observancia obligatoria en:*

*La posesión, uso o aprovechamiento de ejemplares, partes, productos, subproductos y derivados de las especies y subespecies de la flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial procedentes de criaderos y viveros, o cualquier otro medio de reproducción donde intervenga el hombre, así como de su medio natural.*

*La colecta o captura de ejemplares, partes, productos y subproductos de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial con fines de colecta científica procedentes directamente del medio natural.*

*La conservación, protección, transformación, uso o aprovechamiento del hábitat donde ocurren las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial.*

## **Otras Normas de competencia**



**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 34 de 75



Para el Impacto ambiental otra consideración importante es la referida a las condiciones de seguridad de los trabajadores y participantes en distintas actividades del proyecto, por lo que, se tienen presentes y con el propósito de no pasar por alto alguna que pudiera ser competencia en la ejecución del desarrollo.

Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1993. Relativas a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998. Relativo a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

De lo anterior se tiene que esta Delegación Federal no encontró contravención alguna del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así mismo deberá dar cumplimiento a las mismas.

### 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 **promoviente** de incluir en la MIA-P una descripción del Sistema Ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

...  
Así para delimitar el SA del proyecto, se consideraron los criterios que integren las condiciones físicas, bióticas y sociales que permitan definir la calidad e integridad del sistema. El criterio empleado fue la delimitación de la microcuenca en la que se inserta el proyecto. La microcuenca es una unidad física determinada por la línea divisora de las aguas (parteaguas), que delimita los puntos desde los cuales toda el agua escurre hacia el fondo de un mismo valle, río o arroyo. La importancia de emplear una microcuenca como unidad de estudio, radica en que en ella ocurren relaciones indivisibles entre los aspectos económicos (relacionados a los bienes y servicios producidos en su área), sociales (relacionados a los patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores).

Con base a lo anterior, se utilizó el modelo digital elaborado por el Fideicomiso de Riesgo Compartido 2007 Escala 1:50,000 cuya delimitación de microcuencas se realizó a nivel estatal en Querétaro, a partir de dicho modelo se realizó un procesamiento mediante el software ARGIS 10.1 para ubicar y delimitar la microcuenca definida como nuestro sistema ambiental, para ello se realizó una verificación en campo para determinar si la microcuenca se ajusta a las corrientes superficiales y al parteaguas. A partir de lo anterior se determinó que el proyecto abarca dos microcuenca La Noria y Puerta de San Rafael para ello se formó un solo polígono, formando así la cuenca hidrológico - forestal definida esta como el SA.

Por lo anteriormente expuesto, la superficie de la microcuenca es de 8,445.32 hectáreas y tiene un perímetro de 52,465.33 m<sup>2</sup> como se puede observar en el siguiente mapa donde se muestran sus elevaciones y corrientes de agua, vialidades y poblaciones que se encuentran dentro del mismo.

### Caracterización y análisis del sistema ambiental

#### Aspectos abióticos

##### Clima.

De acuerdo a la clasificación de Koeppen, modificada por Enriqueta García y según la Carta de Climas 1:50,000 del INEGI, el SA presenta dos tipos de climas el BS1hw, que corresponde a un clima estepario (BS) semiseco (1) semicálido (h) con lluvias en verano (w), con precipitaciones que van del 5 y 10.2 por ciento, con temperaturas que van de los 18° C y 22° C con una temperatura del mes más caliente mayor a los 18° C y el C(wo) que corresponde a



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 35 de 75



un clima templado (C), subhúmedo (w) el menos húmedo (o) con lluvias en verano (w) con precipitaciones que van del 5 al 10.2 por ciento con temperatura entre 12 y 18° C con máximas de 40° C en el mes más caliente.

...

En base a la Red de Estaciones Meteorológicas de la Comisión Nacional del Agua la Estación Meteorológica que influencia el comportamiento de los fenómenos meteorológicos en el SA es la 22004 Batan cuyos datos serán los empleados para su caracterización con el empleo de datos históricos de más de 30 años.

...

Con información meteorológica de dicha estación con registros del periodo de 1951 – 2010 tenemos que para la zona la temperatura máxima normal se presentó en el mes de mayo con 30.5°C mientras que la mínima se registró en el mes de enero con 23.4°C y la anual alcanza los 26.4°C, la máxima mensual durante este periodo se registró en mayo alcanzando los 36.1°C en el año de 1972 y la mínima en enero de 1973 con 27.9°C, mientras que la máxima diaria también ocurrió el 21 de mayo de 1972 alcanzando los 40.0°C y la mínima en diciembre de 1990 con 20.0°C.

...

En cuanto a precipitación en el periodo de registro, se tiene una precipitación normal anual de 676.5 mm. Con una precipitación media anual de 214.11 mm, mientras que la máxima mensual ocurrió en julio de 1991 con 595.5 mm y la mínima mensual en diciembre con 37.9 mm y la mínima diaria el 29 de diciembre de 1984 con apenas 27.3 mm.

...

En cuanto al número de días con lluvia se tiene que por año lueven alrededor de 58.3 días, mientras que en el mes de julio se presentan más días con lluvia con 11.2 días y diciembre es el mes que menos llueve con 1.3 días.

...

De acuerdo a lo reportado en el periodo solamente 2.1 días ocurren nieblas y los meses cuando más ocurren es diciembre y enero mientras los meses de menos ocurrencias de niebla son abril y mayo.

...

De acuerdo a lo reportado en el periodo es evidente la escasa presencia de días con granizo limitándose dicho registro al mes de junio con apenas el 0.1 días.

...

Lo mismo ocurre en las tormentas eléctricas, al año existe 1.8 de registro mismas que han ocurrido en los meses de mayo a octubre de acuerdo a lo reportado.

...

Vientos.

De Mayo a Octubre, la dominancia de vientos, son aquellos que proceden del Este y Noreste, mientras que en éste intervalo de tiempo, la frecuencia de los mismos es de un 80% para los que provienen del Este, el 10% del Norte y el 10% del Oeste.

Por otra parte, de Noviembre a Abril, los vientos dominantes continúan siendo del Este y Noreste, no obstante, las frecuencias son de un 40% para los provenientes del Este y de 15% para los del Norte. Se tienen para el periodo 2006-2009 los siguientes valores de velocidad para el viento.

Para el sistema ambiental donde se ubica el proyecto, la velocidad mínima de los vientos es de 13 km/h y la máxima llega alcanza hasta los 20 km/h y en promedio oscila entre los 15 y 17 km/h, dependiendo de la época del año.

Para el área del proyecto le corresponde un tipo de clima BS1hw, que corresponde a un clima estepario (BS) semiseco (1) semicálido (h) con lluvias en verano (w), con precipitaciones que van del 5 y 10.2 por ciento, con temperaturas que van de los 18° C y 22° C con una temperatura del mes más caliente mayor a los 18° C. Este tipo de clima abarca un 33.34% de la superficie del sistema ambiental.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 36 de 75

## Geología y geomorfología.

El sistema ambiental, se localiza de manera particular dentro de la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico y en la Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo como establecimos en párrafos anteriores el área de estudio donde se encuentra el predio se ve influenciada por dos regiones fisiográficas de las tres en las que se divide al estado, de ahí se desprende su caracterización geológica:

Provincia Eje Neovolcánico: Abarca gran porción del centro y sur de Querétaro, la morfología del paisaje está representada por diversos tipos de estructuras volcánicas, como son conos cineríticos, volcanes compuestos, flujos piroclásticos y extensos derrames lávicos de basalto con formas de mesetas y planicies.

El conjunto de estructuras volcánicas características del paisaje de Querétaro se conformó sobre un paleorrelieve constituido por las rocas sedimentarias del Mesozoico, plegadas, correlativas con las que afloran en la Sierra Madre Oriental. La evolución de los fenómenos volcánicos propició el cierre de algunas cuencas que fueron azolvadas con aportes volcanoclasticos, los cuales litológicamente tienen características de rocas volcánicas depositadas en un medio lacustre y por lo tanto aparecen estratificadas. Las fases neo tectónicas distensivas, asociadas con fenómenos volcánicos recientes, han contribuido a la formación de los rasgos del relieve de esta entidad, pues el fallamiento normal y el fracturamiento son los principales controles de sus incipientes patrones de drenaje.

Existen varios sistemas de fallas y fracturas, pero sólo aparecen representadas las que tienen orientación noroeste-sureste. Al parecer, estos patrones están relacionados con las zonas donde hay manifestaciones hidrotermales, como Tequisquiapan.

## Geología Económica

Se extraen minerales metálicos y no metálicos, también se explotan rocas volcánicas como el basalto, que son utilizadas en la obtención de materiales para la construcción.

## Basamento y estratigrafía.

El basamento en el sistema ambiental está formado por rocas sedimentarias marinas, una secuencia de calizas, calizas arcillosas, lutitas y lutitas calcáreas en estratos delgados o muy delgados. Ocasionalmente aparecen niveles de areniscas calcáreas y areniscas arcillosas.

Las calizas y lutitas en la zona, encajonan un pequeño cuerpo intrusivo llamada tal y como dicha localidad. Las rocas sedimentarias están, prácticamente, en toda de la zona, cubiertas por derrames basálticos y productos aluviales posteriores. Su espesor es desconocido.

El paisaje del SA es típicamente volcánico, presenta contrastes geomorfológicos asociados con la variada composición de las rocas. Las más antiguas, de composición riolita y andesítica, constituyen las montañas escarpadas y mesetas. Las unidades geológicas más recientes, de composición basáltica, forman pequeños conos cineríticos y mesetas de menos elevación.

El relieve suave es bruscamente cortado por fallas normales, que dieron lugar a formación de pilares y fosas estructurales, mismas que han sido rellenadas por sedimentos volcánicos, lacustres y aluviales, dando origen a los llamados Valles de Querétaro, San Juan del Rio y Tequisquiapan, con altitudes promedio de 1,800 a 1,900 msnm (INEGI, 1986; SARH, 1988).

## Permeabilidad



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 37 de 75



Una unidad hidrogeológica se define como "una zona que se comporta de una manera específica, distinta de las que la rodean, con respecto a su permeabilidad, la capacidad y el tipo de acuíferos que se presentan en ella, debido a la naturaleza y condiciones de las rocas y materiales que se encuentran debajo de la superficie y hasta el basamento.

A escala regional, la mayoría de las unidades funcionan como acuífero en medio granulares, con interclación de rocas volcánicas. Todos estos acuíferos son del tipo semiconfinado a libre, pues en términos generales, se observan siempre repuestas piezométricas similares que confirman gradientes hidráulicos relativamente suaves a lo largo y ancho de todo el sistema. Los valles de Querétaro y Huimilpan, según la recopilación de los estudios previos, se clasifican en 5 unidades geohidrologicas.

Los acuíferos regionales de permeabilidad media a alta, en medios granulares y rocas volcánicas fracturadas, son depósitos aluviales y sedimentos clásticos lacustres, con rocas volcánicas intercaladas e interdigitadas con material granular, que descansa en rocas de naturaleza ignimbrítica que funcionan como basamento debido al contraste litológico y de permeabilidad.

A nivel regional, esta unidad funciona como un acuífero libre ha semiconfinado, ya que algunos horizontes de origen volcánico que se encuentran intercalados. Es factible que una parte de los volúmenes pluviales sean transmitidos a profundidad a través del medio fracturado, y llevados lateralmente hacia el resto del valle. Además, existe recarga por efecto de retornos de riego, por lo que se considera un lugar idónea para favorecer los procesos de infiltración o recarga vertical.

La caracterización litológica del SA nos indica que está compuesta por rocas de la era Cenozoica del Terciario Superior, principalmente por rocas ígneas extrusivas, tal como se puede evidenciar en la siguiente imagen se identifica la distribución de las formas geológicas estructurales obtenida de la Carta Geológica F14C65 editada por el INEGI.

...

Rocas ígneas extrusivas básicas, Igeb: (ignis:fuego) Se originan a partir de materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones muy elevadas, estos materiales reciben el nombre genérico de magma.

Considerando la cristalización y solidificación del magma, pueden ser de cristalización lenta, plutónicas e hipoabisales; y de cristalización rápida piroclásticas y volcánicas. Se clasifican según sus feldespatos, el tamaño del grano, su textura y su composición química.

Las rocas ígneas que se forman sobre la superficie de la tierra se llaman rocas ígneas extrusivas, a estas rocas también se les conoce como rocas volcánicas, ya que se forman de la lava que se enfría en o sobre el nivel de la superficie de la Tierra, las rocas ígneas básicas están constituidas de basaltos, pudiendo ser de grano fino y color oscuro.

El basalto es un sustrato rocoso de gran dureza e impermeabilidad, forma grandes bloques (de un metro cúbico aproximadamente), separados por planos de fracturamiento en sistema horizontal y vertical muy abiertos. El tipo específico está clasificado como basalto de olivino negro que se interdigita y confunde con series volcánicas calcoalcalinas, como sucede con la andesita alterada en donde no se aprecia una diferencia clara.

#### Topografía

El sistema ambiental, se ubica dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, se caracteriza por estar constituida por rocas volcánicas del terciario y cuaternario de diversos tipos y texturas que forma en conjunto un extenso y grueso paquete superpuesto a las rocas del mesozoico que caracterizan al dominio de la Sierra Madre Oriental, a nivel de subprovincia se encuentra dentro de Llanuras y Sierra de Querétaro e Hidalgo.

El área que abarca esta Subprovincia dentro del estado de Querétaro es de 5001.61 km<sup>2</sup> (44.38% de la superficie estatal), la cual corresponde a la totalidad de los municipios de San Joaquín, Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles, así como porciones de Peñamiller, Tolimán y Cadereyta de Montes.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 38 de 75



Los ríos más importantes que surcan en esta región son; el Moctezuma, que tiene su origen en la provincia del Eje Neovolcánico, entra al Carso Huasteco por el Oeste de Zimapan, Hgo., y atraviesa la Sierra Gorda por un profundo y ancho cañón cuyo piso está a 200 msnm, mientras que las paredes se elevan hasta los 1800 msnm, en las proximidades de Tamazunchale, S. L. P. El Amajac, que corre por un canon semejante al del Río Moctezuma con el agua una y forma un importante afluente del Panuco y el Río Verde, además de los ríos Cazones y Tecolutla que nacen en el sur.

Las elevaciones más importantes dentro de la cuenca hidrológico – forestal son el Cerro Gordo cuya elevación es de 1,900 y Cerro La Peña con 2,040 msnm respectivamente, sin dejar de mencionar que el SA en su mayor extensión presenta pendientes que van de 0 al 10%.

Desde el punto de vista topográfico, el sistema ambiental se ubica en un cien por ciento de su superficie en una topografía clasificada como Sierra, con la siguiente clasificación fisiográfica:

El sistema ambiental presenta una pendiente tendiente a plana aunque dentro de ella existen un cañón formado por una depresión que conduce a la Presa Batán y algunos lomeríos en las faldas del Parque Nacional El Cimatario, sin embargo, el 70.71% de la superficie presenta una pendiente que oscila entre 0 y 10% y solamente un 3.64% presenta una pendiente superior al 40% como se ha incoado es esa pequeño cañón del cual se hace mención.

La superficie del proyecto se ubica dentro del rango de 0 al 10% aunque específicamente el área presenta una pendiente del 3% casi plana, ello hace que el área sea susceptible para el uso de suelo propuesto.

#### Fallas y fracturas.

Con base en la información cartográfica del INEGI en su Carta de fallas y fracturas, en la superficie que comprende el SA y la superficie del proyecto, no existe este tipo de estructuras que representan riesgo alguno al uso de suelo propuesto en dicho predio.

Una falla geológica es una fractura en la corteza terrestre a lo largo de la cual se mueven los bloques rocosos que son separados por ella. Las fuerzas terrestres actúan sobre la zona de falla, y, por ello, los bloques rocosos a ambos lados de ella tienden a desplazarse.

Una fractura geológica es la separación bajo presión en dos o más piezas de un cuerpo sólido. La palabra se suele aplicar tanto a los cristales o materiales cristalinos como las gemas y el metal, como a la superficie tectónica de un terreno.

Es importante precisar que el área del proyecto se encuentra a 2.5 kilómetros de una falla y a 600 m de una fractura, lo que técnicamente se puede concluir que estas características geológicas de la zona no ponen en riesgo el uso de suelo solicitado, ya que como se abundó en la descripción este tipo de fallas y fracturas su movimiento ocurre por medio de bloques.

#### Susceptibilidad de la zona a sismicidad.

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas creadas con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división, se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana generados desde inicios de siglo pasado con base en los grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en el mismo siglo.

Estas zonas reflejan la frecuencia de los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.





La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Aunque la Ciudad de México se encuentra ubicada en la zona B, debido a las condiciones del subsuelo del valle de México, pueden esperarse altas aceleraciones. En la siguiente carta se aprecia la ubicación del Sistema Ambiental con respecto a la zona en la que se encuentra, la cual es la B.

...

En base a lo anterior se determinó que el sistema ambiental está ubicado geopolíticamente en el municipio de Corregidora, se ubica en la zona sísmica B considerada zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

#### Deslizamientos y derrumbes.

En base a los recorridos de campo por el sistema ambiental se pudo constatar que no existen muestras de susceptibilidad a deslizamientos y derrumbes; a pesar de existir áreas con pendientes mayores a 40% de pendiente, estos son cañones rocosos que no son susceptibles de derrumbarse.

#### Suelos

En el sistema ambiental, se encuentran tres tipos de suelo, de los cuales destaca por su extensión el Vertisol pelico (Vp) que cubre un 67.62%, le siguen los Litosoles (I) con el 30.83% y en menos extensión los Feozem con apenas un 1.56%, tal como se puede ver en la siguiente tabla.

...

#### Susceptibilidad a la erosión.

Los vertisoles presentan moderada susceptibilidad a la erosión.

Los litosoles son muy susceptibles de ser erosionados.

Los feozem, su susceptibilidad a la erosión es variable en función del tipo de terreno.

Bajo esta consideración fue que se optó por estimar la erosión de los suelos en el SA utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial de los suelos. Esta ecuación constituye un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión.

Estado de conservación del suelo y vegetación y sus principales causas de su deterioro.

El tipo de suelo presente en el área del proyecto presentan un grado de conservación medio, en donde se observa indicios de erosión laminar a causa de las lluvias, condiciones que se le atribuyen a la baja cobertura de la vegetación, en cuanto a la vegetación, aunque es vegetación primaria esta se encuentra proceso de degradación a consecuencia de actividades antropogénicas en sus colindancias ya que se trata de un rodal de vegetación fragmentado y aislado por actividades de cambio de uso de suelo con fines de urbanización y edificación de viviendas en todas sus colindancias.

Esta situación ha propiciado que se vayan perdiendo sus procesos ecosistémicos, entre ellos el hábitat para la fauna silvestre, siendo que esta al no sentirse segura ha emigrado hacia partes aisladas del movimiento y de mayor seguridad, en cuanto a la infiltración aunque esté presente esta es insuficiente ya que en sus alrededores existe percolación de la misma porque ya no existe permeabilidad a consecuencia de la construcción de concretos para habilitar las avenidas y calles, lo que se traduce en sequedad del área en periodos cortos generando que dicha

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 40 de 75





vegetación no se desarrolló en óptimas condiciones y la que existe pierda su capacidad de sobrevivencia, si a esto le sumamos la presión de los nuevos colonos, estos van a generar que dicha área quede desprovista de vegetación en un futuro no muy lejano.

...

Ubicación del predio con respecto a la población más próxima.

La superficie del proyecto, se ubica a 2,010 msnm, esta área forma parte del Fraccionamiento Real del Bosque que se ubica aproximadamente a 2,004 msnm y a 1,994 msnm se ubica el Fraccionamiento Cañadas del Lago entre ambos fraccionamientos se ubica la Carretera Estatal No. 411 Corregidora – Huimilpan, es importante precisar que el área se encuentra ya urbanizada con suficiente infraestructura pluvial y sanitaria, lo que permite evitar cualquier afectación por las actividades de cambio de uso de suelo solicitado, máxime que se propondrán las mejores medidas de prevención y mitigación acorde a las características arquitectónicas, civiles, físicas y biológicas que involucra el desarrollo del proyecto.

Actividades y usos que actualmente tiene el predio.

En la superficie del proyecto, actualmente no se practica ningún tipo de actividad socioeconómica, sin embargo,

es importante precisar que se trata de un manchón (rodal) que se encuentra fragmentado en sus colindancias por el desarrollo de fraccionamientos.

Geohidrológica e hidrología superficial y subterránea

El agua dulce es solo una pequeña parte (al 2%, aproximadamente) de la totalidad del agua del planeta (CECADESU, 2002). De ella, la gran mayoría se encuentra en forma sólida, fundamentalmente en los casquetes helados de Antártica y Groenlandia, y en mucha menos proporción en los hielos alrededor del Polo Norte, los témpanos en los océanos, los glaciares y las nieves perpetuas.

El agua dulce líquida, que es solo una mínima porción del total del agua en el planeta, se recambia en forma muy dinámica desde y hacia los lagos, ríos y depósitos artificiales, y lentamente, hacia depósitos subterráneos o acuíferos.

Toda ella, el agua superficial y subterránea, es de origen meteórico; esto es, proviene del agua evaporada, sobre todo océanos, por efecto de la energía solar, hacia la atmosfera, y de su precipitación en las zonas continentales e insulares del planeta, con una distribución muy desigual en el espacio y el tiempo, sobre las diversas regiones.

El agua comienza a tener importancia como recurso en el momento en el que entra en contacto con la superficie de la tierra. En este momento comienza un complejo proceso de movimiento del líquido, que los lleva en parte a evaporarse de nuevo hacia las atmosfera, a moverse a través de la superficie del planeta, a ser aprovechado por los seres vivos o a penetrar hacia zonas más o menos profundas de la corteza terrestre.

...

En base a la información generada con el apoyo de la Carta hidrológica, Escala 1:50 000 del INEGI, sistema ambiental, está compuesto por su mayoría por corrientes intermitentes; solo existen dos corrientes que pudieran considerarse perennes, tal es el caso de Río El Pueblito y Río El Zapote ambas afluentes vierten sus escurrimientos hacia la Presa El Batán que es el único cuerpo de agua perenne de importancia dentro del SA, es importante precisar que los impactos generados por el proyecto principalmente la generación de sedimentos al ser mitigados no afectarán la calidad del agua de dichos afluentes de escurrimientos ya que existen dos condiciones fundamentales para que esto no suceda la primera tiene que ver con la distancias entre el área del proyecto, ya que el Río El Pueblito en su extensión más cercana al proyecto se ubica a 1.5 kilómetros mientras que el Río El Zapote se ubica a 2.00 kilómetros y la Presa El Batán a 1.6 kilómetros, la segunda es que entre estas vertientes de agua existen zonas ya urbanizadas (fraccionamientos) a gran escala incluso en las márgenes de la Presa El Batán, es decir, existe suficiente infraestructura

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



urbana que evitara que existan impactos ambientales por la ejecución del proyecto, máxime los que ya ocurren con dichos desarrollos existentes.

Es importante precisar que dentro de la superficie del proyecto, no cruzan ni se afectan corrientes de ningún tipo tampoco se ubican cuerpos de agua de ningún carácter que pudiera verse afectado con las actividades de cambio de uso de suelo.

Si comparamos la infiltración estimada en condiciones originales con vegetación que resulto de 7,505.94 m<sup>3</sup>, con la que resulta una vez que llevamos a cabo el cambio de uso de suelo (proyecto), es decir, con la eliminación de vegetación de tipo matorral subtropical de 7,859.71 m<sup>3</sup>, tenemos un déficit o pérdida de infiltración de 353.77 m<sup>3</sup>, que representa el 4.80% de lo que se infiltraba originalmente sin proyecto.

#### Hidrología subterránea

Una unidad hidrogeológica se define como "una zona que se comporta de una manera específica, distinta de las que la rodean, con respecto a su permeabilidad, la capacidad y el tipo de acuíferos que se presentan en ella, debido a la naturaleza y condiciones de las rocas y materiales que se encuentran debajo de la superficie y hasta el basamento.

A escala regional, la mayoría de las unidades funcionan como acuífero en medio granulares, con intercalación de rocas volcánicas. Todos estos acuíferos son del tipo semiconfinado a libre, pues en términos generales, se observan siempre repuestas piezométricas similares que confirman gradientes hidráulicos relativamente suaves a lo largo y ancho de todo el sistema. Los valles de Querétaro y Huimilpan, según la recopilación de los estudios previos, se clasifican en 5 unidades geo hidrológicas.

Los acuíferos regionales de permeabilidad media a alta, en medios granulares y rocas volcánicas fracturadas, son depósitos aluviales y sedimentos clásticos lacustres, con rocas volcánicas intercaladas e interdigitadas con material granular, que descansa en rocas de naturaleza ignimbrítica que funcionan como basamento debido al contraste litológico y de permeabilidad.

A nivel regional, esta unidad funciona como un acuífero libre a semiconfinado, ya que algunos horizontes de origen volcánico que se encuentran intercalados. Es factible que una parte de los volúmenes pluviales sean transmitidos a profundidad a través del medio fracturado, y llevados lateralmente hacia el resto del valle. Además existe recarga por efecto de retornos de riego, por lo que se considera un lugar idónea para favorecer los procesos de infiltración o recarga vertical.

Sin embargo, el Acuífero Huimilpan ocupa una extensión importante dentro del sistema ambiental con 5,992.03 has, equivalente al 71% de la superficie total de la misma, su estado de explotación actualmente se encuentra en equilibrio lo que se considera en veda parcial.

Es importante precisar que la superficie del proyecto propuesta para cambio de uso de suelo no forma parte ni de este ni de ningún otro acuífero, lo que se concluye que con dichas actividades no se verán afectadas zonas que potencialmente contengan agua subterránea, o en su caso, áreas de recarga ya que el área que se propone se encuentra fragmentada (aislada) por el desarrollo de fraccionamientos en sus cuatro colindancias.

El Acuífero Valle de Huimilpan está al sur del Valle de Querétaro y ocupa un área de 211 km<sup>2</sup>. Se calcula una profundidad de 30 a 120 m., y un espesor medio de 300 m. Hay una precipitación media anual de 560 mm. Cuenta con 87 pozos, aunque solamente 74 están en operación. De éstos, 67 son de uso agrícola, 9 para agua potable y 11 de abrevadero. Se extraen 22 Mm<sup>3</sup> y se recargan 20 Mm<sup>3</sup>/año.

En relación a la calidad del agua, se compararon los resultados obtenidos de los análisis con las normas de calidad que exige la Salubridad y Asistencia (SSA), resultando un agua de buena calidad para uso doméstico; por otra parte, los resultados de la clasificación agrologica de Wilcox, que clasifica el agua según el grado de salinidad y el contenido

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."

Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 42 de 75





de sodio, concluyeron que las muestras de agua corresponden a buena calidad. De acuerdo a los puntos anteriores, se concluye que el agua en general es de buena calidad tanto para consumo humano, como para abrevadero y agricultura de riego.

#### Aspectos bióticos

##### Vegetación.

Según la carta de vegetación y uso actual del suelo, Serie V del INEGI, el sistema ambiental, presenta cuatro condiciones de uso de suelo, entre las que destacan por su extensión la zona agrícola de riego y temporal catalogada como No aplicable esta condición abarca el 66.96% de la cuenca, le sigue el bosque de selva baja con el 19.31% y con el 10.78 el matorral xerófilo, también existen zonas de vegetación inducida que cubren un 2.94% de la superficie, es importante señalar que en las inmediaciones del sistema ambiental se han desarrollado un sinnúmero de fraccionamientos principalmente en las aquellas zonas que antes eran agrícolas.

##### Matorral xerófilo.

La cuenca presenta el llamado crasicaule, con dominancia de cactáceas de gran talla, y se establece preferentemente en laderas de cerros y lomeríos bajos, e igualmente en algunos terrenos planos sobre suelos someros. Dentro de las especies que lo caracterizan están: el garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*), nopales y otras *Opuntias*, pitayos (*Stenocereus queretaroensis* y *S. dumorteri*), Acacias, Uñas de gato (*Mimosa sp.*), Sangregrado y otras especies propias de matorrales xerofitos. Esta comunidad se presenta en los municipios del sur del estado.

##### Selva Caducifolia.

De acuerdo a Zamudio et al (1992) le denominado bosque tropical caducifolio, es muy común encontrarlo en los alrededores de Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan, en forma de rodales aislados en medio de matorrales crasicaule.

Se caracteriza por presentar un estrato arbustivo de unos 4 m de altura. Dominan especies espinosas, algunas de ellas propias de las selvas secas. El cazahuate (*Ipomoea murucoides*), copal (*Bursera sp.*), Tepeguaje (*Lysiloma sp.*) y garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*) son las especies dominantes en este tipo de vegetación dentro del sistema ambiental, en conjunto con nopales y otras plantas del género *Opuntia*; huizache (*Acacia spp.*), capullín (*Karwinskia sp.*), granjeno (*Celtis sp.*) y *Zaluzania sp.* Se le ha considerado como una etapa sucesional de selva baja caducifolia, alterada y de alta resiliencia, provocada desde tiempos atrás por la influencia de la actividad pecuaria y la tala de ciertos elementos.

Como resultado del muestreo realizado en el sistema ambiental, una vez realizada la identificación de especies presentes en la misma, fue posible generar el listado florístico de especies presentes con su respectivo estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, identificándose la presencia de 58 especies, estimación que representa dicha riqueza.

##### Número de ejemplares por especie y estrato.

Con la información recabada en campo en los formatos previamente diseñados, fue posible identificar el número de ejemplares por especie para cada estrato de la vegetación presente en el sistema ambiental, con el propósito de hacer más ágil el análisis para determinar los índices de diversidad e importancia, los resultados obtenidos se ordenan en las siguientes tablas.

##### Número de individuos por especie del estrato arbóreo.

###### Estrato: Arbóreo



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 43 de 75



No	Familia	Nombre común	Nombre científico	Ejemplares Totales
1	Leguminosae	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	12,503
2	Leguminosae	Huizache chino	<i>Acacia schaffneri</i> (L.) Willd.	8,335
3	Rosaceae	Tlaxistle	<i>Amelanchier denticulata</i> (Kunth) K. Koch	834
4	Basellaceae	Sacasil	<i>Anredera ramosa</i> (Moq.) Eliasson	8,752
5	Burseraceae	Palo xixote	<i>Bursera fagaroides</i> . (HBK) Engl.	40,842
6	Burseraceae	Palo cuchara	<i>Bursera palmeri</i> (HBK) Engl.	17,504
7	Bombacaceae	Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britten & Baker f.	2,501
8	Ulmaceae	Palo zorro	<i>Celtis caudata</i> , Planch.	417
9	Vitaceae	Tripa de vaca	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C. E. Jarvis	7,085
10	Rhamnaceae	Algodonsillo	<i>Colubrina triflora</i> Brongn.	417
11	Rhamnaceae	Granjeno rojo	<i>Condalia mexicana</i> Schlecht. Linnaea	2,501
12	Cactaceae	Cardón	<i>Cylindropuntia imbricata</i> (Haw.) F.M. Knuth	5,001
13	Sapindaceae	Chapulixtle	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	417
14	Fabaceae	Colorín	<i>Erythrina coralloides</i> DC. 1824	7,085
15	Fabaceae	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	27,089
16	Oleaceae	Acebuche	<i>Forestiera phillyreoides</i> (Benth.) Torr.	5,001
17	Fabaceae	Albizia	<i>Hesperalbizia occidentalis</i> Barneby & J.W. Grimes	834
18	Convolvulaceae	Cazahuate	<i>Ipomoea murucoides</i> Roem. & Schult.	18,754
18	Fabaceae	Tepeguaje	<i>Lysiloma microphylla</i> Benth	15,420
20	Cactaceae	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff.) Console	22,921
21	Leguminosae	Enredadera	<i>Nissolia pringlei</i> Rose	3,751
22	Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia robusta</i> H. Wendland ex Pfeiffer	417
23	Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i> Lemaire	18,337
24	Fabaceae	Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i> (H. & B.) Jonhst	10,836
25	Fabaceae	Palo Fierro	<i>Senna polyantha</i> (Collad.) Irwin & Barneby	7,502
26	Rutaceae	Lirnoncillo	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	834
	Total			245,884

Como se puede observar en el estrato arbóreo del sistema ambiental existe una riqueza de 26 especies, entre ellas destaca la presencia de Palo xixote, Palo dulce y Garambullo.

Número de individuos por especie del estrato arbustivo.

Estrato: Arbustivo

No	Familia	Nombre común	Nombre científico	Ejemplares Totales
----	---------	--------------	-------------------	--------------------

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 44 de 75





1	Leguminosae	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	33,181
2	Asteraceae	Hierba amarilla	<i>Aldama dentata</i> Llave & Lex.	99,543
3	Asteraceae	Vara de cuete	<i>Ambrosia cordifolia</i> (A. Gray) W. W. Payne	165,904
4	Acanthaceae	Flor Roja	<i>Anisacanthus quadrifidus</i> (Vahl) Nees	82,952
5	Asclepiadaceae	Romerillo	<i>Asclepias linaria</i> Cav.	16,590
6	Euphorbiaceae	Oreja de ratón	<i>Bernardia mexicana</i> Mill	33,181
7	Burseraceae	Palo xixote	<i>Bursera fagaroides</i> . (HBK) Engl.	132,724
8	Burseraceae	Palo cuchara	<i>Bursera palmeri</i> (HBK) Engl.	33,181
9	Fabaceae	Cabello de ángel	<i>Calliandra capillata</i> Benth	82,952
10	Acanthaceae	Flor morada	<i>Carlwrightia parvifolia</i> Brandegee	16,590
11	Cannabaceae	Granjeno	<i>Celtis pallida</i> Torr.	33,181
12	Euphorbiaceae	Solimán	<i>Croton ciliatoglandulifer</i> Ortega	547,485
13	Malpighiaceae	Hierba del zorro	<i>Gaudichaudia cynanchoides</i> H.B.K.	16,590
14	Amaranthaceae	Pie de paloma	<i>Iresine schaffneri</i> S. Watson	116,133
15	Euphorbiaceae	Sangregado	<i>Jatropha dioica</i> Sessé ex Carv.	16,590
16	Rhamnaceae	Tullidora	<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Roemer & Schultes)	49,771
17	Malvaceae	Terciopelo	<i>Keamemalvastrum lacteum</i> (Ait.) Bates	49,771
18	Verbenaceae	Orégano de Monte	<i>Lantana hirta</i>	497,713
19	Fabaceae	Tepeguaje	<i>Lysiloma microphylla</i> Benth	16,590
20	Fabaceae	Uña de gato	<i>Mimosa aculeaticarpa</i> Ortega	49,771
21	Leguminosae	Uña de gato	<i>Mimosa depauperata</i> Benth.	116,133
22	Cactaceae	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff.) Console	33,181
23	Cactaceae	Dama de Noche	<i>Nyctocereus serpentinus</i> ( Lagasca & Rodríguez) Britton & Rose	49,771
24	Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia megacantha</i> Salm-Dyck	16,590
25	Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i> Lemaire	16,590
26	Solanaceae	Tomatillo	<i>Physalis cinerascens</i> (Dunal) Hitchc.	16,590
27	Plumbaginaceae	Hierba del negro	<i>Plumbago pulchella</i> Boiss	33,181
28	Lamiaceae	Tlacoté	<i>Salvia mexicana</i> L.	66,362
29	Asteraceae	Vara blanca	<i>Verbesina serrata</i> Cav.	298,628
30	Asteraceae	Limpia tunas	<i>Zaluzania augusta</i> (Lag.) Sch. Bip.	215,676
	Total			2,953,100

Para el estrato arbustivo se identificó una riqueza de 30 especies, destacando por su abundancia el Soliman, Orégano de monte, Vara blanca y Limpia tuna especies representativas de matorral subtropical.

Número de individuos por especie del estrato herbáceo.

Estrato: Herbáceo



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 45 de 75



No	Familia	Nombre común	Nombre científico	Ejemplares Totales
1	Asteracea	Hierba amarilla	<i>Aldama dentata</i> Llave & Lex.	208,376
2	Asteraceae	Vara de cuete	<i>Ambrosia cordifolia</i> (A. Gray) W. W. Payne	1,458,632
3	Euphorbiaceae	Oreja de ratón	<i>Bernardia mexicana</i> Mill	625,128
4	Asteraceae	Aceitillo	<i>Bidens pilosa</i> L.	1,041,880
5	Burseraceae	Palo xixote	<i>Bursera fagaroides</i> . (HBK) Engl.	625,128
6	Fabaceae	Cabello de ángel	<i>Calliandra capillata</i> Benth	208,376
7	Scrophulariaceae	Cola de borrego	<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth.	208,376
8	Pteridaceae	Helecho	<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor	833,504
9	Euphorbiaceae	Soliman	<i>Croton ciliatoglandulifer</i> Ortega	2,292,136
10	Gramineae	Pasto espiga	<i>Enneapogon desvauxii</i> P. Beauv.	416,752
11	Amaranthaceae	Pie de paloma	<i>Iresine schaffneri</i> S. Watson	416,752
12	Euphorbiaceae	Sangregado	<i>Jatropha dioica</i> Sessé ex Carv.	416,752
13	Verbenaceae	Orégano de Monte	<i>Lantana hirta</i>	1,458,632
14	Cactaceae	Biznaga de chilitos	<i>Mammillaria magnimamma</i> Haworth	208,376
15	Cactaceae	Cactus Perrilo	<i>Opuntia pubescens</i> H.Wendl. ex Pfeiff.	1,667,008
16	Gramineae	Pastos	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	6,668,033
17	Lamiaceae	Tlacote	<i>Salvia mexicana</i> L.	416,752
18	Acanthaceae	Olotillo	<i>Tetramerium nervosum</i> Ness.	1,875,384
19	Asteraceae	Vara blanca	<i>Verbesina serrata</i> Cav.	208,376
20	Asteraceae	Limpia tunas	<i>Zaluzania augusta</i> (Lag.) Sch. Bip.	416,752
	Total			21,671,107

En el estrato herbáceo se identificó una riqueza de 20 especies de las cuales las de mayor abundancia son el Pasto, Soliman, Olotillo, entre otras, cabe destacar que la presencia de Soliman indica que en la zona se practica la ganadería

...

#### Fauna.

La fauna se distribuye atendiendo a los tipos de hábitats, ya que la interrelación que ésta tiene con la flora es muy estrecha debido a condiciones físicas. Un alto porcentaje de la misma es representativa de la región Neártica. Sin embargo, debido a las migraciones de la mayoría de los animales, se los puede encontrar en la región de climas semicálidos o cálidos, tal es el caso de las aves.

La Mastofauna representa un refugio para distintas especies y que de acuerdo a la CONABIO, en el área geográfica se la Sierra Madre Oriental donde se ubica el sistema ambiental, potencialmente se distribuyen alrededor de 98 especies de mamíferos, muchas de las cuales son murciélagos de las familias Antrozoidae, Molossidae, Mormoopidae, Natilidae, Phyllostomidae Vespertilionidae y ratones de las familias Heteromyidae y Muridae.

...

#### Aves.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 46 de 75



Como se puede apreciar en los datos arrojados en los puntos de conteo, la mayor cantidad de especies se concentran en los sitios más aislados de las actividades antropogénicas, aunque algunas otras suelen moverse de un lugar a otros en busca de alimentación y agua.

De acuerdo a los datos arrojados en el muestreo se puede observar que dentro del SA cuenca se pudieron observar poblaciones de Paloma y/o huilota y Codroniz común es evidente que este tipo de especies por lo general se les observa en grupos importantes de individuos.

Es importante hacer notar que la diversidad se refleja en las mismas especies que presentan mayor abundancia de individuos por especies, son embargo, en general se concluye que el sistema ambiental presenta un índice de diversidad de 2.71 lo cual se puede deducir que presenta una diversidad media de acuerdo a Marurran. 1987.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos se tiene una riqueza de 10 especies con un índice de diversidad de 2.05 lo que significa que el sistema ambiental presenta una diversidad media en cuanto a este grupo de fauna silvestre, por su abundancia destaca la presencia de conejo y Ardilla.

En este grupo faunístico se puede destacar la presencia de ranas y lagartija rayada especies propias del tipo de ecosistema, se identificó una riqueza de 4 especies con un índice de diversidad de 1.27.

De acuerdo a entrevistas con lugareños, se presume que existen culebras como la víbora de cascabel y coralillo, sin embargo, por la temporada del muestreo no se pudo constatar su presencia y que además temporalmente llegan aves migratorias como: garza, grulla y pato.

La razón de la baja presencia de especies, se atribuye a que la fauna al sentir una presión antropogénicas en su territorio, la primera reacción que tiene es desplazarse hacia sitios más seguros, de difícil acceso, poca alteración y con suficiente humedad, condiciones que cada vez se ven más limitadas en los alrededores, caso contrario del terreno objeto del presente estudio donde al tenerse un fácil acceso que permite la movilidad de personas y vehículos por su interior, provocó su desplazamiento.

Es importante hacer notar que la diversidad se refleja en las mismas especies que presentan mayor abundancia de individuos por especies, son embargo, en general se concluye que la superficie del proyecto presenta un índice de diversidad de 1.56 lo cual se puede deducir que presenta una diversidad baja de acuerdo a Marurran. 1987, identificándose una riqueza de 5 especies, de las especies identificadas en el área de cambio de uso de suelo, ninguna se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los transectos se tiene una riqueza de 2 especies con un índice de diversidad de 0.64 lo que significa que el área del proyecto, presenta una diversidad baja en cuanto a este grupo de fauna silvestre, por su abundancia destaca la presencia de ratón y lagartija para reptiles.

Con base en los resultados obtenidos a nivel de sistema ambiental y área del proyecto, tenemos una riqueza de 18 especies de aves para el SA y 5 para el área del proyecto, existiendo para el SA una diferencia de 13 especies. En cuanto a mamíferos tenemos una riqueza de 10 especies y de reptiles de 5 para el SA, mientras que en el área del proyecto encontramos 1 especie para mamíferos y 1 para reptiles, con una diferencia a favor del SA de 9 en mamíferos y 4 en reptiles.

La razón de la baja presencia de especies, se atribuye a que la fauna al sentir una presión antropogénicas en su territorio, la primera reacción que tiene es desplazarse hacia sitios más seguros, de difícil acceso, poca alteración y con suficiente humedad, condiciones que cada vez se ven más limitadas en los alrededores, caso contrario del terreno objeto del presente estudio donde al tenerse un fácil acceso que permite la movilidad de personas y vehículos por su interior, provocó su desplazamiento.



*Sin embargo, con el análisis de presencia-ausencia, riqueza, abundancia e índices de diversidad se puede concluir que las especies identificadas en la superficie de cambio de uso de suelo de terrenos forestales no se ponen en riesgo ya que no solo están presentes en el sistema ambiental sino que se encuentran de manera más abundante, ello sin descartar el efecto de las medidas de prevención y mitigación propuestas, que tienen como objetivo el rescate y reubicación de los individuos encontrados en el área del proyecto.*

#### *Paisaje.*

*El paisaje es la extensión de terreno que puede apreciarse desde un sitio. Puede decirse que es todo aquello que ingresa en el campo visual desde un determinado lugar.*

*El paisaje es un área de la superficie terrestre que nace como resultante de la interacción entre diversos factores (bióticos, abióticos y antrópicos) y que cuenta con un reflejo visual en el espacio.*

*El paisaje del SA es típicamente volcánico, presenta contrastes geomorfológicos asociados con la variada composición de las rocas. Las más antiguas, de composición riolita y ande sítica, constituyen las montañas escarpadas y mesetas. Las unidades geológicas más recientes, de composición basáltica, forman pequeños conos cineríticos y mesetas de menos elevación.*

*El paisaje del área del proyecto es plana, sin nada extraordinario, por su ubicación entre medio de las áreas urbanizadas, es decir, su visibilidad es escasa desde cualquier punto, si ello le sumamos que se trata de un área fragmentada por los usos de suelo autorizados en sus cuatro colindancias asemeja un predio baldío con actividades humanas domésticas que han generado basura sin control.*

*La calidad paisajística del sitio no es muy buena, dadas sus características intrínsecas como lo son la pendiente, la vegetación en su estado de perturbación y al carecer de cuerpos de agua superficiales y subterráneos.*

*Sin embargo, a la problemática que prevalece en el área, esta puede ser fácilmente resiliente ya que por la reducida superficie y su grado de perturbación fácilmente puede absorber los cambios que supone la ejecución del proyecto.*

#### *Medio socioeconómico*

*El Municipio de Corregidora se ubica al suroeste del Estado de Querétaro, y colinda con los municipios de Huimilpan, El Marqués y Querétaro, formando parte de la denominada Zona Metropolitana de Querétaro; es el más pequeño en cuanto a superficie, con una extensión territorial de 23,446.07 ha, lo que representa el 2.01% del territorio estatal; sin embargo, es el tercer municipio más poblado de la entidad con 143 mil habitantes (INEGI 2010).*

*El crecimiento poblacional ha sido acelerado en los últimos años, haciendo notar que, según los datos del Censo General de Población y Vivienda 2010, el aumento de la población estuvo por encima de la media nacional y tuvo la mayor tasa de crecimiento a nivel nacional, siendo ésta, cerca del 6%.*

*Corregidora juega un papel importante en el desarrollo económico de la región, el crecimiento demográfico e industrial creciente ha implicado cambios en el uso del suelo y necesidades de servicios que ya a la fecha han puesto una fuerte presión sobre el uso de los recursos naturales, con una afectación en mayor o menor grado del ambiente y con el aumento de riesgos ambientales; además de presentar un impacto social negativo, ya que la mayoría de la población que llega a vivir en la demarcación, no comparte la ideología o las tradiciones de la gente de Corregidora.*

#### *Demografía*

##### *Crecimiento y distribución de la población.*

*Con respecto a la dinámica poblacional, se encuentra en constante crecimiento a partir de la década de los 80; haciendo un análisis de las estadísticas reportadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, del IX al XIII Censo*

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 48 de 75





General de Población y Vivienda, se deduce que el municipio ha pasado de contener el 3.49% a soportar el 7.83% de la población estatal, llevando una tasa anual de crecimiento del 5.47% indicando un alto incremento para los últimos 40 años del desarrollo poblacional y urbano municipal y tan solo del año 2005 al 2010, incrementó el número total de habitantes en un 10%.

En la información complementaria, el **promovente** añadió:

En lo que respecta al suelo en el área de influencia del proyecto se pudo observar un alto grado de degradación principalmente en la zona colindante con el Parque Nacional El Cimatario donde es evidente la afectación por erosión al llegarse a observar cárcavas y en menos grado erosión tipo laminar, en pendientes pronunciadas cercanas a la Presa El Batán también es notorio la presencia de erosión de tipo laminar, sin dejar de mencionar que prácticamente toda el área de influencia del proyecto se encuentra en proceso de desarrollo urbano, lo que llama la atención que al margen de la Presa El Batán ya se encuentran en desarrollo fraccionamientos que hacen evidente poca importancia en la aplicación de medidas de conservación de suelos lo que ha contribuido a incrementar el grado de degradación de los mismos.

Específicamente en el área del proyecto se pudo observar erosión de tipo laminar esto a consecuencia de que en sus cuatro colindancias ya se encuentran fraccionamientos en desarrollo y otros en operación, esto ha ocasionado que existan grandes extensiones de terreno desprovistos de vegetación forestal fuera de la superficie del proyecto, lo que ha permitido que los escurrimientos ingresen al área del proyecto sin ningún tipo de control y mitigación trayendo como consecuencia el arrastre del suelo.

Actualmente se está ampliando la carretera por la cual se accede al sitio del proyecto, esta obra está generando una gran cantidad de partículas del suelo, trayendo consigo contaminación de la atmósfera, aparentemente las medidas para mitigar este impacto son limitadas, ante esta problemática presente en el área de influencia del proyecto, se contempla la aplicación de riegos constantes durante la etapa de despalle y previamente, la construcción de una barrera de piedra acomodada en la colindancia sur del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales con la finalidad de evitar la erosión del suelo con dichas actividades.

Estudios en la zona metropolitana de Querétaro mencionan que los cambios de uso de suelo han contribuido a disminuir las áreas forestales y por ende la afectación a la capacidad productiva de los suelos, llámese suelos forestales o agrícolas, por lo que el compromiso como promovente es garantizar que las medidas de prevención y mitigación propuestas en la MIA P y las que dicte la autoridad competente se ejecuten y lleven a cabo tal cual han sido propuestas a fin de contrarrestar el grado de afectación del suelo, la vegetación y el agua principalmente.

## Diagnóstico ambiental

### a) Integración e interpretación del inventario ambiental

Como resultado del análisis del sistema ambiental realizado al SA y el área del proyecto, en una vegetación de tipo selva caducifolia y matorral xerófilo y matorral subtropical tipo de vegetación por afectar por el proyecto, en los apartados de vegetación del estudio, se puede demostrar que las especies por afectar están suficientemente representadas en el SA y área de influencia del proyecto, encontrado una riqueza específica de 27 especies para el área del proyecto contra 58 especies y un índice de diversidad de 3.013 contra 2.323 de la superficie del proyecto.

Con dichas propuestas se concluye que no se compromete la biodiversidad ni se ponen en riesgo especies bajo alguna categoría de las nominadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se ha abundado ampliamente en el presente capítulo.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 49 de 75



*En relación a la fauna silvestre aunque se hizo un muestreo exhaustivo mediante métodos efectivos por grupos principalmente; aves, mamíferos y reptiles, esta fue y está siendo fuertemente impactada por actividades antropogénicas y las actividades cotidianas que lleva a cabo la planta de fabricación de cal ubicada al sur del proyecto.*

*Con base en los resultados obtenidos a nivel de sistema ambiental y área del proyecto, tenemos una riqueza de 18 especies de aves para el SA y 5 para el área del proyecto, existiendo para el SA una diferencia de 13 especies. En cuanto a mamíferos tenemos una riqueza de 10 especies y de reptiles de 5 para la cuenca, mientras que en el área del proyecto encontramos 1 especies para mamíferos y 1 para reptiles, con una diferencia a favor del sistema ambiental de 9 en mamíferos y 4 en reptiles.*

...

*En cuanto a los índices de diversidad estimados para el SA y el área del proyecto, tenemos una valoración media para ambas condiciones, según Marurrán. 1987, sin embargo, a nivel de número de especies e individuos y sus respectivos índices queda demostrado que el sistema ambiental presenta un índice de diversidad mayor en los dos grupos faunísticos, tal como se puede apreciar en la tabla siguiente.*

*La razón de la baja presencia de especies, se atribuye a que la fauna al sentir una presión antropogénica en su territorio, la primera reacción que tiene es desplazarse hacia sitios más seguros, de difícil acceso, poca alteración y con suficiente humedad, condiciones que cada vez se ven más limitadas en los alrededores, caso contrario del terreno objeto del presente estudio donde al tenerse un fácil acceso que permite la movilidad de personas y vehículos por su interior, provocó su desplazamiento.*

*Sin embargo, con el análisis de presencia-ausencia, riqueza, abundancia e índices de diversidad se puede concluir que las especies identificadas en la superficie de cambio de uso de suelo de terrenos forestales no se ponen en riesgo ya que no solo están presentes en el sistema ambiental sino que se encuentran de manera más abundante, ello sin descartar el efecto de las medidas de prevención y mitigación propuestas, que tienen como objetivo el rescate y reubicación de los individuos encontrados en las diferentes etapas del proyecto.*

*Con relación al componente suelo, se estimó una erosión total de 33.175 toneladas con proyecto, mientras que la erosión actual sin proyecto es de 20.186 ton/ha/año.*

...

*Se pronostica que con las obras de conservación de suelo se tenga un balance positivo, es decir, que la efectividad de la medida de prevención no sólo retenga las pérdidas estimadas sino que tenga la capacidad de captar un volumen adicional en caso de ocurrir alguno evento meteorológico extremo.*

*Considerando que la barrera de piedra acomodada tiene la capacidad de retener 0.82 ton/ha/año, se estima que se requieren 40.45 metros lineales de barrera de piedra, para retener las 33.175 toneladas de sedimentos que se generarían por motivo de cambio de uso de suelo. Sin embargo, considerando el ancho de la superficie en su colindancia sur que es la parte más baja aguas abajo, que es donde se concentrarían la mayor cantidad de sedimentos arrastrados por el agua y el viento, se propone una barrera que abarque el ancho de dicha área, por lo tanto se propone una barrera de 114.40 metros lineales que tendrá la capacidad de retener 93.808 toneladas de sedimentos, es decir, 60.633 toneladas adicionales a las estimadas que se perderían con las actividades de cambio de uso de suelo.*

*Respecto a la hidrología superficial, el agua, como el carbono, sigue un ciclo. Solo se transforma pasando de una fase a otra. El agua comienza a tener importancia como recurso en el momento en el que entra en contacto con la superficie de la tierra. En este momento comienza un complejo proceso de movimiento del líquido, que los lleva en parte a*





evaporarse de nuevo hacia la atmosfera, a moverse a través de la superficie del planeta, a ser aprovechado por los seres vivos o a penetrar hacia zonas más o menos profundas de la corteza terrestre.

Basado en lo anterior y suponiendo que el agua es un ciclo, solamente se puede deducir que la cantidad de la misma no se ve significativamente reducida en cuanto a su cantidad a nivel de SA.

Si comparamos la infiltración estimada en condiciones originales con vegetación que resulto de 7,505.94 m<sup>3</sup>, con la que resulta una vez que llevamos a cabo el cambio de uso de suelo, es decir, con la eliminación de vegetación de tipo matorral subtropical de 7,859.71 m<sup>3</sup>, tenemos un déficit o pérdida de infiltración de 353.77 m<sup>3</sup>, que representa el 4.80% de lo que se infiltraba originalmente sin proyecto.

Considerando un déficit de infiltración previamente estimado de 353.77 m<sup>3</sup>/año, en total se requieren 472 tinajas ciegas o zanjas trincheras para compensar el déficit de infiltración estimado. Si se considera una separación de 3 metros entre zanja y zanja en una misma curva a nivel y cada una mide 3 metros de largo, entonces en 100 metros lineales se pueden construir 17 zanjas con dimensiones de 3.0 x 0.5 x 0.5 metros. La distancia entre ellas es de 22 metros y entre hileras alternas es de 11 metros; por lo tanto, se construyen en promedio 187 zanjas por hectárea. Por lo que se requiere una superficie de 2.52 hectáreas para construir las 472 tinajas ciegas o zanjas trincheras.

Como se pudo observar en apartado socioeconómico, el proyecto viene a fortalecer el sector de la construcción donde se presentan la mayor cantidad de empleos generados a nivel de municipio, a ello le sumamos los más de 2 mil empleos directos en las distintas actividades, durante toda la vida útil del proyecto. En dicho diagnóstico ambiental propiamente se encuentra la síntesis del inventario ambiental, donde se resaltan los puntos críticos principales del proyecto, y que propiamente están dirigidos a la afectación de la vegetación y el suelo principalmente, por lo cual hacia dichos elementos se dirigirán las medidas de mitigación y prevención de impacto ambientales.

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**.

*Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.*

El escenario ambiental presenta las acciones del proyecto y los elementos involucrados, para conocer los componentes ambientales afectados en la unidad ambiental, así como identificar los impactos resultantes de posibles desequilibrios por el proyecto que involucra el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Se identifican los impactos tanto positivos como negativos en cada una de las etapas del proyecto, para el sitio y su área de influencia, usando una lista de verificación o checklist, y una matriz basada en un cuadro de contingencia de 2 x 2.

Las listas (checklist) relacionan los factores o elementos ambientales a estudiar y deben complementarse con información sobre la evaluación de impactos. Son un apoyo eficaz en la identificación de los impactos, en la selección de acciones y factores ambientales que requieren estudio, considerándolos en cada actividad a desarrollar durante la realización y operación del proyecto e identifican los Impactos Ambientales significativos y no significativos.

La evaluación de los impactos ambientales del proyecto, se realiza con una técnica matricial que indica cuantitativa y cualitativamente la afectación por las acciones en el ambiente. La evaluación inicia con las actividades de la obra sobre los factores específicos del ambiente, y luego pondera los factores ambientales considerando su importancia. Toma en cuenta los aspectos que se van a considerar para analizar los impactos positivos o negativos, y utiliza la matriz de Leopold modificada que, a través de la interacción de los elementos, correlaciona acciones contra factores ambientales y su magnitud.

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 51 de 75





## Indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto son índices cuantitativos y cualitativos que permiten evaluar la dimensión de los impactos producidos a consecuencia del proyecto, por las características particulares del área y por las actividades desarrolladas del proyecto. Por la naturaleza y características del proyecto de este tipo, se estima que los factores del medio que pueden ser afectados directamente son: la vegetación (flora), el suelo, la atmósfera (aire), así como los aspectos socioeconómicos, los cuales pueden ser evaluados de manera cualitativa y permiten hacer inferencias cuantitativas aproximadas.

El uso de herramienta, equipo y maquinaria en las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales principalmente, traducidas estas en las siguientes actividades:

### PREPARACION DEL SITIO

- a). Desmonte (eliminación de vegetación).
- b). Despalse (movimiento de tierras)
- c). Medidas de prevención y mitigación

Se busca que los indicadores, cuando interactúen con el medio físico, biótico y socioeconómico, cumplan con representatividad, relevancia, principio de exclusión, cuantificables y de fácil identificación.

### Lista indicativa de indicadores de impacto

No obstante que el presente proyecto por sus dimensiones y ubicación es de bajo impacto ambiental, se toman en cuenta las etapas que tendrán impactos negativos y positivos; principalmente los que representaran la eliminación de la vegetación y el despalse del suelo.

Se usan 19 indicadores para 2 actividades consideradas como las representativas y viable de observar sin posibilidad alguna de confusión pues, tomando en cuenta que son indicadores cualitativos, siempre existe un porcentaje de subjetividad en el muestreo. Sin embargo, la condición de deterioro en general del sitio permite entrever la posibilidad de una rápida recuperación del área una vez concluida la vida útil, con la aplicación del programa de restauración del sitio y las medidas de mitigación propuestas. Los indicadores de impacto comunes durante cada una de las etapas son:

- ✓ Flora silvestre (vegetación) [Cobertura, Riqueza y NOM-059].
- ✓ Fauna silvestre [Riqueza y NOM-059]
- ✓ Suelos [Características físicas y químicas, Cantidad (erosión)]
- ✓ Agua [Calidad y cantidad]
- ✓ Aire [Calidad, partículas suspendidas, ruido]
- ✓ Relieve (Calidad paisajística)
- ✓ Social [calidad de vida, demografía y oportunidades]
- ✓ Economía [familiar, local y empleos]

La lista de indicadores de impacto está en función de las actividades del proyecto.

## Criterios y metodologías de evaluación.

### Criterios

Las Listas de verificación, identifican los factores afectados como lo son la Flora silvestre (vegetación) [Cobertura, Riqueza y NOM-059], Fauna silvestre [Riqueza y NOM-059], Suelos [Características físicas y químicas, Cantidad (erosión)], Agua [Calidad y cantidad], Aire [Calidad, partículas suspendidas, ruido], Relieve (Calidad paisajística), Social [calidad de vida y demografía] y Economía [familiar, local y empleos]



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 52 de 75



De acuerdo a las actividades descritas, los impactos ambientales se suman a la realización y operación del proyecto. Los Impactos adversos identificados de acuerdo a la Lista, recaen en los factores siguientes: vegetación, suelo, agua, aire y relieve.

Dentro de los impactos ambientales benéficos se consideran la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, los que benefician a la estructura de la comunidad, el incremento en el conocimiento científico y tecnológico, como la economía familiar, local y generación de empleos, que contribuyen a mejorar el estilo y calidad de vida, otros servicios.

Para el uso de la matriz de Leopold fue necesario seguir el procedimiento establecido para que la evaluación se realice adecuadamente:

1) El análisis de la información debe incluir la cartográfica y bibliográfica, las salidas de campo y considerando los aspectos físico-biológicos que intervienen de manera directa en el proyecto, así como los sociales.

2) Desglosar los factores ambientales presentes en la zona que se va a impactar, ordenando las actividades del proyecto. Las actividades del proyecto se ubican en columnas, divididas en tres actividades: Desmonte, despalle y la ejecución de las medidas de prevención y mitigación; mientras que los factores ambientales se insertan en filas divididas en ocho puntos principales: aire, relieve, suelo, agua superficial y subterránea, vegetación, fauna, social y economía. Se consideran un total de 3 actividades que se llevan a cabo por el desarrollo de la obra y 19 factores ambientales que son afectados positiva o negativamente, con 57 interacciones posibles.

3) Primero se identifican los impactos mediante una matriz de discriminación cualitativa para diferenciar los factores ambientales más afectados por las obras y se caracteriza el tipo de impacto sobre cada factor ambiental de acuerdo a la permanencia y tiempo de duración.

4) Se realiza una matriz cuantitativa, asignando un valor numérico de 1 a 5 que puede ser positivo o negativo. El valor asignado corresponde a la magnitud del impacto, entre menor es el número, menor es la magnitud del impacto y viceversa.

5) Los impactos identificados, se evalúan utilizando los índices e indicadores seleccionados, y en el marco de la normatividad aplicable.

Los criterios y métodos de evaluación son elementos que permiten valorar el impacto ambiental del proyecto. De acuerdo con la metodología de análisis a aplicar en el presente estudio, los criterios de evaluación son los siguientes:

Mitigación: Se considera si el impacto ambiental es mitigable (M) o si carece de condiciones favorables para su mitigación (S).

Permanencia: Se refiere al tiempo de duración del impacto ocasionado por los trabajos realizados durante y después del proyecto; impacto temporal (T) o permanente (P).

Dimensión: Es el grado de afectación del impacto expresado en forma cualitativa en una escala de 1 a 5.

Signo: Se describe con un signo de (+) para impactos benéficos y un signo de (-) para impactos adversos.

El análisis permite correlacionar los datos obtenidos en la Matriz para cada una de las etapas de desarrollo del proyecto con respecto a posibles alteraciones en el entorno, con un nivel de confianza del 95%. El concepto de abandono en el proyecto no está considerado para su evaluación.

Metodologías de evaluación y justificación de metodología seleccionada

La metodología empleada en la presente manifestación de impacto ambiental, para la evaluación de la vegetación y fauna de acuerdo a Cox (1978). La identificación y descripción de impactos se realizó con las técnicas de Listas de Verificación y la Matriz de Leopold, modificada por Conesa (1993), a partir del tipo de proyecto y las condiciones del lugar y de las interacciones del proyecto con el ambiente que lo sustenta. Se consideran las acciones generadoras y las áreas ambientales receptoras del impacto, durante cada etapa de desarrollo del proyecto y, una vez identificado y descrito el impacto, se proceden a la evaluación correspondiente.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 53 de 75



*Las listas de verificación, proporcionan información sobre la estimación, predicción y evaluación de impactos.*

*Son una ayuda eficaz y son básicas en la selección de acciones y factores ambientales que requieren estudio. El método matricial basada en un cuadro de contingencia de 2 x 2, parte de la técnica de Leopold modificada por Conesa (op. cit.), en la que se asigna un valor numérico para identificar y cuantificar los impactos positivos y negativos en cada una de las etapas que comprenden o integran el proyecto (Preparación del sitio (Desmonte, despalme y aplicación de medidas de prevención y mitigación)), sobre los diferentes elementos que componen el ambiente en el que se desarrollará el mismo (aspectos abióticos; bióticos y socioeconómicos).*

*La información contenida en los renglones de la matriz se adecua para hacerla acorde a las condiciones ambientales del sitio del proyecto, marcando una sección particular para cada una de las etapas de desarrollo: preparación del sitio, debido al grado de interacción y complejidad del proyecto que considera una amplia gama de factores ambientales y la serie de atributos en cada etapa; el nivel de certidumbre que ofrece el modelo es muy exacto.*

*Esta matriz le da mayor importancia a los aspectos ambientales, principalmente los ecológicos y fisicoquímicos, mientras que los aspectos sociales y económicos son evaluados complementariamente. La ventaja es que permite identificar y visualizar los impactos a nivel local y regional, y al realizar la sumatoria de las filas y las columnas se obtienen los valores de importancia y las magnitudes de los valores. En otras palabras, incorpora una lista de las actividades del proyecto para cada una de sus etapas y una lista de áreas que pueden sufrir efectos ambientales.*

*Las dos técnicas confluyen en una matriz, la cual identifica relaciones de causa y efecto.*

*La evaluación se efectúa asignando criterios de significación en función de la adversidad o beneficio que el proyecto presenta para el ambiente en sus diversos componentes (medio natural y socioeconómico), considerando en general como impactos negativos a los daños y/o alteraciones que afecten la unidad ambiental y reduzcan la producción o bienestar social del área donde se asienta este proyecto, mientras que los efectos positivos de una acción serán aquellos que incrementen el desarrollo productivo y social del área, así como la preservación de los recursos naturales de la misma.*

*Identificación y Evaluación de los impactos ambientales.*

## PREPARACION DEL SITIO.

*En la etapa de preparación del sitio es donde se prevé la mayoría y los impactos ambientales de mayor magnitud generados por el proyecto, dado que con estas actividades se inicia con la modificación de las condiciones originales del medio natural, los cuales se describen a continuación.*

### Aire. Calidad

*Al llevarse a cabo la remoción de vegetación y capa fértil mediante métodos manuales y mecánicos, estos últimos con el uso de maquinaria, con la dispersión de partículas habrá un incremento de las mismas en el aire disminuyendo así su calidad.*

### Partículas suspendidas.

*Es inevitable que con el movimiento de árboles y la capa fértil del área de proyecto no puedan generarse partículas las cuales con la acción del viento se suspendan en la atmosfera, generando mala calidad del aire en el entorno inmediato al área del proyecto.*

### Ruido.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 54 de 75



*Es puntual no significativo. Actualmente el nivel causado por el movimiento vehicular de los caminos cercanos se estima en 50 - 70 dB en 20 m en torno a la maquinaria de construcción en operación, con característica intermitente.*

#### *Suelos. Características físicas y químicas*

*Al removerse el suelo de sus condiciones naturales trae como efecto la modificación de sus características físicas y sus condiciones químicas al exponerlo al sol y humedad por periodo prolongados, ya que dicho movimiento en algunos casos también le genera compactación y percolación una vez urbanizada el área del proyecto.*

#### *Erosión.*

*Al removerse la capa fértil del suelo, habrá una pérdida insignificante del mismo, a consecuencia del manejo y traslado al sitio del almacenamiento y conservación de dicha materia orgánica.*

*Aun y con la aplicación de las medidas de mitigación como lo son las barreras de piedra acomodada pudiera darse el traslado de partículas por agentes erosivos como el aire y lluvia, sin embargo, el impacto será puntual y mitigable.*

#### *Agua.*

*En este elemento el impacto estará acotado en la afectación al índice de infiltración – escorrentía al momento de la modificación de la cubierta vegetal y capa fértil del suelo, sin embargo, las condiciones que se generen por dichas actividades irán acogiendo dicho impacto hasta ser imperceptible, obedeciendo al ciclo del agua no se pone en riesgo su cantidad, máxime que las obras de conservación de agua tiene ese objetivo el de mitigar la pérdida de capacidad de infiltración por la urbanización del área, estas tinajas ciegas o zanjas trincheras compensarán la pérdida de agua por efecto del cambio de uso de suelo.*

#### *Vegetación.*

*La vegetación se verá impactada en su cobertura ya que por la naturaleza del proyecto esta tiene que ser retirada junto con la capa fértil para dar paso a la construcción del fraccionamiento, sin embargo, la idea de proponer el cambio de uso de suelo en un periodo de diez años, es decir, un periodo prolongado es con la finalidad de que el medio natural vaya acogiendo los cambios que generara el proyecto y no exponer por periodos prolongados al recurso suelo, obedeciendo a que el avance será paulatino conforme el avance de la oferta de las viviendas.*

*La riqueza no se verá afectada dado que las especies presentes en la superficie del proyecto que no serán afectadas y las mismas se encuentran ampliamente representadas y distribuidas en el sistema ambiental. Además de incluir en el presente estudio un programa de rescate un reubicación de flora silvestre con el fin de conservar la biodiversidad de las mismas.*

*En cuanto a especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 es importante precisar que no fueron identificadas en la superficie del proyecto por consiguiente no se afectarán especies bajo ninguna categoría de conservación.*

#### *Fauna.*

*En cuanto a la fauna silvestre se refiere esta no sufrirá impacto ambiental alguno, ya que como se ha dicho, el área al estar inmerso en una zona urbana en sus colindancias no fue posible identificar la presencia de algunas especies, salvo algunas aves las cuales son de rápido desplazamiento.*

#### *Socioeconómicos.*



**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 55 de 75



Sin duda los impactos generados en este aspecto serán benéficos, traducidos en mejores condiciones de vida, mediante la generación de empleos, mejorando así los ingresos de la familia y sensiblemente la economía local y regional.

Por lo anterior se concluye que los Impactos ambientales a partir del listado (Check-list) se ubican en la clase de afectación menor o en rango moderado, por lo que el proyecto es viable técnica y ambientalmente demostrado.

Listado de verificación.

Sección	PREPARACION DEL SITIO DEL PROYECTO		
	Desmónte	Despalme	Medidas de prevención y mitigación
<b>1. Aire</b>			
Calidad.	X	X	X
Partículas suspendidas	X	X	X
Ruido	X	X	
<b>2. Relieve</b>			
Calidad del paisaje		X	X
<b>3. Suelo</b>			
Caract. Físicas y químicas	X	X	X
Cantidad. Erosión	X	X	X
<b>4. Agua</b>			
Calidad	X		X
Cantidad	X		X
<b>5. Vegetación</b>			
Cobertura	X		
Riqueza			X
Especies NOM-059			
<b>6. Fauna</b>			
Riqueza			X
Especies NOM-059			
<b>7. Social</b>			
Calidad de vida	X	X	X
Demografía	X	X	
Oportunidades	X	X	X
<b>8. Economía</b>			
Familiar	X	X	X
Local	X	X	X
Empleos	X	X	X





Conceptos para la evaluación en la técnica de Listado

Concepto	Alcance
Horizonte Espacial: Superficie o área afectada por el impacto ambiental previsto y puede ser:	R. Regional (Incidencia Amplia) L. Local (Incidencia restringida) P. Puntual (Incidencia directa)
Horizonte Temporal: Momento y duración en el que existe la relación.	C. Corto Plazo (efecto a un año) M. Mediano Plazo (efecto a 3 años) N. Intermitente (Inmediato, no constante) E. Permanente (Inmediato, Constante)
Naturaleza del Impacto: Valora el Impacto en su perspectiva de recuperación.	A. Atenuable (minimizar, reversible) I. Compensable (minimizar, irreversible)

Síntesis de los Impactos Ambientales

Sección	PREPARACION DEL SITIO DEL PROYECTO		
	Desmonte	Despalme	Medidas de prevención y mitigación
1. Aire			
Calidad.	PNA	PNA	LCI
Partículas suspendidas	PNA	PNA	LCI
Ruido	PNA	PNA	
2. Relieve			
Calidad del paisaje		PE	LC
3. Suelo			
Caract. físicas y químicas	PMA	PMA	PMI
Cantidad. Erosión	PMA	PMA	PMI
4. Agua			
Calidad	PMA		PMI
Cantidad	PMA		PMI
5. Vegetación			
Cobertura	PEI		
Riqueza			RE
Especies NOM-059			
6. Fauna			
Riqueza	PNI		RE
Especies NOM-059			
7. Social			
Calidad de vida	REI	REI	LE

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.



*[Handwritten signature]*



Demografía	REI	REI	
Oportunidades	REI	REI	LE
8. Economía			
Familiar	REI	REI	LE
Local	REI	REI	LE
Empleos	REI	REI	LE

*Síntesis descriptiva de los impactos potenciales.*

**Aire.**

Los impactos ambientales hacia el aire están reducidos a la generación de partículas y dispersión en la atmósfera generando mala calidad del mismo, sin embargo, este es puntual, intermitente y mitigables con las medidas descritas en el apartado correspondiente.

**Relieve.**

El relieve del área del proyecto no sufrirá cambios significativos por las condiciones de la pendiente, sin embargo, dentro de los impactos que se generarían hacia este componente se pueden considerar positivos ya mejoraría el paisaje esto en relación a las condiciones actuales del área, ya que es una zona donde existen tiraderos a cielo abierto generando un mala imagen del área sumado a que el área al estar inmerso en una zona urbana se ira degradando sin ningún medio de ordenación ello de no llevarse a cabo el proyecto, por el contrario se sometería a un esquema de usufructo con un uso de suelo más redituable a largo plazo.

**Suelo.**

Los impactos hacia el suelo tienen que ver con la pérdida de sus características físicas y químicas y pérdida del mismo a consecuencia del movimiento en sus condiciones originales, sin embargo, este impacto es puntual, que se presentará a mediano plazo y mitigables con las obras de conservación de suelo que se proponen como medida de prevención.

**Agua.**

El impacto sobre este elemento se suscribe propiamente en la infiltración y escorrentía, dado que en el área del proyecto, no existen corrientes ni cuerpos de agua de carácter temporal y permanente ni presencia de manantiales y su unidad geohidrológica del sitio está clasificada como material no consolidado con posibilidades bajas, es decir, existen pocas posibilidades de contener aguas subterráneas a pocas profundidades y si a esto le sumamos que no se ubica en ningún acuífero de importancia. El impacto será puntual, intermitente y mitigable.

**Vegetación.**

El principal impacto ambiental hacia la vegetación está orientado hacia la disminución de su cobertura, ya que se prevé que no halla disminución de especies, es decir, la riqueza de la misma se mantendrá ya que se encuentran ampliamente representadas y distribuidas en el sistema ambiental y no habrá afectación hacia especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 ya que ninguna de las identificadas en el área del proyecto presenta alguna restricción en dicha Norma. El impacto será puntual, permanente y compensable con las medidas de mitigación que se están proponiendo.

**Fauna**

La escasa casi nula presencia de fauna silvestre reducida está a la presencia de un ejemplar de ratón y una lagartija a consecuencia de la urbanización y en las colindancias, no se prevén impactos ambientales sobre este elemento del





ecosistema, máxime que se está proponiendo un programa de rescate y reubicación de la misma y medidas para evitar daños en caso de llegarse a observar previo a las actividades de cambio de uso de suelo.  
Socioeconómicos.

En general los impactos sobre los factores socioeconómicos son positivos, desde la generación de empleos, la derrama económica y la mejora en la calidad de vida este impacto será regional y permanente durante la vida útil del proyecto.

La lista de Chequeo, se utiliza para definir cuantitativamente la aplicación de la siguiente técnica.

Lista de chequeo.

A	Adverso	T	Temporal	M	Mitigable
B	Benéfico	P	Permanente	S	Sin Mitigación
Sin Interacción					

Matriz cualitativa de impactos ambientales.

Factores/Actividades			Preparación del sitio		
			Desmonte	Despalme	Medidas de prevención y mitigación
Factores abióticos	Aire	Calidad		ATM	BTM
		Partículas suspendidas		ATM	BTM
		Ruido			
	Relieve				
	Calidad del paisaje			BPM	
	Suelo	Caract físicas y químicas		ATM	BTM
		Cantidad. Erosión		ATM	BTM
Agua	Calidad	ATM		BPM	
	Cantidad	ATM		BPM	
Factores bióticos	Vegetación	Cobertura	ATM		
		Riqueza			BPM
		Especies en NOM-059			
	Fauna	Riqueza	ATM		
Especies en NOM-059				BPM	
Factores socioeconómicos	Social	Calidad de vida	BP	BP	BP
		Demografía	BP	BP	
		Oportunidades	BP	BP	BP
	Economía	Familiar	BP	BP	BP



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 59 de 75



	Local	BP	BP	BP
	Empleos	BP	BP	BP

**Matriz cuantitativa de impactos ambientales.**

Factores/Actividades			Preparación del sitio		
			Desmante	Despalme	Medidas de prevención y mitigación
Factores abióticos	Aire	Calidad		-3	+4
		Partículas suspendidas		-2	+4
		Ruido			+4
	Relieve				
	Calidad del paisaje			+5	
	Suelo	Caract físicas y químicas		-3	+5
Cantidad Erosión			-1	+5	
Agua	Calidad	-2		+5	
	Cantidad	-1		+5	
Factores bióticos	Vegetación	Cobertura	-3		+3
		Riqueza			+5
		Especies en NOM-059			+3
	Fauna	Riqueza			+5
Especies en NOM-059				+5	
Factores socioeconómicos	Social	Calidad de vida	+5	+5	+5
		Demografía	+5	+5	
		Oportunidades	+5	+5	+5
	Economía	Familiar	+5	+5	+5
		Local	+5	+5	+5
Empleos	+5	+5	+5		

**Síntesis y jerarquización de los impactos potenciales identificados.**

La matriz de evaluación se utiliza para jerarquizar los valores de los impactos según su clase de afectación.

**Medio natural.**

NATURALEZA DEL IMPACTO	SUMA
Impactos totales	13
Positivos	13
Negativos	7
Suma	+ 6



**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

*Medio socioeconómicos*

NATURALEZA DEL IMPACTO	SUMA
Impactos totales	17
Positivos	17
Negativos	0
Suma	+ 17

*Resultado global.*

NATURALEZA DEL IMPACTO	SUMA
Impactos totales	37
Positivos	30
Negativos	-7
Suma	+ 30

Se obtuvieron 57 interacciones posibles en la matriz de impactos, identificándose 37 impactos en dichas interacciones que corresponden al 65% del total de interacciones posibles.

De estas interacciones al medio natural le corresponden 13 impactos valorados, de los cuales 7 son negativos y 13 positivos, cuya suma de valores es igual a más 6 puntos, es decir, a pesar de que es el componente donde se pueden presentar el mayor número de impactos negativos con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación esta tendencia es positiva en general, debido que con dicha medidas se prevé compensar los impactos ambientales ocasionados a los componentes como el aire, suelo, vegetación, agua y fauna silvestre, máxime que algunos componentes se encuentran con un alto grado de degradación y/o perturbación y que en algunos casos como la fauna silvestre no se encuentra presente en la superficie del proyecto.

En el caso del medio socioeconómico se valoraron en total 17 impactos de los cuales 60 son positivos y 0 de carácter negativo, por lo que se concluye que el proyecto en este sentido es más redituable por la calidad de vida, generación de empleos y la economía familiar y local que va generar. En este sentido a pesar de que habrá una afectación al medio natural con estos indicadores se demuestra que el uso de suelo propuesta es más redituable a largo plazo por el sinnúmero de beneficios que traerá consigo durante las distintas etapas.

En general el proyecto, se pronostica generar 30 impactos positivos contra 7 negativos, es decir, que sumando algebraicamente el proyecto 30 impactos positivos, por lo que se concluye que la viabilidad del mismo redunda en los beneficios socioeconómicos que generaría a nivel familiar y local.

**PREPARACION DEL SITIO**

Con base en la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos generados por el proyecto, es evidente que en la preparación de sitio es donde se presentan la mayor cantidad de impactos y su grado de intensidad, esto a consecuencia de que en esta etapa donde se modifican las condiciones originales del área del proyecto, que radican principalmente en la eliminación de la cubierta vegetal y el despalme de la capa fértil, estas dos acciones modifican el balance hidrológico del área y generación de erosión hídrica y eólica sino se llevan a cabo las medidas de mitigación y prevención es donde radica el compromiso del promovente de ejecutar el programa o conjunto de medidas propuestas en el presente estudio.

Sin embargo, dentro de esta etapa del proyecto también se inicia con la generación de empleos, trayendo como consecuencia mejorar la economía familiar y local del área de influencia del proyecto.

A pesar de los impactos generados en esta etapa del proyecto, también se puede decir que los mismos son puntuales, estarán presentes en el mediano plazo y todos ellos pueden ser mitigables con las distintas propuestas que más adelante se describirán.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 61 de 75



En resumen los impactos ambientales más significativos son los que tienen que ver con la eliminación de la vegetación forestal esta actividad impacta directamente el índice de infiltración de agua y propicia la erosión hídrica y eólica del área del proyecto además de afectar el hábitat de la fauna silvestre que en este caso el área del proyecto ya no presenta las condiciones para albergar fauna silvestre por el grado de perturbación dentro y fuera de la misma por la operación, funcionamiento y desarrollo de varios fraccionamientos.

En segundo lugar, tenemos que otro elemento mayormente afectado es el suelo por el despalle de la capa fértil, a esta acción se le asocian varios impactos, tal es el caso, de la pérdida de sostén hacia la vegetación natural, y como servicios ambiental este también se ve mermado por dicha actividad, ello si dejar de mencionar el proceso erosivo que se puede generar sino se aplican las medidas de prevención de impactos en este caso las barreras de piedra acomodada.

El desmonte y despalle son las acciones más significativas que traerán consigo las mayor parte de los impactos negativos, sin embargo, todos ellos son prevenibles, mitigables y compensables con las diferentes medidas de prevención y mitigación propuestas, es por ello en cada elemento ambiental como el suelo, agua, flora y fauna silvestre se demostró que ninguno de estos elementos se pone en riesgo con las actividades de cambio de uso de suelo y más aún que el uso de suelo propuesto es más redituable a largo plazo que con el uso de suelo actual, máxime que dicha área se encuentra inmersa en una zona en crecimiento principalmente por la inercia de desarrollo que presenta la zona donde se ubica la superficie del proyecto.

### V.3. Delimitación del área de influencia del proyecto.

El área de influencia comprende el ámbito espacial donde se manifiestan los impactos ambientales y sociales presentes y potenciales a producirse como consecuencia de la ejecución de las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del fraccionamiento en comento.

#### V.3.1. Criterios para determinar el área de influencia.

El criterio fundamental para identificar el área de influencia ambiental del estudio de impacto ambiental, fue reconocer los componentes ambientales que serán afectados por las actividades que se desarrollan en el proyecto, en las fases de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Al respecto, debemos tener en cuenta que el ambiente relacionado con el proyecto, se puede caracterizar esencialmente como un ambiente físico (suelo, agua y aire) en el que existe y se desarrolla una biodiversidad (flora y fauna), así como un ambiente socioeconómico, con sus evidencias y manifestaciones culturales. Otro aspecto a tener en cuenta será la identificación precisa de las actividades que se desarrolla durante las diferentes fases del proyecto.

Para establecer en forma definitiva el área de influencia ambiental del proyecto, se efectúa no sólo una identificación, sino también una evaluación de los impactos ambientales potenciales y los riesgos debido al proyecto que puedan tener implicaciones en la vulnerabilidad de los componentes ambientales. Por lo expuesto, se ha considerado conveniente distinguir los siguientes conceptos:

#### - Área de influencia directa. AID.

Está, corresponde al polígono propuesto para cambio de uso de suelo y donde será construido el fraccionamiento residencial y sus respectivos componentes ambientales físicos y biológicos, en si se trata del área donde se generarán los impactos con mayor intensidad de naturaleza negativa como positiva. En el AID es donde se considera pueden disiparse la generación de partículas, ruidos, vibraciones, emisión de combustión de vehículos automotores. Es decir, que los impactos ambientales generados no sobrepasen el polígono autorizado del proyecto al aplicar las medidas de prevención y mitigación.

#### - Área de influencia indirecta. AII.

Esta área de influencia indirecta abarca 1.5 kilómetros de radio, previendo el entorno del desarrollo urbano que actualmente se está desarrollando en la zona, las vías de acceso al proyecto que serán un factor importante para el suministro de materiales e insumos.





De los factores más importantes tomados en cuenta son.

- Los fraccionamientos colindantes con el área del proyecto cuya población sea vulnerable a los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.

Los criterios del medio biofísico fueron los siguientes.

- La dirección de los escurrimientos del sitio del proyecto hasta una distancia donde se pudiesen manifestar sus efectos llámese sedimentos, contaminantes, etc., en este sentido el área de influencia abarca hasta las inmediaciones de la Presa El Batán que en el cuerpo de agua permanente más importante, sin embargo, como se aclaró entre el sitio del proyecto y este cuerpo de agua existe suficiente infraestructura para el manejo y control de sedimentos, contaminantes y los mismos escurrimientos.
- La dirección y velocidad de los vientos para prever las emisiones atmosféricas que causen molestias a los habitantes de los fraccionamientos aledaños y en el área de influencia, sin embargo, el efecto de los vientos fácilmente será acogido por el medio por la presencia de diversos desarrollos que están lidiando con los mismos impactos.

La continuidad de los diferentes desarrollos urbanos en el ámbito municipal y en congruencia con lo establecido en los diferentes ordenamientos ecológicos y de desarrollo urbano fueron los criterios sociales tomados en cuenta también para la delimitación del área de influencia, máxime que ninguno de ellos contraviene el uso de suelo propuesto por el proyecto.

En este sentido los impactos positivos del proyecto como la mejora en la calidad de vida, la generación de empleos locales y regionales también influyeron en esta determinación del AII.

#### Áreas de impacto.

##### - Impacto directo

El impacto directo se generará en la superficie del proyecto principalmente en las fases de preparación del sitio y construcción trayendo como consecuencia dispersión de partículas, ruidos y vibraciones, sus efectos son puntuales e intermitentes y pueden ser mitigados. Sin embargo, no solo se generan impactos negativos, también se consideran algunos impactos positivos como la generación del empleo mejorando la calidad de vida estos impactos sin proyecto serían imposible de percibirlos principalmente por personas que se dedican a la construcción.

##### - Impacto indirecto.

El impacto indirecto puede extenderse a una área mayor considerando el radio de 1.5 km del área de influencia, entre estos sería la generación de escurrimientos con la urbanización, las aguas residuales y la dispersión de partículas que pueden alcanzar grandes distancias considerando el factor del viento, ello sino se garantiza la efectividad de las medidas de mitigación propuesta y dentro de los impactos positivos sería la mano de obra, es decir, la generación de empleos a nivel local y regional.

#### V.3.2. Problemática en el área de influencia del proyecto.

Tomando en cuenta la valoración de impactos ambientales, es importante señalar, que muchos de ellos ya se encuentran presentes en el área de influencia del proyecto, como es el caso de la contaminación del aire por dispersión de partículas y la generación de ruido, la vegetación forestal también sufre los embates, dado que muchos proyectos se encuentran en desarrollo que en su momento soportaron un uso de suelo forestal, lo que ha traído como consecuencia una modificación en las condiciones originales del hábitat de la fauna silvestre.

En el área de influencia del proyecto, los impactos ambientales más significativos que se prevé va a generar el proyecto, es la generación de ruido este será un factor que incremente la ausencia de fauna silvestre en los lugares más seguros y alejados del área de influencia directa del proyecto, generando estrés en algunas especies que pudieran estar cercanas al proyecto. Sin duda habrá contaminación del aire por la generación de partículas y ruido por la operación de equipo y maquinaria, sin embargo, este impacto puede ser minimizado mediante riegos periódicos en los frentes de obra. Se pronostica que pudiera haber contaminación del agua sino se toman en serio las medidas de prevención,



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 63 de 75



principalmente la de prevenir derrames de sustancias como gasolina, diésel u otros, producto de descomposturas mecánicas. Sin embargo, con la ejecución de dichas medidas este impacto sería nulo.

En lo que respecta al suelo en el área de influencia del proyecto se pudo observar un alto grado de degradación principalmente en la zona colindante con el Parque Nacional El Cimatario donde es evidente la afectación por erosión al llegarse a observar cárcavas y en menos grado erosión tipo laminar, en pendientes pronunciadas cercanas a la Presa El Batan también es notorio la presencia de erosión de tipo laminar, sin dejar de mencionar que prácticamente toda el área de influencia del proyecto se encuentra en proceso de desarrollo urbano, lo que llama la atención que al margen de la Presa El Batan ya se encuentran en desarrollo fraccionamientos que hacen evidente poca importancia en la aplicación de medidas de conservación de suelos lo que ha contribuido a incrementar el grado de degradación de los mismos.

Específicamente en el área del proyecto se pudo observar erosión de tipo laminar esto a consecuencia de que en sus cuatro colindancias ya se encuentran fraccionamientos en desarrollo y otros en operación, esto ha ocasionado que existan grande extensiones de terreno desprovistos de vegetación forestal fuera de la superficie del proyecto, lo que ha permitido que los escurrimientos ingresen al área del proyecto sin ningún tipo de control y mitigación trayendo como consecuencia el arrastre del suelo.

Actualmente se está ampliando la carretera por la cual se accede al sitio del proyecto, esta obra está generando una gran cantidad de partículas del suelo, trayendo consigo contaminación de la atmósfera, aparentemente las medidas para mitigar este impacto son limitadas, ante esta problemática presente en el área de influencia del proyecto, se contempla la aplicación de riegos constantes durante la etapa de despalme y previamente la construcción de una barrera de piedra acomodada en la colindancia sur del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales con la finalidad de evitar la erosión del suelo con dichas actividades.

Estudios en la zona metropolitana de Querétaro mencionan que los cambios de uso de suelo has contribuido a disminuir las áreas forestales y por ende la afectación a la capacidad productiva de los suelos, llámese suelos forestales o agrícolas, por lo que el compromiso como promovente es garantizar que las medidas de prevención y mitigación propuestas en la MIA P y las que dicte la autoridad competente se ejecuten y lleven a cabo tal cual has sido propuesta a fin de contrarrestar el grado de afectación del suelo, la vegetación y el agua principalmente.

De lo anterior, el promovente expone y propone las medidas de prevención, mitigación y compensación para los impactos ambientales resultado de la aplicación metodológica antes descrita.

En la ejecución del proyecto, como ya se dijo, se generarán impactos ambientales negativos los cuales por la naturaleza y características del mismo serán inevitables, por lo que las acciones que a continuación se proponen están encaminadas a la prevención de sus efectos.

Para una eficaz y eficiente aplicación de dichas actividades inicialmente se deberá desarrollar un programa de vigilancia ambiental con la designación de un responsable que supervise todas las acciones a realizar, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas y de mitigación propuestas en la presente evaluación y en su caso el correspondiente resolutivo emitido por la instancia correspondiente.

El riguroso cumplimiento de la normatividad y legislación vigente aplicable al proyecto, permitirá una menor afectación al medio ambiente y por consiguiente las medidas preventivas y de mitigación estarán dirigidas a aquellos factores y/o actividades que por la naturaleza del proyecto causen impactos inevitables.

#### Aire.

Calidad/partículas. Partículas suspendidas.

Por la naturaleza del proyecto, en las actividades de despalme, nivelación y excavaciones para dar paso a la etapa de construcción, es inevitable la generación de polvos y por consecuencia su expansión hacia el aire, trayendo como



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 64 de 75



consecuencia la contaminación de la atmosfera, para ello se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

1. De manera periódica se mantendrá humedecida las o los frentes de obra así como los lugares donde se vaya apilando o amontonando los materiales construcción, con agua tratada con el objetivo de disminuir la generación de particular suspendidas.
2. Durante el transporte de los materiales pétreos a su lugar de destino final, los camiones una vez llenados serán humedecidos y cubiertos con lonas la caja principalmente para evitar que los polvos sean dispersos en su ruta de transporte definida y así evitar molestias a la ciudadanía y contaminación atmosférica.

### Emisiones de gases y ruido.

Indudablemente la operación y marcha de la maquinaria y camiones emitirán gases y ruidos por los escapes, para mitigar estos impactos, básicamente se aplicara lo establecido en las NOMs: NOM-041-SEMARNAT-1999 y NOM-045-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles del emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina y diésel como combustible; además, de la NOM-080-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

### Suelo.

El objetivo de las medidas que se proponen en este apartado está, el de evitar que no se provoque la erosión de los suelos, con las actividades del proyecto, lo anterior con base a los resultados de las estimaciones realizadas de erosión potencial, erosión actual sin proyecto, con proyecto, para ello es importante sintetizar dichos resultados, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

### Balace de erosión hídrica y eólica con proyecto y obras de conservación.

Tipo de erosión	E. Potencial (ton/ha/año)	E. Actual (ton/ha/año) Sin Proyecto	E. Total / Con Proyecto
Hídrica	39.968	0.3997	5.555
Eólica	47.9393	20.5454	28.558
Total	87.9073	20.9451	34.1131

Considerando los resultados de erosión hídrica y eólica tenemos una pérdida de sedimentos de 34.1131 toneladas con proyecto, si bien es cierto, que el objetivo es evitar que se provoque la erosión de los suelos con las actividades de cambio de uso de suelo, para ello se propone la construcción de barreras de piedra acomodada en curvas de nivel, que de acuerdo a las características (dimensiones) de dicha obra se requieren 40.45 metros lineales para retener el volumen de sedimentos previamente estimados con la ejecución del cambio de uso de suelo, cuyos resultados se puede observar en la siguiente tabla.

### Memoria de cálculo del volumen de obras de conservación de suelos.

DIMENSIONES DE LA BARRERA					RESULTADOS			Erosión Total (ton/ha/año)	Vol/obra (ml)	Formula
U. M.	Base (b)	Altura (h)	Pendiente (%)	Largo (h)	Vol. (m³)	Ton.	Vol./ml (ton)			
M	0.3	5.0	6.02	1	0.75	0.75	0.82	34.1131	41.60	$V = (b \cdot h / 2) \cdot h$
Cm	30	498	6.02	100	747,508.31	0.75	0.82	34.1131	41.60	



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 65 de 75



## 1. Obras de conservación de suelos.

Son un conjunto de rocas colocadas de manera lineal en curvas a nivel y de manera perpendicular a la pendiente para retener suelo en zonas con presencia de erosión hídrica laminar. Normalmente se utiliza una sección cuadrangular de 30 centímetros x 30 centímetros. CONAFOR. SEMARNAT. 2006.

Dentro de los múltiples servicios y beneficios de las barreas tenemos los siguientes:

Disminuir la velocidad de escurrimientos en terrenos de ladera.

Retener suelo en zonas con erosión laminar.

Propiciar la infiltración de agua.

Aumentan la cantidad de agua infiltrada.

Disminuyen la erosión hídrica laminar.

Mejoran la calidad del agua.

Tomando en cuenta que la superficie de cambio de uso de suelo, cuenta con una pendiente promedio de 6.02%, por lo cual para evitar la erosión estamos proponiendo una barrera de piedra acomodada de 30 centímetros de alto por 40.45 metros de largo.

Tomando en cuenta que la barrera de piedra es con la finalidad de retener los sedimentos generados una vez eliminada la vegetación forestal en la superficie del proyecto, que de acuerdo a las estimaciones resulto de 34.1131 t/ha/año.

Considerando que la barrera de piedra acomodada tiene la capacidad de retener 0.82 ton/ha/año, se estima que se requieren 41.60 metros lineales de barrera de piedra, para retener las 34.1131 toneladas de sedimentos que se generarían por motivo de cambio de uso de suelo. Sin embargo, considerando el ancho de la superficie en su colindancia sur que es la parte más baja aguas abajo, que es donde se concentrarían la mayor cantidad de sedimentos arrastrados por el agua y el viento, se propone una barrera que abarque el ancho de dicha área, por lo tanto se propone una barrera de 114.40 metros lineales que tendrá la capacidad de retener 93.808 toneladas de sedimentos, es decir, 59.6949 toneladas adicionales a las estimadas que se perderían con las actividades de cambio de uso de suelo.

Esta obra será temporal dado que se ubicará dentro del área del proyecto, sin embargo, se prevé que cumpla su función mientras se estén llevando a cabo las actividades de cambio de uso de suelo.

Adicionalmente a la construcción de barreras de piedra acomodada, se realizarán riegos periódicos con agua tratada durante la actividad de despalme, esta medida se extenderá a la etapa de construcción en las actividades de nivelación, excavaciones y rellenos con el objetivo de evitar la dispersión de partículas y la contaminación de la atmosfera, esta medida está delimitada en los frentes de obra dentro de la superficie del proyecto.

## Agua.

Con base a los resultados obtenidos en el apartado de hidrografía, con el apoyo de los datos meteorológicos de la estación meteorológica El Batán, tenemos una precipitación total para la superficie propuesta a cambio de uso de suelo de 9,433.83 m<sup>3</sup>, en el área de 1.39 hectáreas. En base a este resultado y la precipitación media anual registrada para la zona de 676.50 mm y demás datos de temperatura fue posible estimar la infiltración total sin proyecto, con proyecto y esta última con obras de conservación de agua, teniendo una infiltración total dentro del área de superficie solicitada a cambio de uso de suelo sin proyecto de 7,505.94 m<sup>3</sup>/año, en las 1.39 hectáreas, lo que representa un 79.56% de lo que capta dicha superficie.

Con la misma información meteorológica fue posible estimar la infiltración para el área de cambio de uso de suelo pero ahora con proyecto estimando que se tienen 7,859.71 m<sup>3</sup>/año.

Si comparamos la infiltración estimada en condiciones originales con vegetación que resulto de 7,505.94 m<sup>3</sup>, con la que resulta una vez que llevamos a cabo el cambio de uso de suelo, es decir, con la eliminación de vegetación de tipo





matorral subtropical de 7,859.71 m<sup>3</sup>, tenemos un déficit o pérdida de infiltración de 353.77 m<sup>3</sup>, que representa el 4.80% de lo que se infiltraba originalmente sin proyecto, este déficit será compensado con la siguiente medida de mitigación.

### 1. Construcción de tinajas ciegas o zanjas trincheras.

Conocer el índice de infiltración que se genera con la eliminación de la vegetación nos permitió proponer las obras de conservación de agua más idóneas para compensar el agua que se pierde con las actividades de cambio de uso de suelo, en este caso se propone la construcción de zanjas trincheras o tinajas ciegas, las cuales consisten en excavaciones que se hacen siguiendo la curva de nivel, para captura la escorrentía procedente de las partes altas, con el fin de establecer vegetación perenne y controlar y retener agua pluvial. Las tinajas ciegas tienen como objetivo principal la recarga de mantos acuíferos por lo que su establecimiento se recomienda en las áreas de captación.

Sus dimensiones varían según la profundidad del terreno, pero en general se recomienda una profundidad de 0.5 Ancho X 0.5 Profundidad X 3.00 m de longitud, para el caso que nos ocupa se adaptarán estas mismas dimensiones, teniendo una capacidad de volumen de retención de 0.75 m<sup>3</sup>/año.

Considerando un déficit de infiltración previamente estimado de 353.77 m<sup>3</sup>/año, en total se requieren 472 tinajas ciegas o zanjas trincheras para compensar el déficit de infiltración estimado. Si se considera una separación de 3 metros entre zanja y zanja en una misma curva a nivel y cada una mide 3 metros de largo, entonces en 100 metros lineales se pueden construir 17 zanjas con dimensiones de 3.0 x 0.5 x 0.5 metros. La distancia entre ellas es de 22 metros y entre hileras alternas es de 11 metros; por lo tanto, se construyen en promedio 187 zanjas por hectárea. Por lo que se requiere una superficie de 2.52 hectáreas para construir las 472 tinajas ciegas o zanjas trincheras.

### 2. Manejo de escurrimientos de agua pluvial.

Como se ha hecho mención la superficie a del proyecto forma parte en su conjunto del Fraccionamiento Real del Bosque, dicho fraccionamiento ha desarrollado infraestructura pluvial suficiente para el manejo y control de los escurrimientos, los cuales son manejados de acuerdo a las direcciones de las pendientes para canalizarlos a tres estanques, los cuales tienen una superficie 1,440.00, 1,560.00 y 1,060.00 metros cuadrados con una profundidad promedio de 2.00 metros, por lo que entre los tres tienen una capacidad de almacenamiento de 8,120 metros cúbicos de agua pluvial, es importante precisar que dichos estanque funcionan como obras de regulación, ya que una vez que llegan a su máxima capacidad el agua se va pasando de uno a otro hasta que sale de manera controlada por medio de un canal de desagüe hasta liberarse fuera del fraccionamiento, a través del sistema pluvial del Fraccionamiento Villas de Batán para finalmente internar las aguas pluviales a la Presa El Batán.

Adicionalmente a la construcción de las tinajas ciegas o zanjas trincheras y las obras de conducción y regulación de escurrimientos y manejo de aguas residuales, se proponen las siguientes medidas de prevención con el objetivo de evitar la contaminación de las mismas por el uso de sustancias, maquinaria y equipo en las actividades de proyecto.

1. Se colocará una letrina portátil por cada 10 trabajadores en el área de trabajo para evitar la contaminación de agua de lluvia y sus escurrimientos; su mantenimiento correrá a cargo de la empresa que preste dicho servicios.

2. Se colocarán tres contenedores para depositar los residuos generados durante las distintas etapas del proyecto, de acuerdo a su clasificación será el manejo y destino final de los mismos, el cual estará a cargo de servicios públicos municipal del municipio de Corregidora, Qro.

3. Se evitará el mantenimiento preventivo y correctivo de equipo, maquinaria y vehículos automotores dentro de las áreas de trabajo para evitar la contaminación no solo del agua sino del suelo tanto del área del proyecto como en las partes bajas del sistema ambiental.

4. No se permitirán labores mecánicas dentro de la superficie autorizada para evitar el derrame de cualquier tipo de sustancias contaminantes, todas estas actividades deben realizarse en talleres autorizados apegados al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 67 de 75



5. Se verificará que las unidades empleadas en la operación del proyecto cuenten con la verificación estatal de emisión de contaminantes por escape.

#### **Vegetación.**

Si bien es cierto que dentro de las características de la vegetación, la cobertura vegetal es la que se verá más afectada con la eliminación de la cubierta, adicionalmente algunas especies de interés comercial, para mitigar este impacto, se proponen el programa de rescate y reubicación de especies y la protección de vegetación aledaña al área autorizada.

Las anteriores son las medidas de prevención y 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.**

Al respecto el **promovente** propuso un **programa de vigilancia ambiental**, así como un **programa de rescate y reubicación de especies** el cual por economía no se transcribe pero se encuentra inserto en el expediente respectivo a la MIA-P evaluada.

**Que fracción VII del artículo 12 del REIA**, dispone la obligación al **promovente** de incluir en la MIA-P Pronósticos ambientales, para el cual, el **promovente** indicó lo citado a continuación:

#### *Pronóstico del escenario*

##### *Escenario actual:*

*Si consideramos el grado de degradación del suelo como el principal factor que determina el grado de conservación del medio biótico, ya que los suelos totalmente degradados presentan de escasa a nula vegetación, por otro lado, en suelos donde la degradación es de baja a nula, se presenta una mayor cobertura y en consecuencia de biomasa.*

*Bajo este criterio técnico ambiental, particularmente la superficie de proyecto presenta un suelo degradado, donde la cobertura vegetal va de media a moderada, lo anterior obedece a la ocupación del suelo en sus colindancias principalmente el hecho de que ya existan fraccionamientos o zonas desarrolladas y en algunos casos actividades antropogénicas como agricultura.*

##### *Escenario sin proyecto.*

*Considerando el escenario actual de no llevarse a cabo el proyecto, el sitio del proyecto continuaría el proceso de degradación por las actividades antropogénicas y principalmente por actividades humanas ya que como se ha hecho hincapié la superficie del proyecto se encuentra inmerso en un desarrollo urbano en sus cuatro colindancias lo que está generando en la disminución de cobertura vegetal y pérdida del suelo por agentes erosivos. Además de lo anterior se dejaría de generar los empleos proyectados, la percepción de la derrama económica y por ende la calidad de vida, sin embargo, por la reducida superficie del proyecto, se corre el riesgo de propiciar actividades fuera de la normatividad ambiental vigente por grupos de paracaidistas los cuales al observar áreas sin un posible uso o control tienden a adjudicárselas lo que se traduce en un conflicto legal difícil de resolver en el corto plazo.*

##### *Escenario con proyecto y con medidas de prevención y mitigación.*

*De autorizarse el cambio de uso de suelo y su respectiva manifestación de impacto ambiental, la superficie del proyecto se incursiona en un esquema normativo establecido por la legislación forestal y ambiental vigente y bajo una categoría de manejo sustentable de los recursos naturales del predio, condiciones que carecen la mayoría de los proyecto de esta naturaleza en el municipio.*



**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 68 de 75



*Como ha quedado demostrado en la identificación y valoración de impactos ambientales el proyecto está considerado de bajo impacto, así mismo en el estudio técnico justificativo quedo demostrado los cuatro criterios de excepcionalidad, el cual no compromete la biodiversidad, no provocará la erosión de los suelos, no disminuirá ni la cantidad ni la calidad del agua y el uso que se propone es más redituable a largo plazo que el uso actual del área del proyecto.*

*Sin duda se pronostican impactos ambientales negativos, que afectaran principalmente la vegetación, suelo, paisaje y el relieve dentro de los factores del ambiente más perjudicados, sin embargo, con las medidas de prevención y mitigación, estos serán mitigados, para el caso de la vegetación se propone el programa de rescate y reubicación de especies y protección de la vegetación aledaña, ambas acciones vienen a compensar el impacto genérico ocasionado por las actividades del proyecto a incorporar un área con baja cobertura a su vocación original, para el suelo se propone su rescate, almacenamiento y conservación con el fin de reutilizarlo en las acciones de reubicación de flora silvestre, por lo que se prevé se contribuya a no se provocar la erosión del mismo.*

*El medio socioeconómico será el más impactado positivamente, mejorando considerablemente la calidad de vida, mediante la generación de empleos y la derrama económica a nivel familiar y local, y más aún al ofertar espacios de vivienda pero principalmente la oportunidad de generar un patrimonio propio.*

#### **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 **promoviente** 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 **promoviente** en la MIA-P, el **promoviente** 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 **promoviente** y las condiciones establecidas en el presente oficio.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 69 de 75



- b) Que de acuerdo con el diagnóstico ambiental del Sistema Ambiental señalado por el **promoviente** en el Capítulo IV de la MIA-P presentada, se concluyó que el **proyecto** no comprometerá la integridad funcional de los ecosistemas presentes en la región, ni generará impactos ambientales a las actividades funcionales de dichos ecosistemas en el Sistema Ambiental donde se enmarca, siempre y cuando cumpla con las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en la MIA-P, así como en el presente oficio resolutivo.
- c) De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la integridad funcional del Sistema Ambiental en la que está inmerso el **proyecto** se ha visto reducida considerablemente por las actividades antropogénicas y los asentamientos urbanos, considerando lo siguiente:
  - I. El **proyecto** no afectará a individuos de determinadas especies de flora o fauna con algún estatus dentro de la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que éstas no fueron identificadas dentro de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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 **promoviente** 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 mitigación, compensación y restauración señaladas en la documentación presentada, para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que el **proyecto** ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo.

Por todo lo antes expuesto, con fundamento en los artículos 8º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º fracción I, 26 y 32 Bis fracción XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5º fracción X, 28 fracción VII, 30, 35 fracción II, 35 Bis primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como 3º fracción I, 4º fracción I, 5º inciso O), 9º 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; 2º, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y 2º 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 **promoviente**, para realizar el cambio de uso de **suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.3945 hectáreas para el proyecto denominado "FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**, bajo las coordenadas contenidas en la tabla precisada en Resultando 17 del presente oficio resolutivo.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **60 meses (5 años)** para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y para la entrega de los resultados del Programa de Rescate y Reubicación de Especies Vegetales, para el **proyecto** denominado **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE"**, el cual se ubicará en el Municipio de Corregidora, Qro., dicho plazo comenzará a partir del día hábil siguiente a la recepción del presente resolutivo. La presente autorización es personal y se otorga a favor de la persona moral **Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.**, **promoviente** del **proyecto** a través del **C. Ricardo Alberto Briseño Senosiain**, en su carácter de representante legal.

**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
**Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.**

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

Página 70 de 75





La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud del **promoviente**, 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 **promoviente** en la MIA-P presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su petición previo a la fecha de su vencimiento.

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

**TERCERO.-** Se responsabiliza al **promoviente**, 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 **promoviente** 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 **promoviente** 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 **promoviente**, 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 **promoviente** 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 "**FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE**", sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, para las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

**OCTAVO.-** La realización del **proyecto**, deberá ajustarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular; a los planos del **proyecto**, así como a lo dispuesto en la presente resolución, conforme a las siguientes:

## CONDICIONANTES

*"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.*

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

Página 71 de 75





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 verdidas 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/2017/22QE2017UD043.pdf>

- 2.- Apegarse a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en sus Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas vigentes y demás ordenamientos jurídicos en materia ambiental.
- 3.- Considerar que el **proyecto** no se contraponga con los criterios y recomendaciones establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro.
- 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.- Durante todas las etapas del **proyecto** no deberán dejarse residuos peligrosos o de manejo especial, alguno en el sitio del **proyecto**.
- 6.- Supervisar que la maquinaria y el equipo que se utilice durante la realización de las actividades, esté en condiciones óptimas de operación y deberán someterlos a las verificaciones periódicas, de tal manera que cumpla con la normatividad ambiental vigente.
- 7.- Acreditar idóneamente el cumplimiento de la normatividad oficial para la maquinaria y vehículos utilizados (NOM-045-SEMARNAT-1996 y NOM-080-SEMARNAT-1994), lo cual deberá integrar al reporte general requerido en la condicionante 11.
- 8.- Apegarse a los Programas de Rescate y Reubicación y de Manejo de Residuos contenidos en la información presentada a esta Delegación Federal. En particular, para el programa de rescate y reubicación de especies vegetales deberá reportar en un periodo no mayor a un año, o por etapas, los índices de sobrevivencia de las especies rescatadas y reubicadas, durante toda la vigencia de su autorización.



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 72 de 75



- 9.- 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.
- 10.- El promovente deberá de cumplir con todas y cada una de las condicionantes establecidas en la MIA-P y en la presente resolución; así mismo será responsable de ejecutar las medidas de prevención, mitigación, control y restauración de los impactos ambientales negativos imprevistos que pudieran atribuirse a la ejecución del proyecto y las que no hayan sido consideradas en el estudio de impacto ambiental correspondiente. Además, será responsable de que la calidad de la información remitida en los reportes e informes permita a esta Delegación Federal y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de las mismas.

Es así que el promovente deberá presentar un **reporte semestral, 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 fuera del área autorizada 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. 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.
- D. Efectuar la caza, colecta, captura o aprovechamiento de cualquier especie de flora y fauna silvestre, durante las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto o que se encuentren dentro de los sitios de la obra o en su área de influencia. Por lo tanto, se responsabiliza a el promovente de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o las empresas contratistas, sujetándose a las disposiciones jurídicas que la ley en la materia establezca.
- E. Derramar lubricantes, grasas, aceites y todo aquel material que pudiera dañar o contaminar el agua y/o suelos.
- F. 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.
- G. 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.
- H. 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:



**"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."**  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 73 de 75



## RESUELVE

**PRIMERO.-** Tener por atendida la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto** "FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE", el cual se ubica en el Municipio de Corregidora, 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 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

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

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

Página 74 de 75





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 resolutive y/o la modificación del **proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación establecida en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental, será causa de las sanciones y disposiciones legales establecidas en el Reglamento en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confiere el artículo 55 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DÉCIMO SEGUNDO.-** Notificar al **C. Ricardo Alberto Briseño Senosiain**, en su carácter de representante legal de la empresa **Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.**, **promoviente del proyecto**, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. OSCAR MORENO ALANIS

c.c.e.p. Q.F.B. Martha García-rivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT, [miguel.luna@semarnat.gob.mx](mailto:miguel.luna@semarnat.gob.mx)  
M. en C. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental - [contacto.dgira@semarnat.gob.mx](mailto:contacto.dgira@semarnat.gob.mx)  
MVZ. Francisco Domínguez Servián, Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro - [poderejecutivo@queretaro.gob.mx](mailto:poderejecutivo@queretaro.gob.mx)  
Ing. Marco Antonio del Prete Tercero, Secretario de la SEDESU - [jnavarre@queretaro.gob.mx](mailto:jnavarre@queretaro.gob.mx)  
Lic. Mauricio Kuri González, Presidente Municipal de Corregidora - presente

c.c.p. Archivo

No. de bitácora 22/MP-0144/06/17  
Clave de proyecto 22QE2017UD043  
OMALSV/HGAD



"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL REAL DEL BOSQUE."  
Inmobiliaria Sucot, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur #50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000  
Teléfono (442) 238 34 00 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 75 de 75