

- 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: Cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Trámite SEMARNAT-02-001.
- III.- Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: La parte correspondiente a domicilio particular, teléfono y correo electrónico particulares y nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. Página 01.
- IV.- Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones que motivaron dicha clasificación: Fundamento. La clasificación de información confidencial se realiza con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Razones o circunstancias. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.
- V.- Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica: Lic. Oscar Moreno Alanís.
- VI.- Fecha y número del acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública: Sesión número 02/2017 de fecha 27 de enero de 2017.





ACUSE

Santiago de Querétaro, Querétaro, a 20 de octubre de 2015

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 11.41 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA"**, ubicado en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra, en el estado de Querétaro.

MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA
PROMOVENTE

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA en su carácter de PROMOVENTE con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 11.41 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado de Querétaro, y

RESULTANDO

I. Que mediante FORMATO SEMARNAT 02-001 de fecha 15 de Mayo de 2015, recibido en esta Delegación Federal 15 de Mayo de 2015, MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 11.41 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA"**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado de Querétaro, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Escrito libre fechado el 13 de mayo del 2015 en Jalpan de Serra, Qro., y recibido en esta Delegación Federal el día 15 del mismo mes y año en curso, debidamente suscrito por la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra, donde se solicita se tenga por presente el Estudio Técnico Justificativo de cambio de uso de suelo del proyecto identificado como "Desarrollo del Fraccionamiento Bosques de la Sierra" para una superficie de 11.41 hectáreas.

- Formato oficial identificado como "SEMARNAT 02-001. Solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales", suscrito por la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra, promovente de la causa que nos ocupa.

- Estudio Técnico Justificativo.

- Copia cotejada del título de propiedad número 000000002136, mismo que fue expedido por el Registro Agrario Nacional por instrucciones del entonces Presidente de los Estados Unidos Mexicanos y suscrito en fecha 06 de junio de 2005 por el M.V.Z. Eduardo Nava Bolaños, entonces Delegado del Registro Agrario Nacional en Querétaro, el cual ampara la titularidad de la parcela número 459 Z-Z P1/1 del Ejido Jalpan en el Municipio de Jalpan de



(Handwritten mark)

(Handwritten signature)

Serra, Qro., en favor de la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra. Instrumento debidamente inscrito ante el Registro Público de la Propiedad del Estado de Querétaro bajo la partida 91, libro 32, tomo I, serie C de la sección primera en fecha 15 de julio de 2005.

- Copia cotejada de credencial para votar emitida por el Instituto Federal Electoral mediante el número de folio _____ a favor de la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra.

- Impresión original de la Clave Única de Registro de Población (CURP) con número de folio _____ en favor de la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra.

- Copia del recibo bancario de pago contribuciones, productos y aprovechamientos federales dado a favor de la C. Rosales Ibarra Ma. Natividad., efectuado ante el Banco HSBC, México, S.A., Sucursal 1191, correspondiente al entero de la suma de \$2,985.00 pesos en fecha 14 de mayo del 2015 obedeciendo a lo dispuesto por la fracción III del artículo 194-M del Anexo 19 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2015 con cantidades actualizadas establecidas en la Ley Federal de Derechos para el año de 2015, instrumento dado con efectos de publicidad en virtud de su publicación en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2014, del que se desprende que por la recepción, evaluación y dictamen de los estudios técnicos justificativos y, en su caso, la autorización de más de 10 hectáreas y hasta 50 hectáreas se habrá de pagar la suma de referencia.

- Copia simple del oficio número F.22.02.01/0248/2006 en donde se hace constar la inscripción del Ing. Pascual de Jesús Mota Reyes ante el Registro Forestal Nacional en el libro Qro, tipo UI, personas físicas prestadoras de servicios técnicos forestales, vol. 4, número 2.

- Copia simple de identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral con folio número _____ a favor del C. Pascual de Jesús Mota Reyes.

- Copia simple de orden de Inspección Número QU0152RN2010, expedida en fecha 07 de junio de 2010 por la Delegación en el Estado de Querétaro de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, siendo la parte inspeccionada la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra, documento en el que se hace saber que se le practicará visita de Inspección ordinaria con el objeto de verificar si cuenta con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondiente.

- Copia simple de Acuerdo de Emplazamiento emitido en fecha 05 del mes de julio del año 2010 por la Delegación en el Estado de Querétaro de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, donde se notifica a la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra, del procedimiento administrativo instaurado en su contra, así como las infracciones que motivan el procedimiento. Acuerdo que se desprende del Expediente Administrativo número 148/10 y 149/10.

- Copia simple de Resolución de fondo número 213/2010 de fecha 04 de octubre de 2010 dictada dentro del expediente administrativo número 148/10 y 149/10, respecto del predio forestal parcela 459 Z-Z P1/1 del Ejido Jalpan en el Municipio de Jalpan de Serra, Qro., debidamente notificada a la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra en el sentido que ahí se precisa y que por economía no se transcribe.

- Copia simple de Acuerdo del cierre número 155/11 de fecha 22 de septiembre de 2011 dictado dentro del expediente administrativo 220/11, con el objeto de verificar el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en la resolución administrativa número _____



213/10 respecto del predio forestal parcela 459 Z-Z P1/1 del Ejido Jalpan en el Municipio de Jalpan de Serra, Qro., mismo que por economía no se transcribe.

- Copia simple de Oficio número BOO.E.56.4/00949 de fecha 16 de mayo del año 2013, emitido por la Dirección Local de Querétaro de la Comisión Nacional del Agua en el que consta el visto bueno de esa Dependencia en relación al proyecto de delimitación de Zona Federal de dos arroyos que cruzan el predio de su propiedad, ubicado en el Municipio de Jalpan de Serra, realizado por la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra.

- ii. Que mediante oficio N° F.22.01.02/0895/15 de fecha 23 de Mayo de 2015, esta Delegación Federal solicitó opinión técnica y normatividad - jurídica a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, respecto a la viabilidad del proyecto denominado "Desarrollo del Fraccionamiento Bosques de la Sierra", con ubicación en el Municipio de Jalpan de Serra, en el Estado de Querétaro, considerando que se ubica dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro.
- iii. Que mediante oficio N° FOO.6.DRCEN.0793/2015 de fecha 26 de Junio de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de Julio de 2015, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas remitió la opinión técnica derivada del análisis del proyecto denominado "Desarrollo del Fraccionamiento Bosques de la Sierra", con ubicación en el Municipio de Jalpan de Serra, en el Estado de Querétaro, de donde se desprende a la letra lo siguiente:

Con fundamento en lo establecido en el artículo 79, fracción IX del Reglamento Interior de la SEMARNAT; 48 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículos Primero y Décimo Primero del decreto por el que se declara Área Natural Protegida con carácter de Reserva de la Biosfera, la región denominada Sierra Gorda, de fecha 19 de mayo de 1997 y el Programa de Manejo del Área Natural Protegida, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2000; esta Dirección Regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, no tiene inconveniente que se efectúe el proyecto de referencia, siempre y cuando se cumplan las medidas de prevención y mitigación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo, así como las siguientes condiciones.

1. En el numeral II.1., refiere una superficie total del predio de 12.59 ha, de los cuales 1.19 ha, corresponde a zona federal, 7.75 ha se destinarán para cambio de uso de suelo y en 3.65 ha ya fueron efectuadas las actividades de desmonte (área sancionada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente).

"Actas de inspección No. RNO 152/2010 y RNO 153/210 el día 10 de junio de 2010. Posteriormente se derivó el resolutivo No. 213/210 con fecha de 04 de octubre de 2010 donde se establecieron sanciones y medidas correctivas para mitigar el impacto causado al área. Finalmente se emitió el resolutivo No. 155/11 con fecha 22 de septiembre de 2011 por parte de la PROFEPA donde se indicó el cumplimiento de las sanciones impuestas al promovente".

2. Durante el recorrido de campo se percibió que, a pesar de que el lugar fue utilizado con fines ganaderos, la vegetación se encuentra en clara recuperación con árboles y arbustos de buen porte y altura. Al respecto, debido a que la ubicación del proyecto corresponde a un Área Natural Protegida, con presencia de vegetación de Selva baja caducifolia, el promovente deberá destinar al menos un 30% de la superficie total propuesta para el cambio de uso de suelo, como área de Conservación y Restauración con especies nativas del lugar.

3. No se permitirá la apertura de caminos de acceso adicionales, únicamente las vialidades previstas al interior del área a lotificar en el predio.





4. De acuerdo a las observaciones derivadas del recorrido de verificación al sitio de interés por el personal técnico de la Reserva de la Biosfera, se advirtió en el predio algunos ejemplares de cactáceas del Género *Nopalea* a *Stenenocereus queretaroensis* (pitayo) y *Oncidium cebolleta* (orquídea). No obstante, el promovente no incluye en el Programa de rescate de flora a dichas especies. Al respecto, el promovente deberá integrar al Programa de rescate a los ejemplares antes referidos.

5. En el numeral 11.2., se señala que fueron identificados dos escurrimientos superficiales de tipo intermitente en su interior y otro delimitando la propiedad. El promovente deberá considerar una franja de protección de por menos 20 metros en ambos lados del cauce, buscando incrementar y mejorar las condiciones de la vegetación actual para disminuir el impacto ambiental y reducir al mínimo la afectación a dichos cuerpos de agua.

6. En el Estudio Técnico Justificativo el promovente señala que por la cercanía del predio con los asentamientos humanos en la superficie para el Cambio de Uso de Suelo es poco probable la presencia de fauna silvestre enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

No obstante, previo a las actividades de preparación, el promovente deberá ejecutar un programa de monitoreo de las especies de fauna silvestre y en su caso efectuar ahuyentamiento o reubicación de éstas, procurando que el sitio cumpla con las condiciones necesarias para su sobrevivencia.

7. El responsable técnico deberá presentar un informe del programa de reubicación que incluya; especie, superficie, calidad del hábitat y ubicación georreferenciada de las áreas seleccionadas como aptas para los ejemplares a reubicar.

8. El promovente manifiesta que de acuerdo al plano anexo al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jalpan de Serra publicado en el periódico la sombrara de Arteaga en 2008; la parcela 459 Z-Z P1/1 del Ejido Jalpan, se encuentra en la zona prevista para desarrollo urbano de la Cabera Municipal con una densidad H2 (200 habitantes/ha).

9. El suelo producto resultante del despalme, deberán ser resguardados para destinarse a las actividades de restauración.

10. En la etapa de operación del promovente deberá incluir un sistema de tratamiento de aguas residuales que se generen dentro del desarrollo habitacional, ya que actualmente la planta municipal de Jalpan de encuentra rebasada su capacidad.

Los biosólidos o lodos activados generados por el proceso de tratamiento de las aguas deberán ser tratadas conforme a lo que se establece en la NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento o disposición final.

11. Como medidas de mitigación de los impactos ambientales el promovente plantea la reforestación de 4 ha, con *Lysiloma microphylla*. No obstante, el predio donde se pretende realizar la reforestación presenta vegetación nativa de buen porte y altura. Adicionalmente a lo propuesto, el promovente deberá establecer acciones de restauración en una superficie de 13 ha, desprovistas de vegetación, en las que se incluya reforestación con al menos tres especies nativas del lugar, diferentes a la propuesta.



- Las acciones de cuidado y mantenimiento de la reforestación, serán efectuadas por un periodo mínimo de tres años, debiendo realizar la reposición de aquellas plantas que mueran a fin de mantener la densidad de planta.

- La planta adquirida en el vivero por el promovente deberá cumplir con las condiciones de sanidad y vigor, asimismo el germoplasma deberá provenir de áreas cercanas al proyecto, en su defecto de sitios de condiciones similares.

12. La ubicación del sitio y el desarrollo de las actividades de reforestación se efectuaran en coordinación con el personal técnico de la Dirección del Área Natural Protegida.

13. En el capítulo VIII., el promovente propone entre otras obras, la construcción de 40 zanjas trinchera. Al respecto, la profundidad de suelo en el área es de aproximadamente 20 cm, por lo que dicha obra no será adecuada para su desarrollo.

14. La ubicación del área a la propuesta de acciones para la Conservación de Suelos se efectuaran en coordinación con la Dirección del Área Natural Protegida. Considerando los sitios que se encuentren impactados por actividades antropogénicas.

15. El promovente se responsabilizará de la instalación de un sistema de captación de agua pluvial, para emplearlo en el mantenimiento de áreas verdes.

16. En las diferentes etapas del proyecto se implementara un programa de manejo de residuos, en el cual se deberá hacer una clasificación de estos (papel, cartón, vidrio, PET, residuos inservibles y orgánicos). Los residuos orgánicos se destinarán para la preparación de compostas. Así mismo en la etapa de construcción el promovente establecerá un almacén de residuos, para su resguardo y así evitar la proliferación de fauna nociva.

17. Los lubricante quemados y solventes generados por el uso de la maquinaria de combustión, no deberán ser derramados o infiltrados en el suelo, ni vertidos en cuerpos de agua, por lo que serán recolectados y almacenados por empresas autorizadas para la recolección y envío a reciclamiento, tratamiento o disposición final, en apego a la normatividad ambiental vigente y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

18. Cuando por causas excepcionales se requieran realizar reparaciones a vehículos o maquinaria en el sitio del proyecto, deberá considerar la implementación de materiales impermeables que ayuden a prevenir la contaminación del suelo y agua.

19. Entre las medidas propuestas por el promovente, se considera la colocación de 3 letreros alusivos al respeto, cuidado y conservación de la fauna silvestre de la región. Dichos letreros se diseñaran de acuerdo al formato de esta Comisión Nacional, por lo que deberá coordinarse con la Dirección del Área, con la finalidad de acordar el diseño, cantidad y ubicación de las mismas.

20. El promovente se responsabiliza de informar al personal, del papel que cumplen los componentes ambientales de flora y fauna en el sistema ambiental y la importancia de su conservación.

21. El promovente se responsabilizará de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar aquellos impactos ambientales adversos atribuibles al proyecto que no hayan sido considerados en el Estudio Técnico Justificativo.



- iv. Que mediante oficio número F.22.01.02/1176/15 de fecha 1 de julio de 2015, esta Delegación Federal le dio a conocer a la promovente, la opinión que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas emitió en el oficio número F.00.6.DRCEN.0793/2015 de fecha 26 de junio de 2015 respecto del proyecto denominado "**Desarrollo del Fraccionamiento Bosques de la Sierra**", con pretendida ubicación en el Municipio de Jalpan de Serra, Qro., con la finalidad de que manifestara lo que a su derecho conveniera respecto de cada uno de los puntos señalados en dicha opinión.
- v. Que mediante escrito libre de fecha 22 de julio de 2015 recibido en esta Delegación Federal el día 23 del mismo mes y año, la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra, se pronunció respecto de la opinión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas emitida mediante oficio número F.00.6.DRCEN.0793/2015 de fecha 26 de junio de 2015 respecto del proyecto denominado "**Desarrollo del Fraccionamiento Bosques de la Sierra**", con pretendida ubicación en el Municipio de Jalpan de Serra, Qro., opinión que le fue notificada por esta Delegación Federal con el oficio número F.22.01.02/1176/15 de fecha 1 de julio de 2015.
- vi. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1136/15 de fecha 23 de Junio de 2015 recibido el 26 de Junio de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado "**DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA**", con ubicación en el o los municipio(s) Jalpan de Serra en el estado de Querétaro.
- vii. Que mediante oficio DJ/038/2015 de fecha 14 de Julio de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de Julio de 2015, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA**", con ubicación en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado de Querétaro donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

3.2.- PROYECTO ETJ DENOMINADO: "DESARROLLO DEL PROYECTO BOSQUES DE LA SIERRA" EN EL MUNICIPIO DE JALPAN DE SERRA, QRO. Superficie 11.41 hectáreas.

ACUERDO 3.2

El comité emite opinión favorable, sin embargo deberá dar cumplimiento a la ejecución de la obra de regulación indicada en la resolución emitida por la CONAGUA, con las características y dimensiones indicadas en la resolución correspondiente y ejecutada dentro del predio., Respecto a la reforestación deberá presentar documento idóneo que dé certeza de la ejecución de dicha obra de mitigación (acta de asamblea, contrato de comodato, etc.), derivado de que el promovente no es titular del predio propuesto a reforestar. Así mismo, las obras de mitigación de erosión deberán de ejecutarse dentro del predio. Se reitera que las zonas federales no son susceptibles de formar parte del proyecto de Cambio de Uso de Suelo. Tomar en consideración en el dictamen técnico de opinión de la CONANP (Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda).

- viii. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1249/15 de fecha 13 de Julio de 2015 esta Delegación Federal notificó a MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA en su carácter de PROMOVENTE que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA**" con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado



de Querétaro atendiendo lo siguiente:

1. Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal, que se afectará corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
2. Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
3. Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
4. Verificar y reportar en el informe correspondiente, el número de individuos por especie de los sitios de muestreo en el ecosistema de referencia en la cuenca hidrológico-forestal indicados como 2 y 7, así como los del área sujeta a cambio de uso del suelo números 3 y 7, para corroborar lo reportado en el estudio y en la información complementaria.
5. Si existen otras especies de flora dentro del área requerida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que no hayan sido reportadas en el estudio técnico justificativo, informar el nombre común y científico de éstas.
6. Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
7. Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
8. Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo
9. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
10. Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
11. Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.
12. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados distintos a los reportados en el estudio técnico justificativo, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
13. Si en la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto podría ser afectada por la generación de tierras frágiles con la implementación del proyecto, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
14. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

- ix. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 17 de Julio de 2015 y firmada por el promovente se observó lo siguiente:



Del informe de la Visita Técnica

1. Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal, que se afectará corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

Hechos u omisiones: para determinar la superficie propuesta para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "Desarrollo del proyecto Bosques de la Sierra", se verificaron vértices de los polígonos sujetos a CUSTF plasmados en estudio técnico justificativo, para lo cual se utilizó un GPS marca GARMIN modelo etrex20 y se obtuvo una superficie total de 11.4045 ha. La ubicación geográfica del proyecto es correcta. El tipo de vegetación que se pretende afectar corresponde a selva baja caducifolia.

2. Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en el estudio técnico justificativo.

Hechos u omisiones: se verificaron los vértices de los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo del proyecto que nos ocupa, y estos son correctos respecto a los presentados en el estudio técnico justificativo.

3. Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.

Hechos u omisiones: durante el recorrido llevado a cabo por los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se observó en ninguno de ellos la remoción de vegetación forestal.

4. Verificar y reportar en el informe correspondiente, el número de individuos por especie de los sitios de muestreo en el ecosistema de referencia en la cuenca hidrológico-forestal indicados como 2 y 7, así como los del área sujeta a cambio de uso del suelo números 3 y 7, para corroborar lo reportado en el estudio y en la información complementaria.

Hechos u omisiones: se verificaron los sitios de muestreo solicitados en el presente punto y en el anexo 1 se presentan las tablas con el número de ejemplares por estrato cuantificadas en la presente visita.

5. Si existen otras especies de flora dentro del área requerida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que no hayan sido reportadas en el estudio técnico justificativo, informar el nombre común y científico de éstas.

Hechos u omisiones: durante los recorridos por los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del presente proyecto, no se detectó la existencia de otras especies de flora distintas a las reportadas en el ETJ.

6. Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.

Hechos u omisiones: durante los recorridos por los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del presente proyecto, no se detectó la existencia de



especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

7. Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

Hechos u omisiones: se observó que el estado de conservación de la vegetación que se pretende afectar con la implementación del presente proyecto corresponde a vegetación secundaria de selva baja caducifolia en proceso de degradación.

8. Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo

Hechos u omisiones: en el anexo 2 de la presente acta se incluye el cuadro comparativo de los volúmenes obtenidos en los sitios de muestreo del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Se utilizó la misma metodología utilizada por el prestador de servicios técnicos forestales plasmada en el capítulo V del ETJ, la cual fue la siguiente:

En cada uno de los sitios se realizó el conteo de los ejemplares de flora de cada una de las especies, la altura mínima que se inventario fue de 50 cm, considerando dentro del estrato arbóreo a los ejemplares con diámetro mínimo de 5 cm.

Las fórmulas utilizadas para la cubicación de volúmenes de las especies arbóreas son las empleadas en el Inventario Nacional Forestal:

Para otras hojosas

$ABT=0.7854(D2)(0.0001)$;

$VOLT= EXP(-9.86428069+(1.76684334 LOG(D)+1.30487505 LOG(H)))$;

Dónde:

Vol (rta): Volumen rollo total árbol en m³

D=Diámetro en cm.

H=Altura en m.

EXP= Devuelve el valor exponencial de la función

9. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.

Hechos u omisiones: de acuerdo con lo observado durante los recorridos por la superficie propuesta para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se concluye que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, si corresponden con los manifestados en el estudio técnico justificativo.

10. Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.

Hechos u omisiones: durante el recorrido por el proyecto que nos ocupa y por los



polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del mismo, no se observó afectación de la vegetación forestal por incendio forestal.

11. Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.

Hechos u omisiones: de conformidad con lo observado durante la presente visita de verificación técnica de campo en el lugar en donde se pretende implementar el proyecto que nos ocupa, se concluye que las medidas de prevención y de mitigación sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contempladas en el estudio técnico justificativo son correctas, siempre y cuando sean implementadas tal y como se propone en el estudio técnico justificativo.

12. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados distintos a los reportados en el estudio técnico justificativo, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.

Hechos u omisiones: durante el recorrido por el proyecto que nos ocupa, no se observó la presencia de cuerpos de agua permanentes y recursos asociados distintos a los reportados en el estudio técnico justificativo.

13. Si en la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto podría ser afectada por la generación de tierras frágiles con la implementación del proyecto, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

Hechos u omisiones: la zona aledaña al lugar en donde se pretende realizar el presente proyecto corresponde a zona urbana de la Ciudad de Jalpan, por lo que se descarta la posibilidad que con la implementación del mismo, se pudieran llegar a generar tierras frágiles.

14. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

Hechos u omisiones: de conformidad con las observaciones realizadas en la presente acta, resultado de la visita de verificación técnica que nos ocupa, en este momento se determina que el proyecto si es factible ambientalmente, siempre y cuando se lleven a cabo todas y cada una de las medidas de prevención y de mitigación propuestas y se tenga el compromiso expreso del promovente de que así sea.

- x. Que mediante oficio número F.22.01.02/1501/15 de fecha 24 de agosto de 2015, notificado al promovente el día 7 de septiembre de 2015, esta Delegación General le solicitó las aclaraciones pertinentes respecto de la visita de verificación técnica y de la opinión del Consejo Forestal del Estado de Querétaro, otorgándole para tal fin, un termino de cinco y diez días hábiles respectivamente.
- xi. Que mediante escrito libre de fecha 9 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal en fecha 11 del mismo mes y año, Ma. Natividad Rosales Ibarra dio respuesta al oficio número F.22.01.02/1501/15 de fecha 24 de agosto del 2015, medio por el cual se le solicitaron las aclaraciones pertinentes a la visita de verificación técnica y a la opinión del Consejo



Forestal del Estado.

- xii. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1683/15 de fecha 24 de Septiembre de 2015, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA en su carácter de PROMOVENTE, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$733,338.38 (setecientos treinta y tres mil trescientos treinta y ocho pesos 38/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.94 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Querétaro.
- xiii. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 02 de Octubre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de Octubre de 2015, MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$733,338.38 (setecientos treinta y tres mil trescientos treinta y ocho pesos 38/100M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.94 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Querétaro.

Que con vista en 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 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...



Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO SEMARNAT 02-001 de fecha 15 de Mayo de 2015, el cual fue signado por MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, en su carácter de PROMOVENTE, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 11.41 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA"**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado de Querétaro.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho





párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, en su carácter de PROMOVENTE, así como por ING. PASCUAL DE JESUS MOTA REYES en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. QRO T-UI Vol. 4 Núm. 2.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Copia cotejada del título de propiedad número 000000002136, mismo que fue expedido por el Registro Agrario Nacional por instrucciones del entonces Presidente de los Estados Unidos Mexicanos y suscrito en fecha 06 de junio de 2005 por el M.V.Z. Eduardo Nava Bolaños, entonces Delegado del Registro Agrario Nacional en Querétaro, el cual ampara la titularidad de la parcela número 459 Z-Z P1/1 del Ejido Jalpan en el Municipio de Jalpan de Serra, Qro., en favor de la C. Ma. Natividad Rosales Ibarra. Instrumento debidamente inscrito ante el Registro Público de la Propiedad del Estado de Querétaro bajo la partida 91, libro 32, tomo I, serie C de la sección primera en fecha 15 de julio de 2005.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;



VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO SEMARNAT 02-001, de fecha 15 de Mayo de 2015.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- iv. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad



administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. *Que no se comprometerá la biodiversidad,*
2. *Que no se provocará la erosión de los suelos,*
3. *Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
4. *Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

El proyecto "Fraccionamiento Bosques de la Sierra", se ubica al Suroeste del Municipio de Jalpan de Serra, Querétaro, el acceso se logra por la carretera Federal No. 69 Jalpan / Río Verde, a 1.5 km de la Cabecera Municipal Jalpan de Serra, en la colonia Solidaridad, tomando la carretera federal No. 69 aproximadamente a 1 km existe una desviación de lado izquierdo que continúa por un camino que conduce a la colonia Solidaridad, la cual se encuentra unos 500 metros hacia la parte de arriba al oeste, en este punto se encuentra el predio donde se pretende ejecutar el proyecto.

La parcela es propiedad de la Sra. Ma. Natividad Rosales Ibarra, según consta en el título de propiedad Numero 0000002136 inscrito en el Registro Agrario Nacional y cuenta con una superficie total de 12-59-67.35 ha, dicho título de propiedad fue emitido el día 06 de junio de 2005 por parte del M.V.Z. Eduardo Nava Bolaños, Delegado del Registro Agrario Nacional en el Estado de Querétaro de conformidad con el acta de asamblea de fecha 08 de febrero de 2003.

Con los recorridos de campo para la verificación de la información del INEGI y para el levantamiento del inventario forestal, se pudo determinar que la vegetación en las zonas de cambio de uso de suelo pertenece a Selva baja caducifolia cuyo estado de conservación se considera como vegetación secundaria en proceso de degradación.

El desconocimiento hacia el ordenamiento urbano y acciones en materia de impacto ambiental, provocó que en una superficie de 4-16-83.00 Ha, se realizaran actividades de derribo de vegetación sin autorización, situación que modificó las condiciones del terreno forestal.

Como consecuencia, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente precedió conforme a la normatividad vigente, levantando las actas de inspección No. RN0152/2010 y RN0153/2010 del día 10 de junio de 2010, emitiendo posteriormente el día 5 de Julio de 2010 el emplazamiento correspondiente, lo cual derivó en el resolutivo final 213/2010 de fecha 04 de Octubre de 2010, en donde se establecieron las sanciones y medidas correctivas correspondientes.

Dicho Resolutivo o cierre de expediente No. 155/11 de fecha 22 de septiembre de 2011, emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente indicó que se cumplieron las sanciones



impuestas en su momento de parte de la PROFEPA hacia la promovente, ordenándose el cierre del expediente y se notifica que deberá obtenerse de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones de cambio de uso de suelo e impacto ambiental.

El área de estudio se encuentra al interior de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda Queretana, en la Región Hidrológica Pánuco (26) en la cuenca Río Tamuín, subcuenca Tampaon Sta. María, específicamente en la microcuenca Río Jalpan".

La microcuenca Río Jalpan se localiza en la Región Hidrológica RH26 Pánuco, dentro de la cuenca Río Tamuín, en la subcuenca Tampaon-Sta María, tiene una superficie de 3,067.01 hectáreas y un perímetro aproximado de 23.66 km. Tiene una distancia de 7.9 km, 7.08 km en la parte más ancha y 1.8 km en la parte angosta.

La mayoría del territorio de la microcuenca se encuentra ocupada por ecosistemas forestales, de esta manera el uso forestal cubre 2,153.90 ha, es decir el 70.23% del total de la cuenca; los tipos de vegetación presentes son: Bosque de encino (BQ), Bosque de pino-encino (BPQ), Selva baja caducifolia (SBC) y Selva baja caducifolia con vegetación secundaria arbustiva (VSa/SBC).

Además de los usos anteriores, la capa del INEGI reporta la superficie ocupada por los asentamientos humanos que cubren un área de 236.35 ha y representa el 7.71% de la superficie total que abarca la microcuenca, dentro de este uso se encuentran dos categorías: Asentamiento humano (AH) y Zona Urbana (ZU).

La cobertura forestal de las zonas de CUS, se componen de una vegetación impactada por actividades antropogénicas. Es importante mencionar que por su cercanía con la mancha urbana, carecer de un cerco en buenas condiciones que delimite al predio y por ubicarse entre cuatro colonias de Jalpan de Serra, se puede observar que en su interior se han mantenido funcionando varias veredas que son constantemente transitadas por los habitantes de esas colonias que prefieren atravesar el predio que rodearlo por las calles que se encuentran sobre sus límites. Este escenario, permite denotar que se trata de un predio cuyas condiciones medioambientales no son las óptimas, al grado que en algunos puntos se pueden encontrar sitios que se utilizan como basureros clandestinos y otros como baños al aire libre, todo ello sin contar algunos otros efectos como la extracción de leña y las afectaciones a la vegetación que se derivan por el mantenimiento que constantemente se da a las veredas.

El proceso de cambio de uso de suelo que implica la remoción de vegetación forestal, afectará a la vegetación tipificada como Selva baja caducifolia con 11.41 ha (100.00%), en este sentido comparando dichas superficies con el área que abarca el ecosistema al interior de la microcuenca tenemos que la Selva baja caducifolia tendrá una disminución en 1.05%.

Vegetación.

El Estudio Técnico Justificativo señala que para obtener los datos de flora a nivel de la microcuenca, se muestrearon 12 sitios circulares de 12.62 m de radio (500 m²), en donde se contabilizaron el total de ejemplares de las especies presentes en dichos sitios, y se obtuvieron los datos para realizar el cálculo de diversidad de flora a nivel de microcuenca. Con lo anterior, la superficie muestreada en la microcuenca fue de 6,000 m².

Para la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, se levantaron en total de 22 sitios, de forma circular de 12.62 m de radio (500 m²), con lo cual el área total muestreada fue de 11,000.00 m², representado el 9.64% de la superficie total sujeta a CUSTF.





Para comparar la diversidad y abundancia de la flora a nivel de microcuena respecto a la flora encontrada a nivel de la zona de cambio de uso de suelo, se calcularon dichos parámetros con el uso de la fórmula de Shannon-Wiener. Así mismo, fue calculado el índice de valor de importancia el cual indica la importancia ecológica relativa de cada especie dentro de la comunidad vegetal de la cual forman parte.

De lo anterior se obtuvo una riqueza de 89 especies de flora en la microcuena para los estratos arbustivo y herbáceo, con un índice de diversidad de 3.478, mientras que en la superficie sujeta a CUSTF, se reportó una riqueza de 56 especies de flora con un índice de diversidad de 3.16. Lo anterior demuestra claramente que tanto para la riqueza de especies como el índice de diversidad de los estratos arbustivo y herbáceo es mayor en la microcuena la cual presenta una diversidad alta.

Área de CUSTF ESTRATOS ARBUSTIVO Y HERBÁCEO	
Riqueza S =	56
H ¹ calculada =	3.1629
H max =	4.0254
Equidad =	0.79

Microcuena ESTRATOS ARBUSTIVO Y HERBÁCEO	
Riqueza S =	89
H ¹ calculada =	3.4779
H max =	4.4886
Equidad =	0.77

Respecto de los índices de valor de importancia se tiene lo siguiente:

Las especies Acacia farnesiana, Acacia pennatula, Avena berlandieri, Baccharis salicifolia, Bidens pilosa, Brongniartia intermedia, Bursera penicillata, Croton ciliato-glandulosus, Croton hypoleucus, Delonix regia, Eupatorium coelestinum, Eupatorium collinum, Eupatorium haenkeanum, Eupatorium odoratum, Eysenhardtia polystachya, Hyptis albida, Lantana cámara, Lantana velutina, Lasiacis ruscifolia, Lippia oaxacana, Mentzelia hispida, Montanoa tomentosa, Rhus pachyrrhachis, Salvia melissodora, Senna atomaria, Solanum verbascifolium, Teucrium cubense, Tretamerium nervosum, Verbesina persicifolia, Vernonia greggii, Waltheria indica, Xylosma flexuosum y Zanthoxylum fagara, tienen menor valor de importancia a nivel de microcuena que a nivel de predio, esto se debe a que la zona de CUSTF corresponde a áreas perturbadas donde predominan principalmente las especies oportunistas, sin embargo no representa un riesgo la ejecución del proyecto dado que estas especies tienen representatividad a nivel de microcuena.

Con relación al estrato arbóreo, en el ETJ se reporta que el estrato arbóreo de selva baja caducifolia del predio presenta una menor riqueza específica que la presente a nivel de microcuena, con un total de 15 de las 18 especies de la microcuena.

Área de CUSTF ESTRATO ARBÓREO	
Riqueza S =	15
H ¹ calculada =	1.9023
H max =	2.7081
Equidad =	0.70

Microcuena ESTRATO ARBÓREO	
Riqueza S =	18
H ¹ calculada =	2.2480
H max =	2.8904
Equidad =	0.78



Lo anterior también se ve reflejado en el índice de diversidad, que indica que el valor de 2.2480 obtenido para la microcuenca refleja una diversidad media alta en la microcuenca mientras que el área de cambio de uso de suelo presenta una diversidad media baja con un valor de 1.9023.

Aunado a lo anterior, en el área propuesta para cambio de uso de suelo, no se reportaron en el ETJ especies catalogadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo cual fue confirmado con la visita de verificación técnica de campo realizada por personal de la SEMARNAT; la vegetación que se afectará corresponde a vegetación secundaria de selva baja caducifolia en proceso de degradación; el predio se encuentra inmerso en el área urbana de la cabecera municipal de Jalpan de Serra y corresponde a un ecosistema fraccionado por las actividades antropogénicas que se han presentado en el mismo.

Así mismo, y para reforzar el hecho de que no se comprometen las especies de flora que se verán afectadas por el cambio de uso de suelo del presente proyecto, se proponen las siguientes medidas de mitigación para el recurso flora:

- *La remoción del arbolado contemplado dentro de la superficie sujeta a cambio de uso del suelo se hará con el empleo de motosierra con la técnica de derribo direccional a fin de evitar el daño a la vegetación residual.*
- *Picado y redistribución del material vegetal que no será aprovechado por los titulares de cada predio, dispersándolo en áreas donde la vegetación es menos densa.*
- *Los residuos resultantes de la remoción de la vegetación, que no sean potencialmente utilizables, se picarán y dispersarán en las áreas forestales menos densas y más próximas al sitio generador.*
- *Reforestación con especies nativas, a fin de restaurar la masa arbórea.*
- *Emplear especies nativas, locales perfectamente adaptadas a las condiciones prevalecientes en el área, para actividades de reforestación.*
- *Estará estrictamente prohibida la extracción o saqueo de ejemplares de flora silvestre.*
- *Colocación de contenedores de basura con el objetivo de mantener limpio la zona de residuos tanto orgánicos como inorgánicos.*
- *La implementación de un programa de rescate y reubicación de 486 ejemplares de flora.*

Fauna.

Por la complejidad que resulta seleccionar una metodología para el muestreo de la fauna silvestre, se eligió como la metodología más adecuada, realizar transectos que permitieran observar algún ejemplar de fauna silvestre, así mismo se contabilizaron algunos restos que dejan los mamíferos tales como heces, huellas y pelo. También se colocaron 2 huelleros, a fin de detectar especies muy complicadas de observar.

Es fundamental indicar que el muestreo de fauna silvestre se realizó en el ecosistema que será afectado por cambio de uso de suelo que en este caso corresponden a Selva baja caducifolia. La época del muestreo corresponde al final del periodo de lluvias específicamente a principios del mes de octubre de 2014.

Transectos.

Se utilizó como unidad de muestreo 4 transectos de 250 metros de largo, en cada uno de los transectos se caminó a paso normal a fin de detectar algún ejemplar de fauna silvestre o encontrar algún rastro (huella, excretas, cantos), cada huella se contabilizó como un ejemplar, para determinar la especie a partir de las huellas fue necesaria la toma de fotos para su posterior identificación. Durante el recorrido de cada uno de los transectos, se realizaron paradas





periódicas en donde se permaneció por 10 minutos para registrar el avistamiento de ejemplares faunísticos o en su caso para escuchar algún ruido de fauna. El muestreo se realizó en la mañana en un horario de 05:00 a 08:00 hrs.

Huelleros.

Se eligieron 2 sitios para el establecimiento de huelleros cuyas dimensiones fueron de 1 m x 1 m, para ello en estos sitios fue necesario la limpieza, posteriormente se colocó arena de río de 1 m x 1 m con una grosor de 10 cm. Una vez colocado, se realizó una visita diaria durante 4 días a fin de contabilizar el número de huellas dejadas por los ejemplares de fauna silvestre.

Mediante la metodología descrita y en las condiciones ecológicas del ecosistema forestal que se prevé afectar por el CUS, los datos que se obtuvieron en cuanto a la fauna silvestre en la microcuenca se muestran a continuación, divida por grupos faunísticos.

Mamíferos en la microcuenca		
Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
Ratón de campo	<i>Baiomys taylori</i>	5

Aves en la microcuenca		
Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
Duraznero	<i>Basileuterus rufifrons</i>	3
Cavián	<i>Accipiter striatus</i>	1
Paloma bellotera	<i>Columba livia</i>	4

Reptiles en la microcuenca		
Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
lagartijo	<i>Sceloporus parvus</i>	7

A nivel de microcuenca, en total se encontraron 5 ejemplares faunísticos que corresponden a una sola especie. Durante la actividad de muestreo a nivel de microcuenca se observaron 5 ejemplares de ratón de campo (*Baiomys taylori*), dado que únicamente se trata de una sola especie, el valor de diversidad obtenida es de 0.00. A partir de estos datos es posible afirmar que en la microcuenca Río Jalpan, se pueden encontrar ejemplares de Ratón de campo de la especie *Baiomys taylori*, ya que se estima una buena abundancia.

A nivel de microcuenca las aves tienen una gran diversidad al encontrar un valor de 0.9743. El valor corresponde a 8 ejemplares pertenecientes a 3 especies, siendo la especie con mayor abundancia la Paloma bellotera (*Columba livia*) con 4 ejemplares y una abundancia relativa de 0.5000, y las especies con menor abundancia a *Basileuterus rufifrons* y *Accipiter striatus*, con valores de abundancia de 0.3750 y 0.1250, respectivamente. Este grupo taxonómico de las aves presenta una homogeneidad en la distribución de sus poblaciones ya que el valor de equidad es de 0.88.

El grupo de los reptiles dentro de la microcuenca Río Jalpan, está representado principalmente por 1 especie, el número de ejemplares encontrados durante el inventario fueron 7. Los datos obtenidos en el muestreo para este grupo taxonómico indican que a nivel de microcuenca es posible encontrar ejemplares de lagartijo de la especie *Sceloporus parvus*, ya que se estima una





buena abundancia de dicha especie.

A nivel de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, el número de ejemplares observados durante los diferentes recorridos realizados fueron los siguientes.

Mamíferos en la zona de CUS

Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
Ratón de campo	<i>Baiomys taylori</i>	2
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	1

Aves en la zona de CUS

Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
Tortolita	<i>Columbina passerina</i>	1

Reptiles en la zona de CUS

Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
Lagartijo	<i>Sceloporus parvus</i>	1

A nivel del predio (zona de cambio de uso de suelo) se encontraron 3 ejemplares de 2 especies diferentes de mamíferos, el de mayor abundancia corresponde Ratón de campo (*Baiomys taylori*). Con estos datos se estima una diversidad de 0.6365. También es posible llegar a observar ejemplares de Tlacuache de la especie (*Didelphis virginiana*).

Para el grupo taxonómica de las aves, durante el muestreo se observó un ejemplar de ave de la especie *Columbina passerina*, debido a que se trata de una sola especie el valor obtenido de diversidad es de 0.00.

La presencia de reptiles no es común en la zona de cambio de uso de suelo, durante el levantamiento de datos solo se observó 1 lagartijo, con esto el valor de diversidad es de 0.00, es decir a nivel de predio la diversidad de reptiles es la misma que la presente a nivel de microcuencia, donde también se observaron ejemplares de una sola especie.

De los resultados obtenidos y mostrados anteriormente, se tiene que:

Grupo taxonómico	Diversidad	
	Microcuencia	CUS
Mamíferos	0.0000	0.6365
Aves	0.9743	0.0000
Reptiles	0.0000	0.0000



El valor de diversidad del grupo de reptiles es la misma a nivel de microcuenca como de CUSTF con un valor para ambos de 0.00, debido a que durante los muestreos para este grupo solo se observaron ejemplares de la especie *Sceloporus parvus*, en este sentido el proceso de cambio de uso de suelo no pone en riesgo a este grupo taxonómico, ya que la especie se distribuye en toda la microcuenca.

Para el caso de las Aves, se tiene una mayor abundancia a nivel de microcuenca al haber obtenido una diversidad 0.9743 que la presente en la zona de CUS de 0.0000, lo que indica que los ejemplares que pudieran llegar a observarse en el área de CUSTF tienen una distribución en nivel de microcuenca.

Finalmente para los mamíferos, los datos muestran que a nivel de CUSTF la diversidad obtenida es de 0.6365, esto como como resultado de haber observado ejemplares de ratón de campo y el avistamiento de un ejemplar de tlacuache, mientras que a nivel de microcuenca solo se observaron ejemplares únicamente de Ratón de campo, lo que da como resultado un valor de diversidad de 0.0000. Sin embargo, la bibliografía muestra registros de tlacuache bien distribuidos en toda la microcuenca así como en el estado de Querétaro, lo que indica que no se compromete la presencia de esta especie en el ecosistema aunado a que se implementará un programa de ahuyentamiento de fauna, por lo que la afectación a la fauna no se da de manera directa.

Cabe destacar que las especies de fauna que se pretenden afectar con la implementación del proyecto, no se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con todo lo anterior se concluye que el proceso de cambio de uso de suelo para la ejecución del proyecto no compromete la biodiversidad de fauna en la región, ya que los resultados muestran que es posible encontrar las especies faunísticas a nivel de microcuenca.

Así mismo, se proponen las siguientes medidas de mitigación para la fauna:

- Ahuyentamiento de fauna previo al desmonte de la cobertura forestal.
- La reubicación de ejemplares faunísticos de lento desplazamiento, así como nidos que se pudieran encontrar durante los recorridos previos a la remoción de vegetación.
- Reforestación con especies nativas dentro de la microcuenca.
- Colocación de 3 letreros alusivos al respeto, cuidado y conservación de la fauna silvestre de la región.
- Colocación de 1 sanitario móvil.
- Colocación de 3 contenedores de residuos.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no compromete la biodiversidad.

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:



La determinación de los tipos de suelo al interior de la microcuenca, se realizó con base en la capa edafológica del INEGI, la cual utiliza el sistema de clasificación de suelos de FAO-UNESCO, que es una de las más importantes para determinar los suelos de una región.

La mayor parte de la superficie de la microcuenca, se encuentra ocupada por un suelo de tipo Cambisol cálcico asociado a luvisol cálcico, presenta una textura fina y una fase física gravosa, se ubica en casi toda la microcuenca, su superficie asciende a 1,918.32 hectáreas lo que representa el 62.55% de la superficie total de la microcuenca.

Otro de los suelos de mayor importancia a nivel de cuenca es, Luvisol crómico asociado a rendzina y litosol, presenta una textura fina, este tipo de suelo cubre una superficie aproximada de 714.41 ha con lo que representa el 23.29% del total de la microcuenca, se localiza en la parte Suroeste.

Finalmente la parte Noreste se encuentra ocupada por suelos de tipo Litosol con asociaciones a vertisol pélico y feozem háplico con textura fina, su superficie se estima en 434.29 ha (14.16).

Erosión de los suelos.

La degradación del suelo por erosión, consiste en el desgaste o la pérdida paulatina de los horizontes edáficos la cual puede presentarse de manera areal (erosión laminar) o de manera lineal (cárcavas), por agentes hídricos, eólicos, kársticos, marinos y glaciales, siendo los dos primeros los más representativos en el territorio mexicano. A pesar de que la erosión constituye un proceso natural, las actividades humanas pueden incrementar la velocidad de erosión con efectos ambientales más severos que los que ocurren de manera natural.

Erosión hídrica.

Es la pérdida de suelo, cuando las gotas de lluvia impactan en el suelo, disgregan partículas de éste. La magnitud con que esto ocurre depende del tamaño y la velocidad de las gotas de lluvia. Las partículas del suelo disgregadas son arrastradas después por escurrimiento superficial. Algunas de ellas se depositan en huecos del suelo, rellenando la superficie. La erosión se produce cuando la intensidad de las precipitaciones supera la capacidad de infiltración del suelo.

Erosión eólica.

Tiene lugar cuando las partículas sueltas que se hallan sobre la superficie del suelo son barridas, arrastradas o levantadas por el aire. Este proceso actúa donde la superficie del terreno está completamente seca y recubierta de pequeños granos de arena sueltos procedentes de la meteorización de la roca o previamente depositadas por el agua en movimiento.

El arrastre de las partículas sólidas por el viento depende estrechamente de la estructura del viento en la proximidad del suelo. El micro relieve produce movimientos en remolino en todas las direcciones que poseen velocidades variables.

De los tipos de erosión mencionados anteriormente, el más significativo en la región sería la erosión causada por el flujo de agua, ya que el viento no tiene mucho impacto, debido a la presencia de cubierta forestal. Por ello solo nos enfocamos a estimar la tasa de riesgo de erosión presente en la microcuenca provocada por el flujo del agua mediante la ecuación universal de pérdida de suelo.

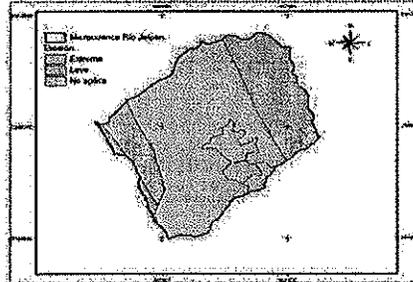
Grados de erosión.



La erosión de suelos en México es un problema ambiental muy serio que afecta a gran parte del territorio nacional en diferentes grados de severidad. Una clasificación en cuanto a los grados de erosión se muestra en la siguiente tabla:

Tasa de erosión (Ton/ha/año)	Clasificación
<10	Leve
10 a 50	Moderada
50 a 200	Fuerte
>200	Muy fuerte

Mapa de distribución de grados de erosión en la microcuenca Río Jalpan



En la parte Noreste de la microcuenca, el mapa de grados de erosión reporta una erosión leve junto a esta zona también se encuentra una mancha de suelos que presentan una erosión clasificada como Extrema, abarcando toda la parte central de la microcuenca, zona donde se ubica la zona urbana de Jalpan, así como las parcelas agrícola. El principal factor que origina este tipo de erosión es la lluvia, es decir se trata de una erosión hídrica presente al interior de la microcuenca.

La capa litológica del INEGI, reporta el siguientes tipo de suelo a nivel del área de CUSTF: Cambisol cálcico asociado a luvisol cálcico, con una textura fina y una fase física gravosa (Bk+Lk/3/G), este tipo de suelo será afectado en los polígonos de CUS (11.41 ha) representando el 100.00% de la superficie total de cambio de uso de suelo.

Para estimar la cantidad de suelo que se pierde actualmente en las zonas contempladas por el proyecto como áreas de cambio de uso de suelo, se utilizó la ecuación universal, la cual toma en cuenta los siguientes factores y su expresión algebraica es la siguiente:

$$A=R*K*LS*C*P$$

Donde:

A = Pérdida de suelo promedio anual en [t/ha/año]

R = Factor erosividad de las lluvias en [MJ/ha mm/hr]

K = Factor erodabilidad del suelo en [t/ha.MJ ha/mm hr]



LS = Factor topográfico (función de longitud-inclinación-forma de la pendiente), adimensional.
C = Factor ordenación de los cultivos (cubierta vegetal), adimensional.
P = Factor de prácticas de conservación (conservación de la estructura del suelo), adimensional.

Los resultados obtenidos muestran que en la zona de cambio de uso de suelo, la pérdida de suelo actual es de 0.6517 toneladas al año.

La tasa de erosión estimada una vez que se ejecute el cambio de uso de suelo será de 0.5141 toneladas por hectárea por año, Lo que implica un incremento en la tasa de erosión de 0.4569 toneladas por hectárea por año.

Con esta tasa de erosión se tiene entonces que la pérdida de suelo en el área de cambio de uso de suelo, sería de 5.8654 toneladas por año.

Pérdida de suelo sin CUS (Ton/año)	Pérdida de suelo con CUS (Ton/año)	Incremento (Ton/año)
0.6517	5.8654	5.2137

Para mitigar el impacto de la erosión provocada con la implementación del cambio de uso de suelo del presente proyecto, se propone la construcción de 15 pretilos de piedra acomodada cuyo aporte es el siguiente:

Pérdida total de suelo con el CUS (Ton/año)	Retención de suelo por total de obras (Ton/año)	Balance (Ton/año)
5.8654	60.48	55.27

Lo anterior indica que los 15 pretilos de piedra acomodada, tendrán la capacidad de retener 60.48 toneladas de suelo anualmente, valor superior a la cantidad de pérdida de suelo estimada con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Ubicación de las obras antes señaladas:

Coordenada WGS84 Zona 14Q		
	X	Y
1	449632	2347324
2	449693	2347182

Además de las obras antes descritas, también se propone la ejecución de las siguientes



actividades como medidas de mitigación para el recurso suelo.

- *Establecimiento de una especie de cobertera y su mantenimiento hasta que inicien las actividades de construcción de obra civil.*
- *La ejecución del cambio de uso de suelo se realizará fuera de la época de lluvias a fin de disminuir las posibilidades de erosión hídrica.*
- *Reforestación con especies nativas.*
- *Picado y dispersión de ramas y ramillas resultantes del desmonte en zonas donde el suelo se encuentre más desprotegido, a fin de brindarle una capa que lo proteja de la erosión.*

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La hidrología de la microcuenca está compuesta por corrientes superficiales de tipo intermitentes y aunque el Río Jalpan es considerado como una corriente superficial de mayor magnitud, no es un escurrimiento superficial perenne, debido a que su flujo está condicionado al volumen excedente que procede del vertedor de la presa Jalpan y que es considerada como la principal fuente de abasto de agua para la Cabecera Municipal de Jalpan de Serra. Es decir, el río prácticamente desaparece en la época de estiaje cuando el volumen de la presa se reduce de manera importante y se toma como prioridad el abasto social y por lo tanto no existe un nivel que alcance el vertedor y que pueda escurrir aguas abajo por el río.

El escurrimiento principal "Río Jalpan" escurre de Sureste a Noroeste en una distancia aproximada de 8.7 km, su caudal proviene de la presa de Jalpan, y continua hacia la localidad de Purísima del municipio de Arroyo Seco hasta unirse con el Río Santa María.

En cuanto a los cuerpos de agua como ollas o jagüeyes, durante los recorridos de campo no se detectaron a lo largo y ancho de todo el predio que se pretende intervenir, aunque se conoce su presencia al interior de la microcuenca, aunque a un costado pero fuera de la microcuenca se localiza la Presa de Jalpan.

Cabe mencionar que en el área de cambio de uso de suelo, se encuentra una zona federal que corresponde a dos arroyos que atraviesan por el predio, cuya delimitación fue validada por la CONAGUA mediante oficio No. BOO.E.56.4/00949, de fecha de 16 de mayo de 2013. El proyecto propone acatar las disposiciones establecidas en dicho oficio, de preservar y proteger la zona federal con una franja de protección de 20 metros de anchura (diez metros a cada lado del cauce), superficie que se encuentra excluida de la propuesta para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Infiltración en el predio sujeto a cambio de uso de suelo.

La infiltración se estimó siguiendo las formulas propuestas por Orosco (2006), basadas en las



formulas establecidas en el método para el cálculo de la infiltración de Green-Ampt y la ley de Darcy, de las cuales obtuvo las ecuaciones siguientes para el cálculo del volumen de agua infiltrada:

$$Q=AV (V)$$

Dónde:

Q = Gasto o volumen infiltrado (m³/hr/ha).

Av = Área de espacios porosos en m².

V = Velocidad de descarga.

Los resultados muestran que la recarga hidrológica en el predio se verá afectada de la siguiente manera:

Pronósticos del panorama en la recarga hidrológica con la ejecución del proyecto:

Áreas sujetas a CUS	Recarga sin CUS (m ³ /año)	Recarga con CUS (m ³ /año)	Disminución (m ³ /año)
Polígonos 1-4	3,100.89	2,055.16	=1,045.73

Lo anterior indica que la ejecución del cambio de uso de suelo implicaría una disminución en el aporte de la recarga hidrológica de 1,045.73 m³ anuales.

Para mitigar el impacto que se causara en la infiltración con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el predio que nos ocupa, se proponen una serie de obras y actividades consistentes es la construcción de tinas ciega o zanjas trinchera y actividades de reforestación.

Los análisis presentados en el ETJ, muestran que los aportes que tendrían tanto la reforestación como la construcción de las tinas ciega propuestas, tendrán el siguiente aporte:

Déficit en la recarga (m ³ /año)	Recarga por reforestación (m ³ /año)	Recarga por tina ciega (m ³ /año)	Balance (m ³ /año)
1,045.73	1,087.08	23.46	64.81

La actividad de reforestación de tendrá un aporte en la recarga de 1,087.08 m³/año, y según lo indica el ETJ, esta comenzará cuando la reforestación este consolidada y cuando su cobertura sea la adecuada para la captación de agua, aproximadamente en un tiempo de 5 años. Por otro lado, la construcción de las 40 tinas ciega aportará a la recarga hidrológica con 23.46 m³/año. Con la ejecución de estas actividades y obras se estima que se compensará y superará el déficit que se obtendría con la ejecución del cambio de uso de suelo con un aporte de 64.81 m³ por año mayor al que se dejará de captar con la implementación del proyecto.



La ubicación de las 40 tinas ciegas será dentro de las siguientes coordenadas UTM:

Nombre del predio	Localidad	Ubicación geográfica (UTM)	
		X	Y
Indóminado	Arroyo de las Cañas	449064.58	2347999.23
		449560.91	2348185.96
		449591.84	2348117.10
		449095.45	2347930.19

Además de la reforestación y las tinas ciegas antes señaladas, el proyecto contempla la ejecución de las siguientes medidas de mitigación:

- *Picado y distribución de ramas y ramillas en donde el suelo se encuentre desprotegido.*
- *Construcción de 15 pretilos de piedra acomodada.*
- *Colocación de 3 contenedores para la recolección de residuos.*
- *Colocación de 1 sanitarios móviles.*
- *La ejecución del cambio de uso de suelo se realizará fuera de la época de lluvias a fin de disminuir las posibilidades de erosión hídrica.*
- *Establecimiento de una especie de cobertera para que proteja al suelo de la degradación.*

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos arriba referidos, referente a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

En términos generales, el proyecto busca fortalecer a Jalpan de Serra como el centro de población más importante de la región, ofreciéndole la posibilidad de dar un crecimiento urbano ordenado; por lo que su justificación económica se basa en los siguientes aspectos:

- *El proyecto es compatible con la zonificación de uso de suelo que se menciona en el Plan de Desarrollo Urbano del centro de Población de Jalpan de Serra, cumpliendo con un desarrollo urbano ordenado, abatiendo costos derivados de la introducción de servicios.*
- *El proyecto podría facilitar el desarrollo de nuevos establecimientos mercantiles que proporcionen servicios acordes a las necesidades que demanden los habitantes del fraccionamiento.*
- *La ocupación de lotes y el desarrollo de las actividades cotidianas de los habitantes del fraccionamiento generaran un mayor flujo económico para la Cabecera Municipal de Jalpan de Serra.*





- El desarrollo del Fraccionamiento Bosques de la Sierra, representa una oportunidad importante en la generación de empleos para albañiles, ayudantes, electricistas, plomeros y todo el sector ligado al ramo de la construcción que colaboraría en la construcción de las viviendas.

- El proyecto generará una derrama económica importante para la promovente en un predio que no está enrolado en un régimen productivo.

- Particularmente en la ejecución del cambio de uso de suelo, generación de empleos para el personal que lo ejecutará y que dará el acondicionamiento de los lotes, previo a la construcción de las viviendas.

- Potencial incremento en el valor monetario de los terrenos próximos a la parcela que verán su predio como un potencial predio a fraccionar.

- Incremento de las inversiones y flujo económico a nivel regional.

Durante el proceso de cambio de uso de suelo, se tendrá que remover 6,390 ejemplares pertenecientes a 15 especies que en conjunto generan un volumen aproximado de 42.9015 m³, la especie que aporta el mayor volumen corresponde a Huizache (*Acacia farnesiana*) con 20.60 m³, seguido de Palo de arco (*Lysiloma microphylla*) con un volumen estimado de 6.3195 m³, esto se debe al número de ejemplares encontrados en las áreas sujetas a CUSTF.

Todos los productos forestales a obtener se clasifican como: dendroenergéticos y no se incluye en esta estimación económica el volumen arbustivo ya que su volumen es muy poco significativo y más se trata de ramillas que no serán sujeto de aprovechamiento y que serán distribuidas en los límites del cambio de uso de suelo para facilitar la incorporación de materia orgánica.

Con base a los cálculos obtenidos se determinó que el valor económico de los productos forestales (maderables y endoenergéticos) que se obtendría como resultado del cambio de uso del suelo asciende a \$44,403.05 pesos, resaltando que no se tiene contemplada la venta o comercialización de estos, ya que en primera instancia se pretende sea utilizado para el autoconsumo.

Las especies florísticas arbustivas y herbáceas encontradas en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo el valor asignado es de \$10.00 pesos, debido a que no se trata de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, o ejemplares atractivos para su comercialización como en el caso de las cactáceas.

No se identificaron microorganismo que tengan algún interés científico, biotecnológico o comercial, puesto que se trata de un área fuertemente impactada por la ganadería extensiva y tránsito diario. Así pues, con base al análisis hecho en el párrafo anterior, se tendría un costo total de \$44,403.05 pesos + \$863,547 pesos, es decir un total de \$907,950.05 pesos.

En cuanto a animales, no se identificaron ejemplares habitando permanentemente en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo por lo que no es posible asignarles un valor económico, además de que las actividades de comercialización estarán prohibidas, destacándose que no se presentan especies con interés científico, biotecnológico o comercial.

En resumen para obtener el valor total de los recursos biológicos forestales del predio se deben de considerar en conjunto todos los valores obtenidos en cada una de las categorías, así



tendríamos el total del valor del predio.

Valor total = Valor de uso directo + Valor uso Indirecto + Valor de opción + Valor de Existencia
Valor total = \$ 44,403.05 pesos + \$ 314,847.54 pesos + \$ 1,049.49 pesos + \$ 1,749.15 pesos
Valor total = \$362,049.24 pesos

En conclusión podemos decir que el valor total de los recursos forestales del predio de 11.41 ha asciende a \$362,049.24 pesos. Esto bajo el supuesto que se encontrara en buenas condiciones, sin embargo los diferentes recorridos de campo nos permitieron determinar que dicha condición no se presenta, ya que es muy baja la densidad forestal y los ejemplares son de bajo porte.

Con base a lo anterior se tiene que al comprar la estimación de los recursos biológicos calculados en \$362,049.24 pesos que incluye los costos por conceptos de servicios ambientales hidrológicos y captura de carbono, tenemos que al hacer la comparación con los beneficios económicos que se genera, únicamente con la inversión de la obra es ampliamente superado, eso sin contar otros beneficios indirectos.

Escenario esperados con la realización del proyecto.

Entre los beneficios se espera contribuir en los siguientes aspectos:

- *Mejorar la calidad de vida de las familias que habitan en la zona de influencia.*
- *Fomento al desarrollo social de la zona, al ocupar terrenos forestales sin un uso productivo o bien con un bajo potencial productivo.*
- *Fortalecimiento a la zona urbana en esa parte de la Cabecera Municipal que ha venido durante los últimos años incrementando su desarrollo hacia la porción donde se ubica la parcela bajo estudio.*
- *Contribuir con el desarrollo urbano ordenado del Municipio, los cuales buscan consolidar a Jalpan de Serra como un territorio próspero y ordenado en la Sierra Gorda.*
- *Fortalecer los nexos familiares y reducir los índices de migración, evitando la desintegración de las familias causada principalmente por la busca de empleos mejor remunerados que se generan durante el desarrollo del fraccionamiento.*
- *Orientación del desarrollo urbano en sitios limítrofes a la mancha urbana donde la provisión de servicios básicos es más sencilla.*
- *Creación de espacios seguros para la construcción de viviendas, evitando el establecimiento de asentamientos irregulares.*
- *Reducción de actividades de construcción en sitios de alto riesgo donde se exponga la vida útil de las viviendas o se ponga en peligro la vida de sus habitantes.*
- *Mayor certeza en el éxito del establecimiento del fraccionamiento en terrenos rodeados por construcciones similares a las que se visualizan y donde la zona ya ha mostrado estabilidad.*
- *Ubicación estratégica del predio propuesto evitando impactos adicionales a la región, al evitar el desarrollo de centros de población en sitios más conservados al interior de la Reserva de la biosfera Sierra Gorda.*

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo



siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1. En lo que corresponde a la opinión técnica del Consejo Forestal del Estado de Querétaro, recibida mediante oficio número DJ/038/2015 de fecha 14 de julio de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 17 del mismo mes y año, se emitió el acta de la Quincuagésima tercera reunión de dicho Consejo, celebrada el día 09 de julio de 2015, el Consejo emitió opinión favorable para el cambio de uso de suelo del proyecto que nos ocupa en el siguiente sentido *"El comité emite opinión favorable, sin embargo deberá dar cumplimiento a la ejecución de la obra de regulación indicada en la resolución emitida por la CONAGUA, con las características y dimensiones indicadas en la resolución correspondiente y ejecutada dentro del predio. Respecto a la reforestación deberá presentar documento idóneo que dé certeza de la ejecución de dicha obra de mitigación (acta de asamblea, contrato de comodato, etc.), derivado de que el promovente no es titular del predio propuesto a reforestar. Así mismo, las obras de mitigación de erosión deberán de ejecutarse dentro del predio. Se reitera que las zonas federales no son susceptibles de formar parte del proyecto de Cambio de Uso de Suelo. Tomar en consideración en el dictamen técnico de opinión de la CONANP (Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda)"*.

Respecto de la opinión del Consejo Forestal del Estado de Querétaro, el promovente manifestó que se dará cumplimiento a la ejecución de la obra en la resolución emitida por la CONAGUA en el oficio número BOO.E.56.4/00949 con fecha 16 de mayo de 2013 con las características y dimensiones indicadas en dicha resolución y que será ejecutada dentro del predio.

Respecto a la reforestación, el promovente indicó que en el Estudio Técnico Justificativo propuso como medida de mitigación la reforestación en una superficie de 4 hectáreas. Anexa a su respuesta Acta de autorización por parte del propietario del predio denominado "Los Compadres 1" con una superficie de 4-15-58 has para realizar dicha actividad dentro de sus terrenos.

Por último reitera que en las zonas federales que corresponden a los escurrimientos que cruzan al interior del predio, no se prevee la lotificación ni el cambio de uso de suelo, ya que dichas franjas se consideran de conservación y dichos límites fueron verificados por la CONAGUA y validados por dicha dependencia en el oficio número BOO.E.56.4/00949 de fecha 16 de mayo de 2013.

2. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que NO se observó afectación de la vegetación forestal por incendio forestal.





- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, se llevara a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con los datos y especificaciones que establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, programa que se anexa al presente resolutivo.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Estado de Querétaro.

El proyecto se vincula con los lineamientos aplicables a la UGA 65 denominada "Zona Urbana Jalpan", mismo que deberá cumplir con todos y cada uno de los criterios de dicha UGA, por lo cual esta autoridad considera que no existe impedimento para su implementación.

A nivel de microcuencas el predio se localiza dentro de la UGA número 65 "Zona Urbana Jalpan", la cual está catalogada como de uso urbano.

Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.

El proyecto es compatible con el objetivo número 6 que se refiere a hacer compatible el desarrollo urbano, la recreación y el ecoturismo con la conservación e implantar medidas que permitan amortiguar los impactos generados. Así mismo se relaciona con la Regla Seis la cual señala que se requiere de autorización por parte de la SEMARNAT para la realización de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Aunado a lo anterior, el proyecto se localiza en la subzona de aprovechamiento intensivo, en la cual si bien las actividades que se realizan dentro de esta deben ser reguladas, el nuevo uso propuesto no se encuentra prohibido, ya que no interfiere con la evolución de los procesos naturales de los ecosistemas y sus elementos. Por lo anterior, no se considera que el proyecto se contraponen con lo especificado en el programa de manejo antes citado y si forma parte de los objetivos y compromisos de dicho plam por lo que no existe inconveniente o impedimento para la realización del presente proyecto.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jalpan de Serra publicado en el periódico La sombra de Arteaga el 30 de mayo de 2003; la parcela 459 Z-Z P1/1 del Ejido Jalpan se encuentra en la zona donde se ha previsto el desarrollo urbano de la Cabecera Municipal con una densidad H2, lo cual nos indica un índice habitacional de 200 habitantes/hectárea. Lo anterior demuestra que el proyecto es viable desde el punto de vista legal en la materia.

El proyecto cuenta con el visto bueno del Municipio de Jalpan de Serra, según consta en el oficio No. DU/931/2009 (Exp.-4-4/2009) de fecha 03 de marzo de 2009 donde el Municipio señala que existe compatibilidad del proyecto de fraccionar para uso habitacional respecto a lo señalado en la normatividad vigente; dándose la factibilidad al proyecto a desarrollarse en un suelo clasificado como Tipo C con un uso habitacional de 200 Hab/ha.





- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° F.22.01.02/1683/15 de fecha 24 de Septiembre de 2015, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$733,338.38 (setecientos treinta y tres mil trescientos treinta y ocho pesos 38/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.94 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Querétaro.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 02 de Octubre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 05 de Octubre de 2015, MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$733,338.38 (setecientos treinta y tres mil trescientos treinta y ocho pesos 38/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.94 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Querétaro.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 11.41 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado de Querétaro, promovido por MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja caducifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: POLÍGONO 1 SANCIONADO POR PROFEPA

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	449814	2347249
2	449882	2347204
3	449885.45	2347198.83





VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	449884.06	2347197.31
5	449869.61	2347191
6	449868.7	2347203.04
7	449707.59	2347298.66
8	449673.27	2347310.6
9	449719	2347305
10	449761	2347281

POLÍGONO: POLÍGONO 2 SANCIONADO POR PROFEPA

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	450146.6	2347354.73
2	450134.38	2347341.49
3	450123.3	2347327.39
4	450115.89	2347318.91
5	450109.08	2347307.56
6	450107.17	2347303.12
7	450099.99	2347299.21
8	450083.04	2347293.56
9	450081.92	2347293.23
10	450079	2347302
11	450056	2347364
12	449998.54	2347514.14
13	450005.07	2347518.37
14	450032.58	2347519.48
15	450047.39	2347527.92
16	450052.11	2347504.46
17	450054.04	2347494.41
18	450073.5	2347463.88

POLÍGONO: POLÍGONO 3 SANCIONADO POR PROFEPA

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	449928.09	2347162.72
2	449891.27	2347178.64
3	449895.94	2347180.69
4	449908.4	2347194.28
5	449915.45	2347202.1
6	449929.71	2347205.91
7	449947.22	2347220.5
8	449955.32	2347221.66
9	449968.47	2347215.08
10	449986.49	2347222.01
11	449995.91	2347227.9
12	450007.73	2347237.9
13	450024.86	2347242.41
14	450037.44	2347246.61
15	450053.87	2347253.18
16	450066.15	2347262.11
17	450076.78	2347270.97





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
18	450088.96	2347274.44
19	450108.01	2347280.79
20	450122.83	2347288.88
21	450126.92	2347298.44
22	450132.11	2347307.09
23	450138.7	2347314.61
24	450149.62	2347328.51
25	450158.05	2347337.64
26	450194.86	2347282.68
27	450205.33	2347253.01
28	450220.67	2347228.03

POLÍGONO: POLÍGONO 4 CUSTF

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	450079	2347302
2	450081.92	2347293.23
3	450067.22	2347289.03
4	450053.85	2347277.89
5	450044.13	2347270.82
6	450030.56	2347265.39
7	450019.14	2347261.59
8	449998.27	2347256.1
9	449984.09	2347244.1
10	449977.51	2347239.99
11	449969.53	2347236.92
12	449958.68	2347242.34
13	449938.78	2347239.5
14	449920.29	2347224.09
15	449904.55	2347219.9
16	449893.6	2347207.72
17	449885.45	2347198.83
18	449882	2347204
19	449814	2347249
20	449761	2347281
21	449719	2347305
22	449673.27	2347310.6
23	449638.87	2347322.57
24	449662.24	2347339.49
25	449696.33	2347358.07
26	449714.67	2347376.71
27	449744.57	2347381.5
28	449774.33	2347414.37
29	449788.78	2347419.03
30	449800.44	2347432.62
31	449812.46	2347441.99
32	449824.79	2347468.38
33	449832.03	2347499.71
34	449842.4	2347501.82
35	449865.89	2347515.33

J

M





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
36	449898.32	2347525.63
37	449914.54	2347524.7
38	449931.51	2347503.63
39	449973.5	2347509.47
40	449989.55	2347508.33
41	449998.54	2347514.14
42	450056	2347364

- ii. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: PARCELA 459 Z-Z P1/1 DEL EJIDO JALPAN

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-22-009-NAT-001/15

ESPECIE	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia farnesiana	20.6054	Metros cúbicos
Viburnum elatum	.0983	Metros cúbicos
Lysiloma acapulcense	1.0741	Metros cúbicos
Psidium guajava	.2003	Metros cúbicos
Bursera penicillata	.1291	Metros cúbicos
Lysiloma microphylla	6.3195	Metros cúbicos
Acacia pennatula	3.3336	Metros cúbicos
Leucaena glauca	.4557	Metros cúbicos
Guazuma ulmifolia	4.3655	Metros cúbicos
Flourensia laurifolia	.5673	Metros cúbicos
Zanthoxylum fagara	.6414	Metros cúbicos
Neopringlea integrifolia	.6288	Metros cúbicos
Eysenhardtia polystachya	1.6623	Metros cúbicos
Convolvulus sp.	.5578	Metros cúbicos
Bursera simaruba	2.2623	Metros cúbicos

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar el Programa de Ahuyentamiento de Fauna Silvestre propuesto en el estudio técnico justificativas y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de



especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.

- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. A sí mismo, en caso de localizarse en el predio forestal requerido, ejemplares de especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estos deberán ser rescatadas los. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX de este resolutivo.
- vii. A fin de restaurar parte de la masa arbórea que se verá afectada con el presente cambio de uso de suelo, deberá implementar el Programa de Reforestación propuesto en su estudio técnico justificativo con al menos tres especies nativas en una superficie de 13 ha. Para tal efecto, tomará en cuenta la opinión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas respecto de dicha actividad. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX de este resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIX de este resolutivo.
- xi. Deberá construir los 15 pretilos de piedra acomodada propuestos entre las coordenadas UTM X-449632 Y-2347324 y X-449893 Y-2347182, con el fin de mitigar el impacto de la erosión ocasionada con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del presente proyecto, mismos que deberán retener al menos 60.48 toneladas de suelo anuales durante el periodo de la presente autorización. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.
- xii. Deberá construir las 40 tinas ciegas propuestas para mitigar el impacto que se causará en la infiltración del agua con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y con





ello compensar y superar su deficit. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo. La ubicación de dichas obras será entre las siguientes coordenadas UTM:

Nombre del predio	Localidad	Ubicación geográfica (UTM)	
		X	Y
Innominado	Arroya de las Cebaz	449054.58	2347999.23
		449560.91	2348485.96
		449591.84	2348117.10
		449095.45	2347930.19

- xiii. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.
- xiv. Deberá respetar y delimitar la zona federal de los escurrimientos presentes en el predio, los cuales fueron validados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en el oficio No. BOO.E.56.4/00949, con fecha de 16 de mayo de 2013, así como atender las recomendaciones incluídas en el mismo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.
- xv. Deberá atender todas y cada una de las recomendaciones indicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en el oficio número FOO.6.DRCEN.0793/2015 de fecha 6 de julio de 2015 en la implementación del presente proyecto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIX de este Resolutivo.
- xvi. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIX de este Resolutivo.
- xvii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xviii. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XIX de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.



- xix. Deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, un informe semestral y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xx. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Querétaro con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xxi. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xxii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de tres años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xxiii. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Querétaro, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Querétaro, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a





otras autoridades federales, estatales y municipales.

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a MA. NATIVIDAD ROSALES IBARRA, en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado "DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO BOSQUES DE LA SIERRA", con ubicación en el o los municipio(s) de Jalpan de Serra en el estado de Querétaro, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

LIC. OSCAR MORENO ALANÍS

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.p. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.- México, D.F. marthagrivas@semamat.gob.mx
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.- México, D.F. guadalupe.rivera@semamat.gob.mx
Secretaría de Desarrollo Agropecuario.- sadesa@queretaro.gob.mx
Secretaría de Desarrollo Sustentable.- sedesu@queretaro.gob.mx
Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.- rojas@queretaro.gob.mx
Consejo Consultivo Forestal del Estado.- sedeac@queretaro.gob.mx
Delegación Federal de la Profepa.- jpena@profepa.gob.mx
Gerencia Estatal de la CONAFOR.- queretaro@conafor.gob.mx
Municipio de Jalpan de Serra, Qro.
Gerencia Estatal de la Comisión Nacional del Agua.- Jorge.lobo@conagua.gob.mx
Comisión Estatal de Aguas.- eavedrop@ceaqueretaro.gob.mx
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.- mcellar@conanp.gob.mx
Expediente ETJ 347

OMA/LSV/JMSP/HGAC

