



México, Distrito Federal, 04 de Septiembre de 2015

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

HÉCTOR SALAZ YÁÑEZ
SÍNDICO MUNICIPAL DE LANDA DE MATAMOROS EN EL ESTADO DE
QUERÉTARO

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.0929 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro*, ubicado en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros, en el estado de Querétaro.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.0929 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro*, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, y

RESULTANDO

- I. Que mediante Formato SEMARNAT 02-001 de fecha 05 de Enero de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 09 de Enero de 2015, Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.0929 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Original impreso del estudio técnico justificativo y su archivo digital en CD.

b) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$1,414.00 (Mil cuatrocientos catorce pesos con 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo de fecha 08 de enero de 2015.

c) Original del Contrato de Cesión de Derechos de fecha 10 de diciembre de 2014 que celebran por una parte la C. Josefina Landaverde Hernández, propietaria del bien inmueble denominado "La barranca" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario.

Además hace saber que la documentación legal del proyecto de referencia, así como el documento que acredita su personalidad, obran en el expediente con número de bitácora 22/DS-0120/12/13 mismo que fue desechado por esta Dirección General mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1400/14 de fecha 15 de mayo de 2014, dicha documentación es la siguiente:

d) Original del Contrato de Cesión de Derechos que celebran por una parte el 1) [Redacted] titular del predio denominado "La barranca" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le

1) ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.



denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

e) Original del Contrato de Cesión de Derechos que celebran por una parte el [1) _____], titular del predio denominado "El Barrio de la Luz" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

f) Original del Contrato de Cesión de Derechos que celebran por una parte el [1) _____] Ponce titular del predio denominado "Puerto del Zapote" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

g) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte el [1) _____] titular del predio denominado "La cañada" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

h) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte el [1) _____] titular del predio denominado "La Campaña" a quien se le denomina como El Cedente acreditándolo en este acto con la Escritura Pública inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Jalpan de Serra, Qro., bajo la Partida 51 Libro 20 Tomo XIX Sección Primera Serie C registrada en fecha 01 de marzo de 1993 y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

i) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte el [1) _____] titular del predio denominado "La Campaña" a quien se le denomina como El Cedente, acreditándolo en este acto con la Escritura Pública inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Jalpan de Serra, Qro., bajo la Partida 40 Libro 20 Tomo XV Sección Primera Serie C superficie de 24.77 hectáreas registrada en fecha 19 de febrero de 1993 y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

j) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte la [1) _____] titular del predio denominado "La Joya" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

k) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte la [1) _____] titular del predio denominado "La barranca" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

l) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte el [1) _____] titular del predio denominado "Las Navajas" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

m) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte el [1) _____]

1) ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.



[] titular del predio denominado "Potrero de la Laguna Colorada" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

n) Original del Contrato de Cesión de Derecho que celebran por una parte la [1)] titular del predio denominado "El carrasco" a quien se le denomina como El Cedente y por otra el H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, a quien se le denomina como El Cesionario de fecha 20 de noviembre de 2013.

- ii. Que mediante oficio N° SGPA/SGGFS/712/0441/15 de fecha 12 de Febrero de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Fracción 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 de suelos en terrenos forestales, a través de planos georreferenciados:

A. Presentar en archivo de Excel, las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez que el disco adjunto al estudio técnico justificativo, el cual debería contener al referido en archivo digital, no presenta información. Lo anterior, con la finalidad de verificar cada uno de los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Fracción III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de las cuencas hidrológicas forestales en donde se ubique el predio:

A. Del recurso flora y fauna silvestre:

1. Presentar mediante coordenadas UTM, la ubicación o delimitación, en su caso, de los 22 sitios de muestreo de la flora así como de los ocho transectos y cuatro huelleros de muestreo para la fauna, en la Microcuenca Hidrológico Forestal Tilaco. Para los sitios de muestreo de la flora (rectangulares de 4 m por 20 m) deberá reportar las coordenadas de los vértices que delimiten cada polígono de los sitios muestreados y para los transectos de muestreo de la fauna, deberá presentar las coordenadas que forman el muestreo lineal de cada transecto desde su inicio hasta su final).

2. Presentar la base de datos del número de individuos por especie de la flora y de la fauna en cada uno de los diferentes sitios de muestreo utilizados en la Microcuenca Hidrológico Forestal Tilaco. Para ello, en el caso de la flora deberá presentar esta base de datos para cada uno de sus estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) y en cada tipo de vegetación y para la fauna, la base de datos deberá presentarse diferenciando cada grupo faunístico. Reportar en su caso, los sitios de muestreo que no presentaron resultados.

1) ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector. ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.





3. Identificar las especies de flora presentes en el ecosistema por afectar dentro de la Microcuenca Hidrológico Forestal Tilaco que se encuentren clasificadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución (endémica o no endémica).

Fracción 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:

A. Del recurso flora silvestre:

1. Presentar la ubicación mediante coordenadas UTM de cada uno de los vértices que delimitan cada uno de los 22 sitios de muestreo cuadrangulares de la flora (20 m por 2 m) en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

2. Presentar la base de datos del número de individuos por especie de la flora por cada sitio de muestreo en cada uno de sus estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) y para cada tipo de vegetación encontrados en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

B. Del recurso agua:

1. Presentar la ubicación mediante coordenadas UTM, de los cruces de las corrientes hidrológicas superficiales con la zona sujeta a cambio de uso de suelo así como un mapa georreferenciado donde se evidencie dicha situación. Así mismo deberá indicar si esas superficies tienen vegetación forestal en zona federal, de ser el caso, deberá presentar la documentación legal correspondiente.

En el capítulo V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo:

A. Presentar los volúmenes por especies de las materias primas forestales por cada propietario involucrado en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

B. Presentar las memorias de cálculo de estimación del volumen por especie de las materias primas forestales con las que se obtienen los resultados finales en las que se presenten los datos de diámetro normal y altura de las especie muestreadas, el número de individuos por unidad de superficie muestreada y el total de individuos en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Esta información deberá corresponder con la presentada en el capítulo IV del estudio técnico justificativo.

C. En caso de que no se requiera la movilización de los recursos forestales que constituyen materias primas fuera del predio, deberá indicarlo. En caso contrario deberá repetir la volumetría para las especies maderables y en número de individuos o toneladas las que no son maderables.

Fracción 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 de suelo:

A. Del recurso flora silvestre:





1. Proponer las medidas de mitigación necesarias para protección y conservación de las especies del estrato herbáceo que se afectarán con la ejecución del proyecto considerando los análisis realizados en cuanto a la estructura y composición de especies de flora, tanto en la Microcuenca Hidrológico Forestal Tilaco como en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

2. Incluir en el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: Lugares de acopio y reproducción de especies; Localización de los sitios de reubicación (ubicación mediante coordenadas UTM del o de los sitios de reubicación dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y un plano georreferenciado); Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia (acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies); Programa de Actividades (periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento) e Informe de avances y resultados. Las acciones de rescate y mantenimiento a las especies rescatas deberán realizarse por un periodo de cuatro años.

3. Incluir para el programa de reforestación un mapa georreferenciado de los polígonos sujetos a reforestación, las acciones de mantenimiento a la reforestación deberán asegurar al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies para ello, el mantenimiento deberá estar dado para cuatro años después de establecida la plantación por lo que deberá modificar el cronograma de actividades el cual incluya los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

4. Ampliar la descripción de las medidas de mitigación referentes a la colecta de semillas y su dispersión en las áreas de reforestación considerando las técnicas y metodologías de colecta de semilla y su dispersión de las especies propuestas, estableciendo el compromiso de cual sería la diversidad que se esperaría de las especies en el área sujeta a esta acción de reforestación.

5. Ampliar la descripción de las medidas referentes al picado y dispersión de ramas y ramillas en las áreas próximas de intervención del proyecto considerando la ubicación mediante coordenadas UTM de los sitios beneficiados así como la metodología de picado y dispersión de ramas y ramillas.

B. Del recurso fauna silvestre:

1. Describir detalladamente las obras de alcantarillas que permitirán el desplazamiento de fauna y presentar su ubicación mediante coordenadas UTM, estableciendo claramente sus características en función de los grupos o especies de fauna a que están dirigidos.

2. Ampliar la descripción de las medidas que se implementarán en caso de encontrar nidos de aves o madrigueras de otros grupos faunísticos en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales especificando las técnicas de rescate, traslado, ubicación mediante coordenadas UTM de los sitios temporales para su albergue y de los sitios de reubicación así como las actividades para asegurar la eclosión de huevos y la supervivencia de los ejemplares en el ecosistema.





3. Describir detalladamente las técnicas para cada grupo faunístico del ahuyentamiento propuesto como medida de mitigación.

4. Presentar la ubicación mediante coordenadas UTM de los sitios de liberación de fauna silvestre que sea rescatada y las actividades necesarias que aseguren la permanencia de los ejemplares en el ecosistema.

C. Del recurso agua:

1. Presentar la ubicación mediante coordenadas UTM de las cunetas que permitirán el paso de las corrientes superficiales que atraviesan por la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Fracción IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto:

A. Determinar su valoración económica de los servicios ambientales determinados que se ponen en riesgo por la ejecución del proyecto.

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

A. Justificación económica:

Ampliar la información que demuestre que el nuevo uso propuesto en su operación es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual, para tal caso deberá considerar: la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (Cap. XIII); la estimación económica de los Servicios Ambientales que proporciona el ecosistema (Cap. IX); que los beneficios económicos del proyecto deben ser mayores a largo plazo; la situación de los beneficios esperados del terreno forestal (sin CUSTF); la estimación a largo plazo con la realización del proyecto (con CUSTF); y el análisis de la relación Beneficio VS Uso Actual sin y con CUSTF.

- iii. Que mediante oficio N° PM/077/02/2015 de fecha 27 de Febrero de 2015, recibido en esta Dirección General el día 09 de Marzo de 2015, Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/SGGFS/712/0441/15 de fecha 12 de Febrero de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- iv. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0934/15 de fecha 09 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predios forestales objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiendo indicar lo siguiente:





Que la superficie, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

Que las coordenadas de los vértices que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.

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

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 y en la información complementaria.

Que las especies de flora observadas y que se pretenden remover correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.

Que la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no incluya zona federal con vegetación forestal y de galería, cauces de río permanentes u otro cuerpo de agua, en su caso, indicar el nombre, la ubicación y la superficie correspondiente.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.

El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando 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.

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

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

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 esa Delegación Federal a su cargo.

Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

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 y en la información complementaria.

Verificar y reportar en el informe correspondiente a esta Dirección General, el número de individuos por especie y por estrato de cada sitio de muestreo en el ecosistema de referencia en la microcuenca hidrológico-forestal, así como de los sitios de muestreo en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para corroborar su presencia conforme a lo reportado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria. Para ello deberá verificar al menos los siguientes sitios de muestreo: cuenca hidrológico forestal (Bosque de táscate Sitio 1, Matorral submontano Sitio 7 y Bosque de encino Sitio 11), zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (Bosque de táscate Sitio 1, Matorral submontano Sitio 8 y Bosque de encino Sitio 12).

Verificar si existen otras especies forestales fuera de los sitios de muestreo, que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en su caso, mostrar evidencia fotográfica de cada una de estas, con el nombre común y científico, señalando si corresponde al estrato arbóreo, arbustivo o herbáceo.

- V. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0932/15 de fecha 09 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó a Guillermo Ramírez Filippini, en su carácter de Director General del Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, opinión técnica y normativo-jurídica respecto a la viabilidad del proyecto en comento, en consideración de que se ubica dentro del Área Natural Protegida denominada Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro.
- VI. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0933/15 de fecha 09 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó a Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, en su carácter de Coordinadora General del Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, opinión técnica y normativo-jurídica respecto a la viabilidad del proyecto en comento, en consideración de que se ubica dentro de la Región Terrestre Prioritaria denominada Sierra Gorda / Moctezuma y dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves C-06 denominada Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.
- VII. Que mediante oficio N° SET/097/2015 de fecha 05 de Mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 06 de Mayo de 2015, Arturo Peláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de Enlace y Transparencia de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, emitió opinión técnica en la que además de exponer información sobre dicha RTP y AICA, señala que *el promovente asegure el éxito de las medidas propuestas, en particular las referidas a los programas de rescate, protección y conservación de la fauna silvestre y flora, al igual que el programa de reforestación,* mismas que esta Dirección General determina que se asegure el éxito de dichas medidas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.
- VIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1452/15 de fecha 03 de Junio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, reiteró a Oscar Moreno Alanís, en su carácter de Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, remita a esta Dirección General el informe de la visita y opinión al Consejo Estatal Forestal en el estado de Querétaro, citado en el Resultado V de este Resolutivo. <p style="text-align: justify">
- IX. Que mediante oficio N° F.22.01.02/0926/2015 de fecha 26 de Mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 05 de Mayo de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, remitió el informe de la visita técnica





realizada al predio objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, sin presentar Opinión del Consejo Estatal Forestal en estado de Querétaro.

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido de campo realizado por el área solicitada para cambio de uso de suelo para el proyecto que nos ocupa, se observó que la ubicación del proyecto sí corresponde a la manifestada en el estudio técnico justificativo; con las coordenadas verificadas de los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se corroboró la superficie solicitada y este sí coincide con la indicada en el ETJ y los tipos de vegetación que se pretenden afectar corresponde a bosque de táscate, y matorral submontano y bosque de encino.

Se verificaron varios de los vértices de las coordenadas UTM de los cinco polígonos del área sujeta a cambio de uso de suelo para lo cual se utilizó GPS GARMIN, modelo etrex 20, y se observó que estas sí corresponden con las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Durante el recorrido por los cinco polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales de los proyectos que nos ocupa, no se observó la remoción de la vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Se observó que los volúmenes de las materias primas forestales sí corresponden con la estimación presentada por el prestador de servicios técnicos.

En el recorrido por el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se observó que las especies de flora reportadas en el estudio técnico justificativo sí corresponde con las observadas a las que se pretende remover.

Durante el recorrido por los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en estos no incluyen zona federal con vegetación forestal y de galería, cauces de ríos permanentes ni otro cuerpo de agua.

Se observó que los servicios ambientales señalados en el estudio técnico justificativo y que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto son correctos.

El estado de conservación de los tres tipos de vegetación que se pretenden afectar con la implementación del presente proyecto corresponde a vegetación secundaria en proceso de recuperación.

Durante el recorrido por los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto que nos ocupa, no se observó afectación por incendio forestal.

Durante el recorrido por el proyecto que nos ocupa, no se observaron especies de flora y fauna silvestres incluidas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se pudo observar que las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, agua suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del





proyecto son las adecuadas, siempre y cuando estas se lleven a cabo tal y como se proponen en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.

Durante el recorrido por los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales que nos ocupan y de acuerdo con la definición de tierras frágiles establecida en el artículo segundo, fracción XXXV Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la cual a la letra versa: Tierras frágiles, aquellas ubicadas en terrenos forestales o preferentemente forestales que son propensas a la degradación y pérdida de su capacidad productiva natural como consecuencia de la eliminación o reducción de su cobertura vegetal natural se considera que en este momento no existen tierras frágiles.

Una vez realizada la información presentada en el ETJ y en la información complementaria y tras haber realizado recorrido de campo por el predio objeto de la presente visita, se concluye que el desarrollo del mismo sí es factible ambientalmente, tomando en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas.

No se observaron especies forestales dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, distintas a las reportadas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo emite Opinión favorable en virtud de que no se comprometen los criterios de excepcionalidad y beneficiaria a 1,290 habitantes de la región e indica se tome en consideración la Opinión de CONANP (Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda).

- x. Que mediante oficio N° SGPA/DGGS/712/1557/15 de fecha 10 de Junio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XVI, 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 Héctor Salaz Yáñez en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, 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 **\$81,120.55 (Ochenta y un mil ciento veinte pesos con 55/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.95 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de táscate, 0.51 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque submontano y 1.60 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Querétaro.
- xI. Que mediante oficio N° PM/202/06/2015 de fecha 22 de Junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 26 de Junio de 2015, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$81,120.55 (Ochenta y un mil ciento veinte pesos con 55/100)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su



mantenimiento en una superficie de 0.95 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de táscate, 0.51 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque submontano y 1.60 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de encino, 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXVI, 33 fracciones I y V 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 del 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 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 autoridad administrativa se abocó 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 oficio N° PM/003/01/2015 de fecha 05 de Enero de 2015, el cual fue signado por Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, dirigido al Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.0929 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros 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 del 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 Héctor Salas Yáñez, en su carácter de responsable técnico, así como por Pascual de Jesús 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 documentos establecidos en el Resultando I del presente Resolutivo:

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 y en la información complementaria, entregado en esta Dirección General, mediante oficios N° PM/003/01/2015 y N° PM/077/02/2015, de fechas 05 de Enero de 2015 y 27 de Febrero de 2015, respectivamente.



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 Dirección General, mediante oficio N° PM/003/01/2015, de fecha 05 de Enero 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 del suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se abocó 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 e información complementaria, se desprende información contenida en diversos apartados de los mismos, consistente en que:

Del recurso flora silvestre:



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



Para caracterizar la vegetación tanto de la Cuenca Hidrológico Forestal como de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se llevaron a cabo un total de 22 sitios de muestreo de 40 metros cuadrados cada uno (20X2); en los cuales, se realizó el conteo de individuos del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo.

Con la información obtenida en el levantamiento de datos florísticos, se determinó la composición y estructura de las especies de flora específicamente para cada uno de los tipos de vegetación por afectar en cada uno de sus estratos vegetativos (arbóreo, arbustivo, y herbáceo), lo que permitió tener los elementos necesarios para realizar el análisis que demuestre que no se compromete la biodiversidad específicamente para el recurso flora con la remoción de la vegetación. A continuación se muestran los análisis determinados respecto al Índice del Valor de Importancia, tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

BOSQUE DE TÁSCATE. Polígonos de CUSTF 01 y 02.

Bosque de táscate (Estrato arbustivo).

No	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSTF	IVI CHF	No	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSTF	IVI CHF
1	Chimpona	<i>Amelanchier alnifolia</i>	0.33	0.26	37	Chicharrillo	<i>Harpachce adpressum</i>	4.02	3.25
2	Huisache	<i>Acacia farnesiana</i>	0.81	0.3	38	Rabo de asera	<i>Heliotropium angiospermum</i>	0.29	0.67
3	Topomo	<i>Acacia pennata</i>	0.29	0.26	39	Cuanastillo 2	<i>Ilextea calca</i>	1.25	1.48
4	Rama del cascarr	<i>Acaphya mollis</i>	0.63	1.45	40	Nebro	<i>Fouquieria flexilis</i>	0.64	0.6
5	Serenillo	<i>Ageratum conyzoides</i>	2.97	3.77	41	Sotabuyo	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1.47	1.58
6	Chirimolín	<i>Amorpha glaberrima</i>	2.81	2.2	42	Cisco negritos	<i>Lantana camara</i>	1.82	0.76
7	Hera	<i>Bursera simarubina</i>	0.60	0.59	43	Frutilla	<i>Lantana venusta</i>	2.77	3.15
8	Acachilla	<i>Bidens pilosa</i>	4.11	0.93	44	Palo gusano	<i>Leucaena subsericea</i>	0.29	0.26
9	Acachilla amarilla	<i>Bidens squarrosa</i>	0.37	1.09	45	Frutilla	<i>Lycium caracasense</i>	2.46	2.2
10	Holecho 3	<i>Blechnum appendiculatum</i>	0.73	0.72	46	Palo de arco	<i>Lycium microphyllum</i>	0.58	0.3
11	Solerilla	<i>Blachium pyramidatum</i>	1.93	0.81	47	Tulpacillo	<i>Malvotricas penduliflorus</i>	0.33	0.3
12	Trompeta	<i>Bouvardia serrulata</i>	2.52	3.95	48	Candela	<i>Montanoa concolorata</i>	0.85	1.45
13	Rama verde chaca	<i>Brihalla nutansiceps</i>	1.02	1.06	49	Palillo	<i>Neophragma integrifolia</i>	2.56	2.42
14	Carbanillo	<i>Brauneria latifolia</i>	2.83	2.24	50	Nopal	<i>Nopalea deltoidea</i>	0.92	0.64
15	Capulín	<i>Bumelia laetevirens</i>	0.29	0.26	51	San nicolás	<i>Pigea arborea</i>	1.37	1.19
16	Shashá	<i>Calliandra nervosa</i>	0.7	0.3	52	Holecho 1	<i>Asplenium nutans</i>	0.33	0.28
17	Capulín	<i>Capitulum ciliatum</i>	0.33	0.55	53	Pega pega	<i>Pitheca aspera</i>	2.02	2.33
18	Holecho cenizo	<i>Chenopodium heterophyllum</i>	0.41	0.56	54	Guanabo	<i>Pitheca guianensis</i>	0.58	0.52
19	Chilococa	<i>Chilococca alba</i>	2.28	4.32	55	Crucillo	<i>Rondeletia lucida</i>	0.48	0.64
20	Passillo	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	0.33	0.3	56	Siempuga	<i>Rhus pachyrrhachis</i>	0.29	0.44
21	Mah mujer	<i>Citharexylum tuberosum</i>	1.1	0.34	57	Trompeta caorada	<i>Ruellia nudiflora</i>	0.41	1.01
22	Soliman peluso	<i>Croton ciliatus-glandulosus</i>	2.08	2.16	58	Trompeta dulce	<i>Salvia coccinea</i>	0.37	1.02
23	Soliman liso	<i>Croton hypoleucum</i>	4.76	3.28	59	Salvia prieta	<i>Salvia mellissodora</i>	1.41	1.02
24	Desmodium	<i>Desmodium orbiculare</i>	0.77	0.38	60	Salvia ztd	<i>Salvia polytrichia</i>	6.06	4.53
25	Oreja de raton	<i>Dichandra argentea</i>	0.79	0.63	61	Passilla 2	<i>Schoegelia schreberi</i>	0.29	1.11
26	Palo santo	<i>Dodonaea viscosa</i>	1.89	2.38	62	Malvatico	<i>Sida acuta</i>	1.15	1.06
27	Hierba del negro	<i>Eupatorium arcolare</i>	0.81	1.45	63	Euzostillo	<i>Tournefortia cubensis</i>	2.33	1.26
28	Vana prieta superior	<i>Eupatorium collinum</i>	1.9	0.3	64	Zopilota	<i>Tournefortia glabra</i>	0.6	0.64
29	Rama de la cruz	<i>Eupatorium discoloratum</i>	1.37	1.98	65	Olotillo	<i>Tournefortia nervosa</i>	1.19	1.93
30	Eupatorium negro	<i>Eupatorium lignatum</i>	1.71	1.01	66	Cadillo	<i>Tournefortia serotina</i>	0.29	1.19
31	Rama verde	<i>Eupatorium salsicillatum</i>	2.62	3.24	67	Hierba del tero	<i>Verbena peruviana</i>	0.58	0.56
32	Tintarú	<i>Eupatorium pycnanthum</i>	3.19	2.44	68	Vana prieta	<i>Verbena virgata</i>	1.79	0.68
33	Euphorbia 2	<i>Euphorbia corollata</i>	0.37	0.3	69	Vana de enete	<i>Veronica Greggii</i>	1.25	0.98
34	Vana dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.7	0.54	70	Graminillo	<i>Xyris flexuosum</i>	2.7	2.62
35	Quebra 2	<i>Eraxium rufescens</i>	0.29	0.77	71	Uña de gato	<i>Zanthoxylum fagara</i>	1.94	2.37
36	Hierba del zorro	<i>Gaillardia cymatocoides</i>	0.33	0.56					

[Handwritten signature and initials]



El estrato arbustivo del Bosque de táscate, tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se determinó una misma riqueza compuesta por 71 especies, las cuales todas y cada una de ellas se encuentran representadas en las dos unidades de análisis, por lo que se deduce que ninguna de las especies en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no compromete la biodiversidad a nivel específico.

Sin embargo, con respecto al cuadro anterior, las especies marcadas con asterisco correspondientes a *Abutilon incanum*, *Acacia farnesiana*, *Acacia pennatula*, *Annona globiflora*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Bidens pilosa*, *Blechnum appendiculatum*, *Blechnum pyramidatum*, *Bouvardia ternifolia*, *Brongniartia intermedia*, *Bumelia laetevirens*, *Calliandropsis nervosa*, *Citharexylum berlandieri*, *Cnidioscolus tubulosus*, *Croton hypoleucus*, *Desmodium orbiculare*, *Dichondra argétea*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Eupatorium odoratum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Euphorbia Cotinifolia*, *Eysenhardtia polystachya*, *Harpalyce arborescens*, *Juniperus fláccida*, *Lantana cámara*, *Leucaena pulverulenta*, *Lippia oaxacana*, *Lysiloma microphylla*, *Malvaviscus penduliflorus*, *Neopringlea integrifolia*, *Nopalea dejecta*, *Piqueria trinervia*, *Polypodium muttatum*, *Psidium guajava*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya*, *Sida acuta*, *Teucrium cubense*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii* y *Xylosma flexuosum* presentan mayor valor de importancia a en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con respecto a la Cuenca Hidrológico Forestal y es por ello que todas y cada una de ellas se encuentra consideradas en las medidas de prevención y mitigación propuestas consideradas ya sea en un Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada o a un Programa de reforestación o a la colecta y dispersión de semillas descritas posteriormente.

En cuanto a las especies *Acalypha mollis*, *Ageratum conizoides*, *Bidens squarrosa*, *Brickellia nutanticeps*, *Capsicum ciliatum*, *Cheilanthes integerrima*, *Chiococca alba*, *Croton ciliato-glandulosus*, *Dodonaea viscosa*, *Eupatorium areolare*, *Eupatorium haenkeanum*, *Fraxinus rufescens*, *Gaudichaudia cynanchoides*, *Heliotropium angiospermum*, *Iresina calea*, *Karwinskia humboldtiana*, *Lantana velutina*, *Montanoa tomentosa*, *Priva aspera*, *Randia laetevirens*, *Rhus pachyrrhachis*, *Ruellia nudiflora*, *Salvia coccinea*, *Schoepfia schreberi*, *Tournefortia glabra*, *Tretamerium nervosum*, *Triumfetta semitriloba* y *Zanthoxylum fagara*, presentan mayor valor de importancia en la Cuenca Hidrológico Forestal, por lo que al ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no representan un compromiso para la biodiversidad a nivel de especie.

Bosque de táscate (Estrato arbóreo).

Nº	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSIF	IVI CHF	
1	Capulín	<i>Bumelia laetevirens</i>	11.03	7.83	*
2	Palo santo	<i>Dodonaea viscosa</i>	8.36	3.86	*
3	Quiebra 2	<i>Fraxinus rufescens</i>	14.62	19.05	
4	Chicharrillo	<i>Harpalyce arborescens</i>	11.49	5.33	*
5	Nebro	<i>Juniperus flaccida</i>	25.72	27.2	
6	Candela	<i>Montanoa tomentosa</i>	17.29	4.09	*
7	Guyabo	<i>Psidium guajava</i>	11.49	8.05	*





El estrato arbóreo del Bosque de táscate, tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales presentó una misma riqueza compuesta por 7 especies diferentes, las cuales todas y cada una de ellas se encuentran representadas en las dos unidades de análisis, por lo que se deduce que ninguna de las especies en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, está siendo afectada a nivel específico.

Sin embargo, con respecto al cuadro anterior, las especies marcadas con asterisco correspondientes a *Bumelia laetevirens*, *Dodonaea viscosa*, *Harpalyce arborescens*, *Montanoa tomentosa* y *Psidium*, presentan menor valor de importancia a nivel de la Cuenca Hidrológico Forestal y es por ello que todas y cada una de ellas se encuentra consideradas en las medidas de prevención y mitigación propuestas consistentes ya sea en un Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada o en un Programa de reforestación así como en la colecta y dispersión de semillas descritas posteriormente.

En cuanto a las especies *Fraxinus rufescens* y *Juniperus fláccida*, presentan mayor valor de importancia a nivel de Cuenca Hidrológico Forestal por lo que al ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no son afectadas para la biodiversidad a nivel específico.

MATORRAL SUBMONTANO. Polígono de CUSTF 03.

Matorral submontano (estrato arbustivo).

No	Nombre común	Nombre científico	IVI-CUSTF	IVI-CHF	No	Nombre común	Nombre científico	IVI-CUSTF	IVI-CHF		
1	Vera larga	<i>Agave attenuata</i>	0.77	0.55	*	30	Frutilla	<i>Lantana velutina</i>	4.27	2.73	*
2	Chicharo	<i>Amelia zygomeris</i>	0.59	0.55	*	31	Palo chivo	<i>Lippia myricoides</i>	0.68	0.47	*
3	Chirimolla	<i>Annona glabiflora</i>	2.57	1.02	*	32	Frutillita	<i>Lippia oxyceras</i>	2.51	3.11	*
4	Limoncillo	<i>Ardisia esculentoides</i>	0.68	0.97	*	33	Palo corral	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.59	1.21	*
5	Olotillo 2	<i>Blechnum brownii</i>	1.24	1.46	*	34	Malaacillo	<i>Montanoa patens</i>	0.59	0.55	*
6	Trompeta	<i>Bouvardia ternifolia</i>	1.76	0.94	*	35	Candela	<i>Montanoa tomentosa</i>	2.51	2.87	*
7	Rama verde chica	<i>Brihobolia nitidiceps</i>	2.54	0.47	*	36	Paillo	<i>Neopyngla latrifolia</i>	3.15	3.31	*
8	Garbaacillo	<i>Brongnartia intermedia</i>	1.86	3.34	*	37	Opuntia	<i>Opuntia incarnadilla</i>	0.59	1.27	*
9	Shashini	<i>Callandropsis nervosa</i>	1.18	0.47	*	38	San nicolas	<i>Piqueria triseriale</i>	2.38	1.19	*
10	Helecho cruzo	<i>Chelanthus integerrima</i>	1.18	0.55	*	39	Charcaquillo	<i>Phytocollobium leptophyllum</i>	1.64	1.46	*
11	Chicoceca	<i>Chiococca tibia</i>	0.87	3.01	*	40	Encino esplante	<i>Quercus varoni</i>	1.14	0.72	*
12	Mala mujer	<i>Cnidocotus tubulosus</i>	0.68	1.02	*	41	Trompeta morada	<i>Ruellia nudiflora</i>	1.45	1.11	*
13	Cardia 2	<i>Cordia globosa</i>	0.68	1.96	*	42	Salvia prieta	<i>Salvia mellisodora</i>	2.78	1.93	*
14	Coryphantha	<i>Coryphantha jaliscoensis</i>	0.77	0.47	*	43	Salvia zul	<i>Salvia polynecha</i>	3.22	1.99	*
15	Solliman peludo	<i>Croton cilios-glandulosus</i>	2.35	1.99	*	44	Pasilla 2	<i>Schlotheimia schreberei</i>	0.59	0.64	*
16	Solliman liso	<i>Croton hypoleucus</i>	2.32	2.65	*	45	Selaicereus	<i>Selaicereus spinulosus</i>	0.59	0.47	*
17	Rama del burro	<i>Dalea greggii</i>	0.59	0.47	*	46	Snalax	<i>Snalax bona-nox</i>	0.68	0.47	*
18	Oreja de raton	<i>Dichoua argentea</i>	1.42	6.12	*	47	Limoncillo	<i>Solanum diflorum</i>	0.59	0.47	*
19	Hierba del negro	<i>Eupatorium oreolare</i>	1.42	0.47	*	48	Cenicilla	<i>Stevia serrata</i>	0.87	1.02	*
20	Vera prieta eupator	<i>Eupatorium collinum</i>	2.13	0.8	*	49	San pedro	<i>Tecoma stans</i>	2.01	1.59	*
21	Rama de la cruz	<i>Eupatorium huastecum</i>	1.7	0.64	*	50	Zopilota	<i>Tournefortia glabra</i>	2.29	0.72	*
22	Eupatorium negro	<i>Eupatorium liparizum</i>	2.44	0.88	*	51	Olotillo	<i>Tournefortia nervosum</i>	2.36	1.44	*
23	Rama verde	<i>Eupatorium odoratum</i>	0.68	2.18	*	52	Hierba del toro	<i>Verbesina peruvifolia</i>	0.59	0.47	*
24	Tlathemil	<i>Eupatorium pycnocephalum</i>	1.79	1.52	*	53	Verbesina	<i>Verbesina serrata</i>	1.05	1.11	*
25	Vera dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1.27	0.64	*	54	Vera prieta	<i>Verbesina virgata</i>	7.89	0.55	*
26	Chicbarvillo	<i>Harpalyce arborescens</i>	4.84	4.77	*	55	Vera de cuete	<i>Veronica greggii</i>	1.64	0.72	*
27	Santa domingo	<i>Holcocus piperita</i>	3.08	0.8	*	56	Uva de zurra	<i>Vitis citoroa</i>	0.59	0.55	*
28	Jonote	<i>Holcocus tobatiticus</i>	1.18	1.27	*	57	Guinadillo	<i>Xylocarpus flexuosum</i>	4.39	2.49	*
29	Jacobinia	<i>Jacobinia spicigera</i>	0.77	1.11	*	58	Uña de gato	<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.59	1.91	*





El estrato arbustivo del Matorral submontano, tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales presentó la misma riqueza compuesta por 58 especies diferentes, las cuales todas y cada una de ellas se encuentran representadas en las dos unidades de análisis, por lo que se deduce que ninguna de las especies en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es afectada nivel específico.

Sin embargo, con respecto al cuadro anterior, las especies marcadas con asterisco correspondientes a *Ageratina altissima*, *Amicia zygoensis*, *Annona globiflora*, *Bouvardia ternifolia*, *Brickellia nutanticeps*, *Calliandropsis nervosa*, *Cheilanthes integerrima*, *Coryphantha jalpanensis*, *Croton ciliato-glandulosus*, *Dalea greggii*, *Eupatorium areolare*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium haenkeanum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Eysenhardtia polystachya*, *Hedeoma piperita*, *Lantana velutina*, *Lippia myriocephala*, *Montanoa patens*, *Piqueria trinervia*, *Pithecolobium leptophyllum*, *Quercus sartorii*, *Ruellia nudiflora*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya*, *Selenicereus spinulosus*, *Smilax bona-nox*, *Solanum diflorum*, *Tecoma stans*, *Tournefortia glabra*, *Tretamerium nervosum*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii*, *Vitis cinérea* y *Xylosma flexuosum*, presentan menor valor de importancia a nivel de la Cuenca Hidrológico Forestal y es por ello que todas y cada una de ellas se encuentra consideradas en las medidas de prevención y mitigación propuestas consideradas ya sea a el Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada o en el Programa de reforestación así como en la colecta y dispersión de semillas descritas posteriormente.

En cuanto a las especies *Ardisia escallonioides*, *Blechum brownei*, *Brongniartia intermedia*, *Chiococca alba*, *Cnidocolus tubulosus*, *Cordia globosa*, *Croton hypoleucus*, *Dichondra argénte*, *Eupatorium odoratum*, *Harpalyce arborescens*, *Heliocarpus terebinthicaceus*, *Jacobinia spicigera*, *Lippia oxacana*, *Lonchocarpus rugosus*, *Montanoa tomentosa*, *Neopringlea integrifolia*, *Opuntia incarnadilla*, *Schoepfia schreberi*, *Stevia serrata*, *Verbesina serrata* y *Zanthoxylum fagara*, presentan mayor valor de importancia a nivel de Cuenca Hidrológico Forestal, por lo que al ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no representan un compromiso para la biodiversidad a nivel de especie.

Matorral submontano (estrato arbóreo).

No	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSTF	IVI CHF
1	Encino espinudo	<i>Quercus sartorii</i>	57.93	11.25
2	Encino prieto	<i>Quercus castanea</i>	20.1	3.83
3	Uña de gato	<i>Zanthoxylum fagara</i>	21.96	3.83

El estrato arbóreo presentó la misma riqueza en la Cuenca Hidrológico Forestal en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales como en el área del proyecto, por lo que se deduce que ninguna de las especies en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es afectada nivel específico. Se observa mayor índice del valor de importancia en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ya que solo fueron tres especies las presentes para esta área dando valores de importancia altos, sin embargo, los valores de importancia para estas mismas especies en la Cuenca Hidrológico Forestal son menores ya que existen más





especies en esa unidad de análisis, las cuales tienen mayor valor, por lo tanto, es evidente que en cuanto a estas tres especies, presentan menor valor de importancia a nivel de la Cuenca Hidrológico Forestal y es por ello que todas y cada una de ellas se encuentran consideradas en las medidas de prevención y mitigación propuestas consideradas ya sea en un Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada, en un Programa de reforestación o en la colecta y dispersión de semillas descritas posteriormente.

BOSQUE DE ENCINO. Polígono de CUSTF 04 y 05.

Bosque de encino. (estrato arbustivo)

No	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSTF	IVI CHF	No	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSTF	IVI CHF
1	Halsache	<i>Acacia farnesiana</i>	0.69	0.31	43	Palo corral	<i>Leurocarpus rugosus</i>	1.79	0.58
2	Rama del cabecar	<i>Acalypha molle</i>	1.31	1.17	44	Encino prieto	<i>Quercus castanea</i>	1.93	0.7
3	Vara larga	<i>Agave attenuata</i>	0.69	1.68	45	Encino blanco	<i>Quercus mexicana</i>	0.92	1.09
4	Sereñillo	<i>Agave attenuata</i>	1.42	0.47	46	Encino espinudo	<i>Quercus sartorii</i>	0.76	1.25
5	Chicharo	<i>Amelanchier alnifolia</i>	1.79	2.9	47	Crucillo	<i>Randia lateriflora</i>	0.4	2.07
6	Chirimolfa	<i>Annona glaberrima</i>	2.41	4.74	48	Sava	<i>Solanum verticillifolium</i>	0.4	0.47
7	Limoncillo	<i>Ardisia eschscholoides</i>	2.65	4.79	49	Cocicilla	<i>Stevia serrata</i>	1.89	0.78
8	Baccharis gula	<i>Baccharis trinervis</i>	0.75	0.23	50	Epasotillo	<i>Tenocicum cubense</i>	0.43	0.94
9	Hara	<i>Barkhanthus subciliatus</i>	0.63	0.27	51	Olotillo	<i>Trametes versicolor</i>	0.7	0.31
10	Paño de cabra	<i>Bauhinia costieri</i>	1.43	0.94	52	Estrébillo	<i>Trichilia hawaiiensis</i>	0.26	0.58
11	Acostilla	<i>Bidens pilosa</i>	1.46	0.43	53	Cadillillo	<i>Triplaris venulifolia</i>	1.13	0.7
12	Acostilla amarilla	<i>Bidens squarrosa</i>	1.25	0.31	54	Hierba del toro	<i>Verbesina peruviana</i>	1.04	1.13
13	Trompeta	<i>Bomarea tinifolia</i>	0.72	0.94	55	Verbesina	<i>Verbesina serrata</i>	0.2	0.25
14	Rama verde chica	<i>Briocallis vancouverensis</i>	0.47	0.47	56	Vara prieta	<i>Verbesina virgata</i>	1.23	0.31
15	Garbanillo	<i>Bryonia cretensis</i>	1.76	1.13	57	Vara de costa	<i>Vernonia Greggii</i>	3.28	2.96
16	Aguacate de arete	<i>Citrinellum baccatum</i>	0.4	0.58	58	Uva de zorra	<i>Vitis cinerea</i>	0.83	0.47
17	Rama del peso	<i>Citrinellum baccatum</i>	0.44	0.27	59	Granadillo	<i>Xylocarpus molle</i>	1.95	2.39
18	Hierba del boracho	<i>Chenopodium vulgare</i>	0.73	1.06	60	Solerilla	<i>Blechnum pyramidalatum</i>	0.2	0.35
19	Mala mujer	<i>Chenopodium vulgare</i>	0.2	0.27	61	Chilchaca	<i>Calceolaria uniflora</i>	3.09	1.13
20	Mimbre prieto	<i>Cornus discolora</i>	0.2	0.78	62	Cetvilla	<i>Celastrus scandens</i>	0.6	1.05
21	Solimar pelado	<i>Croton glandulosus</i>	1.14	0.59	63	Helecho cenizo	<i>Cheilanthes integrifolia</i>	1.2	1.53
22	Solimar liso	<i>Croton hypoleucus</i>	1.46	0.35	64	Desmodium	<i>Desmodium orbiculare</i>	0.60	0.47
23	Cedro	<i>Cupressus molle</i>	0.52	0.23	65	Oreja de ratón	<i>Dichondra argentea</i>	1.24	1.33
24	Orquídea cebolla	<i>Cyrtopodium punctatum</i>	0.2	0.23	66	Huele de noche	<i>Machaonia coultteri</i>	1.04	4.08
25	Palo santo	<i>Dodonaea viscosa</i>	1.07	0.23	67	Tullpancillo	<i>Melastomaceae</i>	0.52	0.58
26	Hierba del negro	<i>Eupatorium areolare</i>	0.57	0.43	68	Gorda loba	<i>Suaeda arborescens</i>	0.89	4.63
27	Vara prieta aguator	<i>Eupatorium capillatum</i>	2.90	0.39	69	Malvarisco	<i>Sida acuta</i>	0.73	1.22
28	Rama de la cruz	<i>Eupatorium baccharifolium</i>	3.99	0.86	70	Smilax	<i>Smilax bona-nox</i>	2.34	1.65
29	Eupatorium negro	<i>Eupatorium ligustrinum</i>	2.07	2.23	71	Limoncillo anisum	<i>Solanum diflorum</i>	1.93	0.27
30	Rama verde	<i>Eupatorium odoratum</i>	1.25	1.13	72	Solanum	<i>Solanum hybridum</i>	0.46	0.51
31	Tirolina	<i>Eupatorium</i>	5.31	4.27	73	Malacatillo	<i>Sonchus oleraceus</i>	0.2	0.31
32	Quebra 2	<i>Fraxinus velutina</i>	1.22	0.47	74	Nopal	<i>Nopalea deflexa</i>	0.2	0.27
33	Moradilla	<i>Garbanillo</i>	0.29	0.27	75	San nicolas	<i>Piqueria thurberii</i>	3.17	0.98
34	Chichardillo	<i>Harpagophytum arborescens</i>	2.2	1.14	76	Pega-pega	<i>Priva aspera</i>	1.31	0.63
35	Cauacillo 2	<i>Ilex coccinea</i>	0.32	0.63	77	Duracillo	<i>Prunus serotina</i>	0.23	0.31
36	Nopal	<i>Juglans molle</i>	0.43	0.82	78	Sbongo	<i>Rhus pachyrrhachis</i>	0.2	0.47
37	Cisco negritos	<i>Lantana camara</i>	1.1	1.25	79	Trompeta morada	<i>Ruellia nudiflora</i>	0.53	0.43
38	Fruilla	<i>Lantana velutina</i>	4.48	1.68	80	Trompeta dulce	<i>Salvia coccinea</i>	0.43	0.53
39	Palo gusano	<i>Leucaena pulverulenta</i>	0.66	0.27	81	Salvia azul	<i>Salvia polytachya</i>	5.9	1.22
40	Palo chivo	<i>Lippia pyrocephala</i>	1.43	1.36	82	Pastilla 2	<i>Schoegfia schrederi</i>	0.2	0.27
41	Fruilla	<i>Lippia oxycarpa</i>	0.49	0.23	83	Palo de leche	<i>Sebastiania pavonia</i>	0.26	0.78
42	Laurelillo	<i>Litsea schaffneri</i>	0.72	0.62					

El estrato arbustivo del Bosque de encino, presentó la misma riqueza compuesta por 83 especies diferentes en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con respecto a Cuenca Hidrológico Forestal por lo tanto, todas y cada una de las especies presentes en el área del proyecto fueron determinadas en la unidad de análisis y no se comprometen a nivel específico.



Sin embargo, con respecto al cuadro anterior, las especies marcadas con asterisco correspondientes a *Acacia farnesiana*, *Acalypha mollis*, *Ageratum conizoides*, *Baccharis trinervis*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Bauhinia coulteri*, *Bidens pilosa*, *Bidens squarrosa*, *Brongniartia intermedia*, *Cissampelos pareira*, *Croton ciliato-glandulosus*, *Croton hypoleucus*, *Cupressus lindleyi*, *Dodonaea viscosa*, *Eupatorium areolare*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium haenkeanum*, *Eupatorium odoratum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Fraxinus rufescens*, *Geranium mexicanum*, *Harpalyce arborescens*, *Lantana velutina*, *Leucaena pulverulenta*, *Lippia myrriocephala*, *Lippia oaxacana*, *Litsea schaffneri*, *Lonchocarpus rugosus*, *Quercus castanea*, *Stevia serrata*, *Tretamerium nervosum*, *Triumfetta semitriloba*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii*, *Vitis cinérea*, *Calea urticifolia*, *Desmodium orbiculare*, *Smilax bona-nox*, *Solanum diflorum*, *Piqueria trinervia*, *Priva aspera*, *Ruellia nudiflora* y *Salvia polystachya*, presentan menor valor de importancia a nivel de la Cuenca Hidrológico Forestal y es por ello que todas y cada una de ellas se encuentra consideradas en las medidas de prevención y mitigación propuestas consistentes ya sea a un Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada o a un Programa de reforestación o a la colecta y dispersión de semillas descritas posteriormente.

En cuanto a las especies *Ageratina altissima*, *Amicia zygomeris*, *Annona globiflora*, *Ardisia escallonioides*, *Bouvardia ternifolia*, *Brickellia nutanticeps*, *Cinnamomum pachypodium*, *Clinopodium vulgare*, *Cnidioscolus tubulosus*, *Cornus disciflora*, *Cyrtopodium punctatum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Iresina calea*, *Juglans mollis*, *Lantana cámara*, *Quercus mexicana*, *Quercus sartorii*, *Randia laetevirens*, *Solanum verbascifolium*, *Teucrium cubense*, *Trichilia havanensis*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina serrata*, *Xylosma flexuosum*, *Blechum pyramidatum*, *Ceiba aesculifolia*, *Cheilanthes integerrima*, *Dichondra argétea*, *Machaonia coulteri*, *Malvaviscus penduliflorus*, *Senecio aschenbornianus*, *Sida acuta*, *Solanum hispidum*, *Montanoa patens*, *Nopalea dejecta*, *Prunus serótina*, *Rhus pachyrrhachis*, *Salvia coccinea*, *Schoepfia schreberi* y *Sebastiania pavonia*, presentan mayor valor de importancia a nivel de Cuenca Hidrológico Forestal por lo que al ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no representan una afectación para la biodiversidad a nivel de especie.

Bosque de encino. (estrato arbóreo).

No	Nombre común	Nombre científico	IVI CUSTF	IVI CHF
1	Cedro	<i>Cupressus lindleyi</i>	19.71	2.95 *
2	Palo santo	<i>Dodonaea viscosa</i>	3.06	2.93 *
3	Quebra 2	<i>Fraxinus rufescens</i>	7.02	2.93 *
4	Nopal	<i>Juglans mollis</i>	5.62	15.34
5	Palo corral	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	17.38	2.1 *
6	Palo de arco	<i>Lysiloma microphylla</i>	4.95	2.93 *
7	Encino prieto	<i>Quercus castanea</i>	16.99	14.17 *
8	Encino blanco	<i>Quercus mexicana</i>	14.7	26.17
9	Encino espartado	<i>Quercus sartorii</i>	9.75	9.39 *





El estrato arbóreo del Bosque de encino, presentó una riqueza compuesta por nueve especies diferentes, para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales las cuales todas y cada una de ellas se encuentran representadas en la Cuenca Hidrológico Forestal, por lo que se deduce que ninguna de las especies en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, afecta la biodiversidad a nivel específico.

Sin embargo, con respecto al cuadro anterior, las especies marcadas con asterisco correspondientes a *Cupressus lindleyi*, *Dodonaea viscosa*, *Fraxinus rufescens*, *Lonchocarpus rugosus*, *Lysiloma microphylla*, *Quercus castanea* y *Quercus sartorii*, presentan menor valor de importancia a nivel de la Cuenca Hidrológico Forestal y es por ello que todas y cada una de ellas se encuentra consideradas en las medidas de prevención y mitigación propuestas consideradas ya sea en un Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada, en un Programa de reforestación o en la colecta y dispersión de semillas descritas posteriormente.

En cuanto a las especies *Juglans mollis* y *Quercus mexicana*, presentan mayor valor de importancia a nivel de Cuenca Hidrológico Forestal por lo que al ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no representan un compromiso para la biodiversidad a nivel de especie.

Así también considerando que el Índice de Diversidad (Shannon-Wiener), refleja el grado de homogeneidad de las especies de determinado sitio, relacionando dos componentes principales que es el número de especies y la regularidad de los individuos, para el presente proyecto se determinó dicho índice para cada tipo de vegetación por afectar correspondientes a Bosque de Tásate, Matorral submontano y Bosque de encino en cada uno de sus estratos (arbóreo y arbustivo) tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal así como para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, obteniendo los siguientes valor

En el cuadro anterior relativo al Índice de Diversidad Shannon/Wiener para los tres tipos de vegetación de Bosque de tásate, Matorral submontano y Bosque de encino, en sus tres estratos vegetativos presentes (arbóreo, arbustivo y herbáceo), la diversidad es mayor para la Cuenca Hidrológico Forestal con respecto al área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que la riqueza específica de cada uno de ellos en la unidad de análisis Cuenca Hidrológico Forestal, fue mayor, ya que además de encontrarse todas y cada una de las especies presentes en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en la cuenca, fueron determinadas otras especies, información que se puede observar directamente en el índice de Diversidad, concluyendo que existe mayor riqueza en la Cuenca Hidrológico Forestal con respecto a la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Además, y derivado del estudio técnico justificativo y su información complementaria del proyecto de referencia, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación basadas en los impactos estudiados:

Reforestación de 0.5 ha con *Juniperus fláccida* al interior de la Cuenca Hidrológico Forestal.

Picado y dispersión de ramas en las área próximas a la zona de intervención del proyecto, con especies de atención a *Abutilon incanum*, *Acacia farnesiana*, *Acacia pennatula*, *Annona globiflora*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Bidens pilosa*, *Blechnum appendiculatum*, *Blechnum pyramidatum*, *Bouvardia ternifolia*, *Brongniartia intermedia*, *Bumelia laetevirens*, *Calliandropsis nervosa*,





Citharexylum berlandieri, *Cnidocolus tubulosus*, *Croton hypoleucus*, *Desmodium orbiculare*, *Dichondra argétea*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Eupatorium odoratum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Euphorbia Cotinifolia*, *Eysenhardtia polystachya*, *Harpalyce arborescens*, *Juniperus fláccida*, *Lantana cámara*, *Leucaena pulverulenta*, *Lippia oaxacana*, *Lysiloma microphylla*, *Malvaviscus penduliflorus*, *Neopringlea integrifolia*, *Nopalea dejecta*, *Piqueria trinervia*, *Polypodium muttatum*, *Psidium guajava*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya*, *Sida acuta*, *Teucrium cubense*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii* y *Xylosma flexuosum*.

Colecta de 0.2 kg de semillas para su dispersión al interior del predio 1 (Uno) a reforestar de las especies de: *Abutilon incanum*, *Acacia famesiana*, *Acacia pennatula*, *Annona globiflora*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Bidens pilosa*, *Blechnum appendiculatum*, *Blechnum pyramidatum*, *Bouvardia ternifolia*, *Brongniartia intermedia*, *Bumelia laetevirens*, *Calliandropsis nervosa*, *Citharexylum berlandieri*, *Cnidocolus tubulosus*, *Croton hypoleucus*, *Desmodium orbiculare*, *Dichondra argétea*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Eupatorium odoratum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Euphorbia Cotinifolia*, *Eysenhardtia polystachya*, *Harpalyce arborescens*, *Juniperus fláccida*, *Lantana cámara*, *Leucaena pulverulenta*, *Lippia oaxacana*, *Lysiloma microphylla*, *Malvaviscus penduliflorus*, *Neopringlea integrifolia*, *Nopalea dejecta*, *Piqueria trinervia*, *Polypodium muttatum*, *Psidium guajava*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya*, *Sida acuta*, *Teucrium cubense*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii* y *Xylosma flexuosum*.

Reforestación de 0.5 ha con *Harpalyce arborescens* al interior de la Cuenca Hidrológico Forestal.

Picado y dispersión de ramas en las área próximas a la zona de intervención del proyecto, con especies atención a *Ageratina altissima*, *Amicia zygomeris*, *Annona globiflora*, *Bouvardia ternifolia*, *Brickellia nutanticeps*, *Calliandropsis nervosa*, *Cheilanthes integerrima*, *Coryphantha jalpanensis*, *Croton ciliato-glandulosus*, *Dalea greggii*, *Eupatorium areolare*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium haenkeanum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Eysenhardtia polystachya*, *Hedeoma piperita*, *Lantana velutina*, *Lippia myriocephala*, *Montanoa patens*, *Piqueria trinervia*, *Pithecolobium leptophyllum*, *Quercus sartorii*, *Ruellia nudiflora*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya*, *Selenicereus spinulosus*, *Smilax bona-nox*, *Solanum diflorum*, *Tecoma stans*, *Tournefortia glabra*, *Tretamerium nervosum*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii*, *Vitis cinérea* y *Xylosma flexuosum*.

Colecta de 0.2 kg de semillas para su dispersión al interior del predio 2 (Dos) a reforestar de las especies de: *Ageratina altissima*, *Amicia zygomeris*, *Annona globiflora*, *Bouvardia ternifolia*, *Brickellia nutanticeps*, *Calliandropsis nervosa*, *Cheilanthes integerrima*, *Coryphantha jalpanensis*, *Croton ciliato-glandulosus*, *Dalea greggii*, *Eupatorium areolare*, *Eupatorium collinum*, *Eupatorium haenkeanum*, *Eupatorium ligustrinum*, *Eupatorium pycnocephalum*, *Eysenhardtia polystachya*, *Hedeoma piperita*, *Lantana velutina*, *Lippia myriocephala*, *Montanoa patens*, *Piqueria trinervia*, *Pithecolobium leptophyllum*, *Quercus sartorii*, *Ruellia nudiflora*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya*, *Selenicereus spinulosus*, *Smilax bona-nox*, *Solanum diflorum*, *Tecoma stans*, *Tournefortia glabra*, *Tretamerium nervosum*, *Verbesina persicifolia*, *Verbesina virgata*, *Vernonia greggii*, *Vitis cinérea* y *Xylosma flexuosum*.

Reforestación de 0.5 ha con *Quercus crassipes* y *Quercus castanea* al interior de la Cuenca Hidrológico Forestal.

Picado y dispersión de ramas en las área próximas a la zona de intervención del proyecto, con especies atención a *Acacia famesiana*, *Acalypha mollis*, *Ageratum conizoides*, *Baccharis trinervis*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Bauhinia coulteri*, *Bidens pilosa*, *Bidens squarrosa*, *Brongniartia*





intermedia, Cissampelos pareira, Croton ciliato-glandulosus, Croton hypoleucus, Cupressus lindleyi, Dodonaea viscosa, Eupatorium areolare, Eupatorium collinum, Eupatorium haenkeanum, Eupatorium odoratum, Eupatorium pycnocephalum, Fraxinus rufescens, Geranium mexicanum, Harpalyce arborescens, Lantana velutina, Leucaena pulverulenta, Lippia myriocephala, Lippia oaxacana, Litsea schaffneri, Lonchocarpus rugosus, Quercus castanea, Stevia serrata, Tretamerium nervosum, Triumfetta semitriloba, Verbesina virgata, Vernonia greggii, Vitis cinérea, Calea urticifolia, Desmodium orbiculare, Smilax bona-nox, Solanum diflorum, Piqueria trinervia, Priva aspera, Ruellia nudiflora y Salvia polystachya

Colecta de semillas para su dispersión al interior del predio 3 (Tres) a reforestar de las especies de: *Acacia farnesiana, Acalypha mollis, Ageratum conizoides, Baccharis trinervis, Barkleyanthus salicifolius, Bauhinia coulteri, Bidens pilosa, Bidens squarrosa, Brongniartia intermedia, Cissampelos pareira, Croton ciliato-glandulosus, Croton hypoleucus, Cupressus lindleyi, Dodonaea viscosa, Eupatorium areolare, Eupatorium collinum, Eupatorium haenkeanum, Eupatorium odoratum, Eupatorium pycnocephalum, Fraxinus rufescens, Geranium mexicanum, Harpalyce arborescens, Lantana velutina, Leucaena pulverulenta, Lippia myriocephala, Lippia oaxacana, Litsea schaffneri, Lonchocarpus rugosus, Quercus castanea, Stevia serrata, Tretamerium nervosum, Triumfetta semitriloba, Verbesina virgata, Vernonia greggii, Vitis cinérea, Calea urticifolia, Desmodium orbiculare, Smilax bona-nox, Solanum diflorum, Piqueria trinervia, Priva aspera, Ruellia nudiflora y Salvia polystachya.*

Rescate y reubicación de 497 ejemplares de *Cheilanthes integerrima*, 75 de *Blechnum appendiculatum*, 37 de *Coryphantha jalpanensis*, 25 de *Polypodium muttatum*, 12 de *Cyrtopodium punctatum* y 25 de *Opuntia incarnadilla*.

Los sitios de reubicación y las densidades de plantación de la vegetación forestal rescatada así como los sitios y densidades de reforestación, se encuentran indicados dentro del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat anexo al presente resolutivo y dentro del Programa de reforestación anexo al estudio técnico justificativo e información faltante. Las coordenadas que delimitan a los polígonos se encuentran en coordenadas UTM Datum WGS

Del recurso fauna silvestre:

La fauna silvestre está estrechamente relacionada con los tipos de ecosistemas y los daños o perturbaciones que los afecten en menor o mayor grado, ya sean de origen natural o antrópico, por tal motivo, es necesario reconocer la amplitud del nicho ecológico y el tipo de hábitat que ocupa cada especie.

Para conocer la estructura y composición faunística tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se realizó un muestreo de fauna silvestre, por medio de transectos y huelleros, cuyas metodologías y ubicación mediante coordenadas UTM, se encuentran inmersas en el estudio técnico justificativo e información faltante.

Las especies que se reportan para cada grupo faunístico tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales son las siguientes, donde se muestran los valores obtenidos en cuanto al número de individuos.



Valores de Índice de Diversidad (Bosque de téscate)			Valores de Índice de Diversidad (Matral submontano)		
	CHF	CUSTF (Pol. 1 y 2)		CHF	CUSTF (Pol. 3)
Arbóreo	2.1181	1.8735	Arbóreo	1.6956	0.7963
Arbustivo	3.9275	3.6391	Arbustivo	3.7947	3.5177

Valores de Índice de Diversidad (Bosque de encino)		
	CHF	CUS (Pol. 4 y 5)
Arbóreo	2.3377	2.0761
Arbustivo	4.0511	3.8166

La detección de fauna por medio de los transectos fue en toda la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales por lo que se concluye que, debido a que la superficie es relativamente pequeña, la fauna silvestre presenta escasos a nulos resultados en cuanto a la diversidad presente en el área del proyecto y, en cuanto a los números poblacionales, se observan mayores densidades de individuos en la Cuenca Hidrológico Forestal, por lo tanto, es evidente que no se afectadas las especies de la fauna, además de analizar, que esta se desplaza por toda la unidad de análisis de estudio.

Sin embargo, para asegurar la protección y conservación de la fauna, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Ahuyentamiento de fauna previo remoción de la cobertura forestal.

En caso de ser necesario, reubicación de ejemplares faunísticos de lento desplazamiento, así como nidos.

Construcción de 20 alcantarillas y su acondicionamiento como pasos de fauna según su tamaño y estructura.

Reforestación de 1.5 hectáreas dentro de la Cuenca Hidrológico Forestal.

Colocación de 4 letreros alusivos al respeto, cuidado y conservación de la fauna silvestre de la región.





Colocación de 3 sanitarios móviles.

Colocación de 4 contenedores de residuos.

La ubicación de los sitios de liberación de fauna silvestre, en caso de existir reubicación, se presentan en la información complementaria del estudio técnico justificativo

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 a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales 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:

Para conocer por medio de una estimación los niveles de erosión en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se utilizó la ecuación universal de la pérdida de suelo, con los datos climáticos, edafológicos, etc. Además se estimó la erosión en la superficie donde se llevarán a cabo medidas de mitigación consistentes en la construcción de 30 presas de piedra acomodada, cada una de ellas con una retención de suelo de 4.032 toneladas, generando un total de retención de 120.96 toneladas de suelo.

CUSTF	Condiciones actuales	0.0408 toneladas de suelo
	Bajo el supuesto de haber removido la vegetación	40.8176 toneladas de suelo
	Suelo que se perdería por el CUSF	40.7768 toneladas de suelo
Medidas de mitigación	30 Presas de piedra acomodada	120.96 toneladas de suelo

De acuerdo con el cuadro anterior se desprende que actualmente en el total de la superficie del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, (1.0929 hectáreas), presenta una tasa de erosión actual de 0.0408 toneladas de suelo al año y con la remoción de la vegetación, se estima que la tasa de erosión se incrementaría a 40.8176 toneladas de suelo al año. Lo anterior generaría una pérdida de suelo a causa de la ejecución del proyecto de 40.7768 toneladas de suelo al año.

Debido a lo anterior, se ha propuesto la realización de medidas de mitigación que retendrán el suelo que se perdería a causa de ejecutar el cambio de uso de suelo forestal en una zona con escasa a nula cobertura vegetal y que debe de ser restaurada, estas medidas consisten en la



realización de obras de conservación de suelo por medio de la construcción de 30 presas de piedra acomodada ubicadas en las partes altas de las microcuenca, cada una de ellas con una retención de suelo de 4.032 toneladas al año, generando un total de retención de 120.96 toneladas de suelo al año.

De acuerdo a lo anterior, observamos que con la ejecución del proyecto en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (1.0929 hectáreas), se perderían 40.7768 toneladas de suelo al año. Sin embargo, con la ejecución de las medidas de mitigación se estaría reteniendo 120.96 toneladas de suelo al año. Con esto, se estaría reteniendo el suelo que se perdería a causa del cambio de uso de suelo por medio de las medidas de mitigación.

La ubicación mediante coordenadas UTM de los pretilos de piedra acomodada en las partes altas de la Cuenca Hidrológico Forestal, se encuentran presentes en el desahogo del precepto normativo relativo a no comprometer la biodiversidad en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

Además de ello el promovente propone las siguientes medidas de prevención y mitigación:

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 de 1.5 ha.

Picado y dispersión de ramas 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:

No existen escurrimientos superficiales ni cuerpos de agua en el área del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Para determinar la cantidad de agua captada (infiltrada) en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo forestal, fue necesario realizar estimaciones por medio de la metodología del Balance Hidrometeorológico, por medio de la ecuación en la que la Precipitación (P) es igual a la suma de Infiltración (I) más el escurrimiento (E) más la Evapotranspiración (Ev), despejando así el factor de Infiltración, y de acuerdo con los datos climáticos y edáficos descritos en el estudio técnico justificativo e información complementaria, se pudo determinar lo siguiente:



CUSTF (1.0929 hectáreas)	Condiciones actuales	1,141.16 m3 de agua al año
	Bajo el supuesto de haber removido la vegetación	309.72 m3 de agua al año
	Agua que se deja de captar a causa del CUSF	831.45 m3 de agua al año
Medidas de Mitigación	1,827 Tinajas ciegas y 1.5 hectáreas de reforestación	1,566.24 m3 de agua al año

De acuerdo con el cuadro anterior se desprende que actualmente en el total de la superficie del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, (1.0929 hectáreas), presenta una tasa de erosión actual de 0.0408 toneladas de suelo al año y con la remoción de la vegetación, se estima que la tasa de erosión se incrementaría a 40.8176 toneladas de suelo al año. Lo anterior generaría una pérdida de suelo a causa de la ejecución del proyecto de 40.7768 toneladas de suelo al año.

Debido a lo anterior, se ha propuesto la realización de medidas de mitigación que retendrán el suelo que se perdería a causa de ejecutar el cambio de uso de suelo forestal en una zona con escasa a nula cobertura vegetal y que precisa de ser restaurada, estas medidas consisten en la realización de obras de conservación de suelo por medio de la construcción de 30 presas de piedra acomodada ubicadas en las partes altas de las microcuenca, cada una de ellas con una retención de suelo de 4.032 toneladas, generando un total de retención de 120.96 toneladas de suelo.

De acuerdo a lo anterior, observamos que con la ejecución del proyecto en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (1.0929 hectáreas), se perderían 40.7768 toneladas de suelo al año. Sin embargo, con la ejecución de las medidas de mitigación se estaría reteniendo 120.96 toneladas de suelo al año. Con esto, se estaría reteniendo el suelo que se perdería a causa del cambio de uso de suelo por medio de las medidas de mitigación.

La ubicación mediante coordenadas UTM de los pretilos de piedra acomodada en las partes altas de la Cuenca Hidrológico Forestal, se encuentran presentes en el desahogo del precepto normativo relativo a no comprometer la biodiversidad en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

Además de ello el promovente propone las siguientes medidas de prevención y mitigación:

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 de 1.5 ha.

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 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 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 cuanto a la estimación económica de los recursos biológicos forestales, se determinó un valor de \$891,165.83 (Ochocientos noventa y un mil ciento sesenta y cinco pesos con 83/100 M.N.) evaluando todas y cada una de las especies de flora y fauna determinadas por medio del muestreo de campo en la zona sujeta a cambio de uso de suelo forestal y la estimación económica del valor de los servicios ambientales determinados que se ponen en riesgo por la ejecución del proyecto (provisión del agua en cantidad, captura de carbono, protección de la biodiversidad, protección y recuperación de suelos, entre otros) arrojó un valor de \$46,146.61 (Cuarenta y seis mil ciento cuarenta y seis pesos con 61/100 M.N.). La suma del valor económico de los recursos biológicos forestales y de los servicios ambientales en la zona sujeta a cambio de uso de suelo forestal genera una cantidad anual de \$937,312.44 (Novecientos treinta y siete mil trescientos doce pesos con 44/100 M.N.), mientras que el proyecto tiene una inversión económica de \$50,000,000.00 (Cincuenta millones de pesos con 00/100 M.N.) en la que se considera una derrama económica anual de \$5,000,000.00 (Cinco millones de pesos con 00/100, además de la generación de 70 empleos de forma directa y 20 de manera indirecta. En términos generales el proyecto beneficiará a una población de 1219 habitantes del Municipio de Landa de Matamoros.

Entre los beneficios de manera económica que se tendrían con la ejecución del proyecto se encuentran:

1. Ahorro en el mantenimiento del vehículo (90% menos).
2. Ahorro en el consumo de combustible (10% menos de combustible).

Se estima que actualmente se tiene un flujo de 15 vehículos por día que transitan por la vía que se pretende modernizar.



	ACTUAL				10 AÑOS				20 AÑOS				30 AÑOS			
	CON PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	CON PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	CON PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	CON PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO	EL SIN PROYECTO
RECURSOS FORESTALES Y AMBIENTALES		937,312.44				1,322,171				1,063,053				2,630,842		
DERRAMA ECONOMICA	5,000,000.0				7,052,993.				9,948,944.3				14,033,968.			
REFACCIONES	1,000.00	10,000.00			1,410.60	14,105.99			1,989.79	19,897.89			2,806.79	28,067.94		
COMBUSTIBLE	117,180.00	134,757.00			163,293.96	190,060.06			233,163.46	268,237.98			328,900.09	370,235.10		
BENEFICIOS NETOS	4,881,820.0	792,555.44			6,886,289.2	1,117,977.			9,713,791.0	1,577,017.			13,702,261.	2,224,539.		
DIFFERENCIA	\$	4,089,264	\$		\$	5,768,311	\$		\$	8,136,773	\$		\$	11,477,722		

Tal y como lo indica la tabla anterior, al considerar los beneficios del proyecto que son el ahorro en combustible y el costo por mantenimiento de vehículos, se observa que el proyecto es más productivo a corto, mediano y largo plazo, al comparar los valores netos con función de la derrama económica y el costo de los recursos biológicos forestales.

Los beneficios netos actuales se estiman en \$792,555.44 (Setecientos noventa y dos mil quinientos cincuenta y cinco pesos con 44/100 M.N.), que es resultado del costo de los recursos biológicos forestales (\$937,312.44) menos el costo de las refacciones (10,000.00) y el gasto de combustible (134,757.00), sin embargo con la ejecución del proyecto se prevé una derrama económica de 5.0 MDP, al restar el gasto que se tendría con el camino pavimentado por refacciones (1,000.00) y el gasto de combustible (117,180.00), se observa un beneficio neto de \$4,881,820.00 (Cuatro millones ochocientos ochenta y un mil ochocientos veinte pesos con 00/100 M.N.)

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.**

- i. 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 abocó 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 del Consejo Estatal Forestal, mediante oficio N° F.22.01.02/107272015 de fecha 15 de junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 26 de junio de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro presentó el oficio N° el Acta Quincuagésima segunda de fecha 03 de junio de 2015, mediante la cual, el Consejo Estatal Forestal en el estado de Querétaro, emite su opinión respecto al proyecto de referencia, en la que se cita lo siguiente *"El Consejo emite Opinión favorable en virtud de que demuestra cuantitativamente que no se comprometen los criterios de excepcionalidad"*.

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 vestigios de incendios forestales**.

- ii. 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:

1. Programa de rescate y reubicación.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo, el cual considera aquellas especies que son afectadas por ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, las densidades de plantación, están propuestas con base a la magnitud del impacto y se observan en el estudio técnico justificativo e información complementaria así como la ubicación mediante coordenadas UTM de los polígonos de reubicación.

2. Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro

El proyecto de referencia se encuentra dentro del Área Natural Protegida denominada Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro en la subzona de aprovechamiento restringido correspondiente a la zona de amortiguamiento, y el tipo de obra que se pretende desarrollar, no se encuentra restringido, haciendo solamente énfasis en que debe ser regulado (en este caso con el trámite de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales) y autorizado por las autoridades correspondientes. Sin embargo, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, a pesar de haber analizado la vinculación del proyecto de referencia con respecto al Programa de Manejo de esta Área Natural Protegida, consideró indispensable solicitar opinión técnica normativa por parte de la Dirección Regional Occidente y Pacífico Centro de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0932/15





de fecha 09 de Abril de 2015, de la cual se recibió respuesta mediante oficio N° F.00.6.DRCEN.-0699/2015 de fecha 03 de Junio de 2015 y recibida en esta Dirección General el día 22 de Junio de 2015, mediante el cual Guillermo Ramírez Filippini, en su carácter de Director Regional al Centro y Eje Neovolcánico, emitió opinión técnica en la cual considera viable la realización del proyecto de referencia, debiendo quedar sujeto al cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo y a diferentes condiciones sugeridas, mismas que esta Dirección General determina que ya están inmersas en el estudio técnico justificativo e información complementaria. De acuerdo con el artículo 54 y 55 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, la opinión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas, ingresó a esta Dirección General de manera extemporánea.

3. **Región Terrestre Prioritaria Sierra Gorda / Moctezuma y Área de Importancia para la Conservación de las Aves AICA Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.**

El proyecto se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria denominada Sierra Gorda / Moctezuma y dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves C-06 denominada Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, es por ello que esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, consideró indispensable solicitar opinión técnica normativa a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0933/15 de fecha 09 de Abril de 2015, de la cual se recibió respuesta mediante oficio N° SET/097/2015 de fecha 05 de Mayo de 2015 y recibida en esta Dirección General el día 07 de Mayo de 2015, mediante el cual Arturo Peláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de enlace y Transparencia de esa Comisión, emitió opinión técnica en la que además de exponer información sobre dicha RTP y AICA, señala que *el promovente asegure el éxito de las medidas propuestas, en particular las referidas a los programas de rescate, protección y conservación de la fauna silvestre y flora, al igual que el programa de reforestación,*, mismas que esta Dirección General determina que se asegure el éxito de dichas medidas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

- iii. 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 abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:
- i. Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1557/15 de fecha 10 de Junio de 2015, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$81,120.55 (Ochenta y un mil ciento veinte pesos con 55/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.95 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de tpascate, 0.51 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque submontano y 1.60 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Querétaro.
 - iv. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1072/2015 de fecha 15 de Junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 26 de junio de 2015, Oscar Moreno Alanís, en su carácter de Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, presentó el oficio N° DJ/031/2015 de fecha 05 de Junio de 2015 y recibido por esa Delegación Federal el día 10 de Junio de 2015, mediante el cual Ma. Caridad Regina Reyes Zapata, en su carácter de Jefa Jurídica de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario anexa el Acta Quincuagésima Segunda del Cosejo Estatal Forestal en el estado de Querétaro en donde emite





opinión favorable en virtud de que no se comprometen los criterios de excepcionalidad y beneficiará a 1,290 habitantes de la región.

- v. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio N° PM/202/06/2015 de fecha 22 de Junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 26 de Junio de 2015, Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$81,120.55 (Ochenta y un mil ciento veinte pesos con 55/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.95 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de táscate, 0.51 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque submontano y 1.60 hectáreas en áreas con vegetación de Bosque de encino, para aplicar preferentemente en el estado de Querétaro.

Que 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 XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- **AUTORIZAR** por excepción al Municipio de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro a través de Héctor Salaz Yáñez en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.0929 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- i. Los tipos de vegetación forestal por afectar corresponden a Bosque de táscate, Bosque submontano y Bosque de encino y el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: POLÍGONO 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	480348	2340175
2	480432	2340185
3	480502	2340193
4	480546	2340200
5	480567	2340199
6	480593	2340196
7	480669	2340196

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	480693	2340198
9	480740	2340201
10	480777	2340205
11	480800	2340210
12	480851	2340222
13	480863	2340225
14	480875	2340224
15	480884	2340224
16	480919	2340221
17	480927	2340224





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
18	480936	2340234
19	480950	2340263
20	480952	2340267
21	480957	2340271
22	480966	2340271
23	480983	2340264
24	481010	2340252
25	481037	2340241
26	481079	2340223
27	481160	2340191
28	481190	2340183
29	481205	2340182
30	481221	2340182
31	481294	2340200
32	481312	2340207
33	481329	2340214
34	481342	2340224
35	481354	2340234
36	481368	2340250
37	481405	2340301
38	481418	2340315
39	481431	2340328
40	481444	2340340
41	481469	2340356
42	481486	2340366
43	481515	2340377
44	481558	2340390
45	481642	2340418
46	481661	2340424
47	481674	2340434
48	481675.22	2340432.41
49	481661.94	2340422.2
50	481642.62	2340416.1
51	481558.61	2340388.09
52	481515.64	2340375.11
53	481486.87	2340364.19
54	481470.05	2340354.3
55	481445.23	2340338.41
56	481432.39	2340326.56
57	481419.44	2340313.61
58	481406.55	2340299.73
59	481369.57	2340248.75
60	481355.4	2340232.56
61	481343.25	2340222.44
62	481330.01	2340212.25
63	481312.74	2340205.14
64	481294.6	2340198.09
65	481221.24	2340180
66	481204.93	2340180
67	481189.67	2340181.02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
68	481159.37	2340189.1
69	481078.24	2340221.15
70	481036.23	2340239.15
71	481009.22	2340250.16
72	480982.21	2340262.16
73	480965.6	2340269
74	480957.7	2340269
75	480953.59	2340265.71
76	480951.8	2340262.12
77	480937.68	2340232.87
78	480928.16	2340222.3
79	480919.28	2340218.97
80	480883.91	2340222
81	480874.92	2340222
82	480863.16	2340222.98
83	480851.47	2340220.06
84	480800.44	2340208.05
85	480777.32	2340203.02
86	480740.17	2340199.01
87	480693.15	2340196.01
88	480669.08	2340194
89	480592.89	2340194
90	480566.84	2340197.01
91	480546.11	2340197.99
92	480502.27	2340191.02
93	480432.23	2340183.01
94	480348.24	2340173.01

POLÍGONO: POLÍGONO 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	481901	2340776
2	481910	2340798
3	481917	2340818
4	481927	2340859
5	481938	2340922
6	481945	2340960
7	481947	2340975
8	481950	2340990
9	481955	2341003
10	481956.87	2341002.28
11	481951.93	2340989.44
12	481948.97	2340974.67
13	481946.98	2340959.69
14	481939.97	2340921.65
15	481928.96	2340858.59
16	481918.92	2340817.43
17	481911.87	2340797.29
18	481902.85	2340775.24



Oficio N° SGPA/DGGFS/712/3045/15
BITÁCORA: 09/DS-0072/01/15

POLÍGONO: POLÍGONO 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	481949	2341012
2	481965	2341049
3	481974	2341071
4	481978	2341084
5	481981	2341103
6	481987	2341145
7	481989	2341163
8	481995	2341180
9	482003	2341191
10	482015	2341205
11	482030	2341224
12	482036	2341235
13	482044	2341251
14	482046	2341258
15	482052	2341285
16	482054	2341316
17	482057	2341355
18	482063	2341422
19	482070	2341470
20	482083	2341540
21	482090	2341561
22	482102	2341582
23	482111	2341597
24	482138	2341623
25	482143	2341629
26	482149	2341638
27	482163	2341665
28	482181	2341705
29	482192	2341718
30	482230	2341751
31	482247	2341767
32	482265	2341786
33	482286	2341817
34	482295	2341828
35	482293.45	2341829.27
36	482284.39	2341818.2
37	482263.44	2341787.26
38	482245.59	2341768.42
39	482228.66	2341752.48
40	482190.57	2341719.41
41	482179.29	2341706.08
42	482161.2	2341665.87
43	482147.28	2341639.02
44	482141.4	2341630.2
45	482136.53	2341624.36
46	482109.42	2341598.26
47	482100.27	2341583.01
48	482088.17	2341561.82

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
49	482081.06	2341540.5
50	482068.03	2341470.33
51	482061.01	2341422.23
52	482055.01	2341355.17
53	482052	2341316.14
54	482050.01	2341285.28
55	482044.06	2341258.49
56	482042.13	2341251.73
57	482034.23	2341235.93
58	482028.33	2341225.11
59	482013.46	2341206.27
60	482001.43	2341192.24
61	481993.21	2341180.94
62	481987.04	2341163.45
63	481985.02	2341145.25
64	481979.02	2341103.3
65	481976.05	2341084.45
66	481972.11	2341071.67
67	481963.16	2341049.78
68	481947.16	2341012.79

POLÍGONO: POLÍGONO 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	483707.81	2341971.39
2	483769	2342013
3	483776	2342018
4	483787	2342034
5	483799	2342052
6	483829	2342098
7	483837	2342107
8	483855	2342122
9	483903	2342150
10	483919	2342156
11	483934	2342162
12	483952	2342165
13	483969	2342169
14	484043	2342211
15	484064	2342219
16	484086	2342224
17	484127	2342239
18	484141	2342243
19	484149	2342238
20	484178	2342226
21	484236	2342200
22	484315	2342162
23	484338	2342153
24	484358	2342151
25	484398	2342149
26	484411	2342144





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
27	484418	2342137
28	484440	2342125
29	484487	2342098
30	484508	2342090
31	484525	2342088
32	484602	2342084
33	484616	2342086
34	484631	2342089
35	484643	2342093
36	484653	2342098
37	484660	2342102
38	484695	2342133
39	484706	2342144
40	484736	2342182
41	484777	2342242
42	484811	2342298
43	484838	2342330
44	484856	2342350
45	484876	2342369
46	484885	2342379
47	484891	2342385
48	484897	2342399
49	484899	2342413
50	484903	2342428
51	484914	2342448
52	484937	2342488
53	484950	2342509
54	484973	2342542
55	485001	2342579
56	485031	2342611
57	485044	2342623
58	485069	2342639
59	485104	2342659
60	485133	2342678
61	485168	2342693
62	485247	2342734
63	485272	2342748
64	485278	2342752
65	485276.89	2342753.66
66	485270.96	2342749.71
67	485246.05	2342735.76
68	485167.14	2342694.81
69	485132.05	2342679.77
70	485102.95	2342660.71
71	485067.96	2342640.71
72	485042.77	2342624.59
73	485029.59	2342612.42
74	484999.47	2342580.29
75	484971.38	2342543.18
76	484948.33	2342510.1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
77	484935.28	2342489.03
78	484912.26	2342448.98
79	484901.13	2342428.75
80	484897.04	2342413.4
81	484895.06	2342399.54
82	484889.31	2342386.14
83	484883.55	2342380.38
84	484874.57	2342370.4
85	484854.57	2342351.4
86	484836.49	2342331.31
87	484809.37	2342299.17
88	484775.32	2342243.08
89	484734.39	2342183.19
90	484704.5	2342145.33
91	484693.63	2342134.46
92	484658.83	2342103.63
93	484652.06	2342099.76
94	484642.23	2342094.85
95	484630.49	2342090.94
96	484615.66	2342087.97
97	484601.91	2342086.01
98	484525.17	2342089.99
99	484508.48	2342091.96
100	484487.86	2342099.81
101	484440.98	2342126.75
102	484419.21	2342138.62
103	484412.11	2342145.71
104	484398.42	2342150.98
105	484358.15	2342153
106	484338.47	2342154.96
107	484315.8	2342163.84
108	484236.84	2342201.81
109	484178.79	2342227.84
110	484149.92	2342239.78
111	484141.31	2342245.17
112	484126.38	2342240.9
113	484085.43	2342225.92
114	484063.42	2342220.92
115	484042.15	2342212.81
116	483968.26	2342170.88
117	483951.61	2342166.96
118	483933.46	2342163.94
119	483918.28	2342157.87
120	483902.14	2342151.81
121	483853.85	2342123.64
122	483835.6	2342108.44
123	483827.41	2342099.22
124	483797.33	2342053.1
125	483785.34	2342035.12
126	483774.55	2342019.42





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
127	483767.86	2342014.64
128	483706.56	2341972.96

POLÍGONO: POLÍGONO 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485298	2342742
2	485302	2342727
3	485316	2342688
4	485319	2342674
5	485326	2342661
6	485330	2342655
7	485338	2342643
8	485365	2342622
9	485384	2342610
10	485392	2342600
11	485400	2342586
12	485404	2342573
13	485417	2342551
14	485426	2342539
15	485431	2342533
16	485472	2342499
17	485482	2342489
18	485498	2342466
19	485529	2342411
20	485566	2342328
21	485574	2342308
22	485586	2342276
23	485613	2342216
24	485630	2342173
25	485634	2342155
26	485636	2342129
27	485638	2342095
28	485634	2342073
29	485629	2341997
30	485631	2341996.87
31	485635.99	2342072.75
32	485640.01	2342094.88
33	485638	2342129.14
34	485635.98	2342155.3
35	485631.92	2342173.59
36	485614.84	2342216.78
37	485587.85	2342276.76
38	485575.87	2342308.72
39	485567.84	2342328.78
40	485530.79	2342411.9
41	485499.7	2342467.06
42	485483.54	2342490.29
43	485473.35	2342500.48
44	485432.42	2342534.42

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
45	485427.57	2342540.24
46	485418.67	2342552.11
47	485405.84	2342573.81
48	485401.85	2342586.8
49	485393.66	2342601.13
50	485385.35	2342611.51
51	485366.15	2342623.64
52	485339.48	2342644.38
53	485331.66	2342656.11
54	485327.72	2342662.03
55	485320.9	2342674.7
56	485317.93	2342688.55
57	485303.91	2342727.6
58	485299.93	2342742.52



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

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-ELH-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.16	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.08	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.05	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-JLH-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.09	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-LLP-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.15	Metros cúbicos v.t.a.

1) ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.





Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.07	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-NFC-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.07	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-ORL-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.35	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.17	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.10	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.13	Metros cúbicos v.t.a.

1) ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.





Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Quercus sartorii</i>	0.13	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.05	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.08	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-SGC-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.25	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.12	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.08	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.10	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.10	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.05	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-22-010-TMG-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.10	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.05	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

1) ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.



Código de identificación: C-22-010-VAR-001/15

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cupressus lindleyi</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dodonaea viscosa</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juniperus flaccida</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphylla</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus mexicana</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus sartorii</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus rufescens</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Juglans mollis</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.

- 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 del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se utilizarán sustancias químicas y fuego para tal fin, de forma gradual y direccional, para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- v. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá realizar el ahuyentamiento de fauna silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, especialmente las especies que presenten algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles), ya que estas tienden a refugiarse bajo rocas y oquedades, la reubicación deberá de ser en sitios que cumplan con las condiciones necesarias para la continuación de su ciclo de vida. En caso de encontrarse nidos que contengan polluelos, se deberá evitar perturbarlos y permitir que alcancen la edad necesaria para volar o, en su caso, efectuar su traslado únicamente si el riesgo de afectación es poco significativo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- vi. El material que resulte del desmonte, 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 defender el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando así la erosión. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se deberán incluir en los informes a





los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.

- vii. Durante la remoción del suelo orgánico y despalme, el titular de esta Resolución aplicará riegos constantemente para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- viii. Únicamente se podrá despaldar el suelo en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I del presente Resolutivo. Los materiales producto del despaldar deberán ser dispuestos de forma que no obstruyan corrientes de agua y que no afecten a la vegetación aledaña. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo
- ix. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal 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 previo a las labores de remoción de la vegetación y al despaldar, preferentemente en áreas vecinas o cercanas de donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de sobrevivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Las densidades de rescate y la ubicación mediante coordenadas UTM de los polígonos que forman los sitios de reubicación, se encuentran presentes en dicho Programa anexo así como en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- x. Deberá llevar a cabo un Programa de reforestación en una superficie de 1.5 hectáreas. Las especies, densidades y ubicación de los polígonos de reforestación, etc. se especifican en dicho programa anexo al estudio técnico justificativo e información complementaria, el cual presenta las medidas necesarias para garantizar, por lo menos, una sobrevivencia del 80% de la reforestación establecida por un periodo mínimo de cinco años. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- xii. Se realizarán obras de conservación de suelo y agua consistentes en la construcción de 30 presas de piedra acomodada y 1,827 tinas ciegas. El diseño de construcción y ubicación de dichas obras se encuentra inmerso en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII del presente Resolutivo.
- xii. El titular de la presente resolución será el responsable de 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 sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en las áreas adyacentes a la misma.





- 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 informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- XIV. Realizar oportunamente el mantenimiento de maquinaria o vehículos en talleres autorizados con la finalidad de evitar posibles fugas de aceite, que pudiera representar contaminación del agua y/o suelo. La maquinaria a emplearse deberá estar en buen estado, que cumpla con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmosfera, contaminación por ruido y al suelo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- XV. Se deberá dar cumplimiento a todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo e información complementaria, las Normas Oficiales Mexicanas, Ordenamientos Técnico-Jurídicas y Planes de Desarrollo Urbano aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término, se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro la documentación correspondiente.
- XVII. 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, 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 XVIII 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.
- XVIII. Se deberá presentar a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Querétaro, informes semestrales 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 IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII XIV, XV y XVII (que deben reportarse) así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XIX. 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 la Delegación Federal de la SEMARNAT en ese estado y a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, 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.





- xx. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de 12 meses, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, 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.

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 cinco años, el cual se contempla en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora del proyecto.

- xxi. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro de ese estado, de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

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

- i. El municipio de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Querétaro, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. El municipio de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, será el único 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, información complementaria 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, información complementaria y de los términos indicados en la presente autorización.
- iv. El municipio de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, es el único 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 Dirección General, 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 Héctor Salaz Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, la presente resolución del proyecto denominado **Modernización del camino rural Tilaco-Santa Inés, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros 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.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS


GUILLERMO SCHIAFFINO PEREZ

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

C.c.p. Ing. Alfonso Flores Ramírez, Encargado del despacho de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
Lic. Oscar Moreno Alanís.- Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro.
Lic. José Luis Peña Ríos.- Delegado de la PROFEPA en el estado de Querétaro.
Ing. Jesús Carrasco Gómez.- Coordinador General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.
Lic. Jorge Camarena García.- Coordinador General de Administración de la CONAFOR.
Lic. José Aguilar Peña.- Gerente estatal de la CONAFOR en el estado de Querétaro.

GRR/RIHM/MAGP





México, D.F., a 04 de septiembre de 2015

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

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO **"MODERNIZACIÓN DEL CAMINO RURAL TILACO SANTA INÉS, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO"** UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS EN EL ESTADO DE QUERÉTARO.

I. INTRODUCCIÓN

Los cactus constituyen un grupo de alrededor de 2000 especies, que se distribuyen de manera natural casi exclusivamente en el continente americano. Viven en altitudes que van desde el nivel del mar hasta alrededor de los 3000 metros sobre el nivel del mar (msnm). Aunque su presencia es muy característica de las zonas desérticas, también existen especies que habitan en regiones tropicales. México posee gran cantidad de especies de cactus, muchas de ellas endémicas, es decir, que de forma natural se encuentran sólo en nuestro país. Desgraciadamente, muchas de nuestras especies están bajo algún grado de riesgo de extinción como consecuencia de actividades de desarrollo mal planificadas, entre ellas la apertura de tierras de cultivo, el establecimiento de pastizales para alimentar al ganado y el crecimiento urbano, así como la colecta ilegal de plantas para la elaboración de dulces y para satisfacer el interés de coleccionistas. En este contexto, es fundamental buscar alternativas que nos permitan mantener y conservar las poblaciones de estas especies, es por ello que el proyecto "Modernización del camino rural Tilaco – Santa Inés, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro", contempla dentro sus medidas de mitigación de impactos, el rescate de cactáceas y otras especies de flora con la finalidad de favorecer la conservación de la riqueza biológica de México, esto de manera previa a la construcción del proyecto, rescatando aquellos individuos que pudieran verse afectados por la ejecución del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

II. OBJETIVOS**II.1. General**

Contribuir al respeto, cuidado y conservación de los ejemplares de las especies de cactáceas que se encuentran en la zona de cambio de uso de suelo del proyecto, así como ejemplares de otras especies de flora.

II.2. Específicos

- Describir las técnicas y metodologías a seguir para ejecutar un adecuado rescate y reubicación de las especies de flora que pudieran ser afectadas por el cambio de uso de suelo en el área solicitada.
- Garantizar la permanencia de las especies nativas en el área de influencia en que se realiza el cambio de uso de suelo.

Continúa.../

- Promover la conservación de las especies locales a través del fomento de su rescate como una actividad innovadora, puesto que esta actividad es poco desarrollada en otras obras.

III. METAS

Por la complejidad en el manejo y manipulación de los ejemplares de las especies de cactáceas, así como la fragilidad que pueden llegar a presentar algunas, resulta complicado definir una metodología para la reubicación de estas especies, sin embargo en términos generales durante el desarrollo de dicha actividad se buscará en todo momento que la reubicación se realice mediante la extracción de individuos completos.

De esta manera encontramos que las poblaciones y especies que serán rescatadas son:

No	Nombre común	Nombre científico	Ejemplares
1	Helecho cenizo	<i>Cheilanthes integerrima</i>	497
2	Helecho 3	<i>Blechnum appendiculatum</i>	75
3	Coryphantha	<i>Coryphantha jalpanensis</i>	37
4	Helecho 1	<i>Polypodium muttatum</i>	25
5	Orquidea cebolla	<i>Cyrtopodium punctatum</i>	12
6	Opuntia	<i>Opuntia incarnadilla</i>	12
7	Uña de gato	<i>Zanthoxylum fagara</i>	12
			670

Los puntos de reubicación de los individuos extraídos serán definidos en campo al momento en que sean rescatados los ejemplares, ya que se tiene contemplado su reubicación en lugares paralelos al sitio de extracción; es decir, en las áreas contiguas a la zona de cambio de uso de suelo (5-10 metros). No se tiene contemplada la donación a instituciones educativas o de investigación ya que considera más viable ambientalmente la conservación de las poblaciones en los sitios de distribución natural.

La donación para el embellecimiento de parques y/o jardines del Municipio está descartada, puesto que curiosamente se opta por utilizar otro tipo de especies, por lo que se cree que serían poco valoradas y por lo tanto sus expectativas de vida o sobrevivencia podrían ser menores.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

La extracción del material vegetativo para las especies a rescatar es una etapa fundamental en la búsqueda de los objetivos planteados, ya que el no realizar el corte adecuado, podría desembocar en no tener éxito al momento de realizar la reubicación.

Continúa...

Se encuentran fuera de la presente metodología, las especies arbustivas y/o anuales, para las cuales se ha previsto una remoción manual y su posterior distribución en las áreas próximas al predio para fomentar su pronta desintegración e incorporación como materia orgánica.

IV.1. Identificación de Especies

El rescate de flora se dirigirá a varias especies de flora, por lo que diferenciar los ejemplares de cada una de las especies no será complicado, al tener características que los distinguen fácilmente.

IV.2. Ubicación original

Como es de esperarse los ejemplares se encuentran dispersos a lo largo y ancho de toda la superficie forestal donde pretende ejecutarse el CUS, sin un patrón que controle su ubicación, cabe señalar que el área ha estado sujeta a efectos de ganadería extensiva, por esta razón algunos de los ejemplares a reubicar pueden llegar a presentar daños físicos como resultado del ramoneo del ganado sobre la cobertura vegetal.

Por otra parte la ubicación de los ejemplares tiene que ser directa, ya que aunque en el ETJ únicamente se reportan las poblaciones estimadas, deberá comisionarse una brigada que las ubique puntualmente, evitando que algunas de ellas queden sin ser rescatadas.

Con todo lo anterior, se denota que es importante contar con el responsable técnico del cambio de uso de suelo al momento de realizar tanto la identificación como la extracción del material vegetativo e individuos a fin de llevar un adecuado control en la ejecución de las actividades de rescate.

IV.3. Proceso de Extracción y Manejo

Para llevar a cabo este rescate se ha tomado en cuenta algunos criterios utilizados en otras metodologías a fin de realizar el rescate y reubicación en las áreas contiguas al predio.

Los métodos de rescate de las especies son las siguientes:

- a) Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta) y reubicación inmediata. Consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radical o de raíces, lo que puede realizarse manualmente o con la ayuda de herramientas. Una vez extraídas son transportadas de inmediato a sitios cercanos, en áreas que no serán afectadas por la construcción del proyecto, donde son plantadas nuevamente. Este método se aplicará a los ejemplares que cuenten con cepellón.
- b) Extracción sin cepellón, cicatrización y replantación: Las plantas son extraídas sin suelo, perdiendo en el proceso una parte significativa de su sistema radical. Posteriormente, los ejemplares son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición de la planta. Una vez cicatrizados, los ejemplares son ubicados de nuevo en su medio natural,

Continúa.../



en donde regeneran su sistema radical. El método se aplicará cuando los ejemplares, se ubiquen sobre piedras, o sitios donde su extracción con cepellón no sea posible.

IV.4. Plantación en sitios de reubicación

Las plantas extraídas se reubican inmediatamente a no más de 15 metros del sitio de extracción, bajo condiciones similares a las del lugar en que habitaba. Es muy importante mantener la orientación original de la cactácea, con base en la espina marcada, a fin de evitar quemaduras solares que puedan menguar su capacidad de supervivencia. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma y colocar una o varias piedras, a fin de evitar que sea dañada por roedores, los que aprovechan lo blando del suelo para desenterrar las plantas, voltearlas y comerlas desde la base, burlando así la protección que, de manera natural, les proporcionan las espinas.

Previamente se deberán haber tomado las medidas necesarias para evitar que durante el pequeño tramo de traslado los ejemplares del sitio en que fueron extraídos, sufran daños mecánicos tanto en su parte aérea como en su parte radicular que deberá ir envuelta en el cepellón con que fue extraída.

Se utilizaran cajas de madera (huacales) o cajas de cartón para trasladar los ejemplares extraídos. Se propone realizar una cepa que será superior a la profundidad que presente cada cepellón, de tal manera que todo el sistema radicular quede completamente cubierto y queden en una situación muy similar a que contaban originalmente en campo. También, se deberá proporcionar un riego ligero que contribuya a disminuir el estrés que pudiera haber sufrido.

No se contempla la colocación de algún fertilizante o abono puesto que las condiciones en que será reubicada es muy similar a la que cuenta en campo y se estima que no es determinante para la reubicación, además el hecho de proveer abono podría implicar la presencia de algunas plagas como gallina ciega que podría aprovechar la debilidad de la planta para dañarla o incluso matarla.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

La ubicación de los ejemplares que pretende ser rescatados no obedece a un patrón alguno de distribución, por lo que están distribuidas de manera discontinua en cada uno de los polígonos donde se ejecutará el cambio de uso de suelo, contempladas para el desarrollo del proyecto.

Por lo anterior las zonas de reubicación de flora se pretenden ejecutar en las franjas que limitan con la zona de CUS cuyas coordenadas UTM son:

Áreas de reubicación de flora

Zona de reubicación I								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	V

Continúa.../



1	481684.4	2340420.5	32	480864.4	2340207.8	63	480951.8	2340262.1
2	481669.0	2340408.7	33	480855.0	2340205.5	64	480953.6	2340265.7
3	481647.2	2340401.8	34	480803.8	2340193.4	65	480957.7	2340269.0
4	481563.1	2340373.8	35	480779.7	2340188.2	66	480965.6	2340269.0
5	481520.5	2340360.9	36	480741.5	2340184.1	67	480982.2	2340262.2
6	481493.4	2340350.6	37	480694.2	2340181.0	68	481009.2	2340250.2
7	481477.9	2340341.5	38	480669.7	2340179.0	69	481036.2	2340239.2
8	481454.4	2340326.5	39	480592.0	2340179.0	70	481078.2	2340221.2
9	481442.8	2340315.7	40	480565.6	2340182.0	71	481159.4	2340189.1
10	481430.2	2340303.2	41	480546.9	2340182.9	72	481189.7	2340181.0
11	481418.2	2340290.2	42	480504.3	2340176.2	73	481204.9	2340180.0
12	481381.3	2340239.4	43	480434.0	2340168.1	74	481221.2	2340180.0
13	481365.9	2340221.8	44	480350.0	2340158.1	75	481294.6	2340198.1
14	481352.6	2340210.7	45	480348.2	2340173.0	76	481312.7	2340205.1
15	481337.6	2340199.1	46	480432.2	2340183.0	77	481330.0	2340212.3
16	481318.3	2340191.2	47	480502.3	2340191.0	78	481343.3	2340222.4
17	481299.1	2340183.8	48	480546.1	2340198.0	79	481355.4	2340232.6
18	481223.1	2340165.0	49	480566.8	2340197.0	80	481369.6	2340248.8
19	481204.4	2340165.0	50	480592.9	2340194.0	81	481406.5	2340299.7
20	481187.2	2340166.1	51	480669.1	2340194.0	82	481419.4	2340313.6
21	481154.7	2340174.8	52	480693.1	2340196.0	83	481432.4	2340326.6
22	481072.5	2340207.3	53	480740.2	2340199.0	84	481445.2	2340338.4
23	481030.4	2340225.3	54	480777.3	2340203.0	85	481470.0	2340354.3
24	481003.3	2340236.4	55	480800.4	2340208.0	86	481486.9	2340364.2
25	480976.3	2340248.4	56	480851.5	2340220.1	87	481515.6	2340375.1
26	480964.2	2340253.3	57	480863.2	2340223.0	88	481558.6	2340388.1
27	480950.3	2340224.4	58	480874.9	2340222.0	89	481642.6	2340416.1
28	480936.9	2340209.5	59	480883.9	2340222.0	90	481661.9	2340422.2
29	480921.4	2340203.7	60	480919.3	2340219.0	91	481675.2	2340432.4
30	480883.3	2340207.0	61	480928.2	2340222.3			
31	480874.3	2340207.0	62	480937.7	2340232.9			

Zona de reubicación II

V	X	Y	V	X	Y	V	X	V
1	481954.7	2340919.0	7	481951.9	2340989.4	13	481911.9	2340797.3
2	481961.8	2340957.3	8	481949.0	2340974.7	14	481902.9	2340775.2
3	481963.8	2340972.2	9	481947.0	2340959.7	15	481917.0	2340770.2
4	481966.4	2340985.2	10	481940.0	2340921.6	16	481925.9	2340792.0
5	481971.2	2340997.6	11	481929.0	2340858.6	17	481933.3	2340813.2
6	481956.9	2341002.3	12	481918.9	2340817.4	18	481943.6	2340855.5

Zona de reubicación III

V	X	Y	V	X	Y	V	X	V
1	481933.4	2341018.7	24	482109.4	2341598.3	47	482097.6	2341607.7
2	481947.2	2341012.8	25	482136.5	2341624.4	48	482087.3	2341590.6
3	481963.2	2341049.8	26	482141.4	2341630.2	49	482074.4	2341568.0
4	481972.1	2341071.7	27	482147.3	2341639.0	50	482066.5	2341544.3

Continúa.../



5	481976.0	2341084.5	28	482161.2	2341665.9	51	482053.2	2341472.8
6	481979.0	2341103.3	29	482179.3	2341706.1	52	482046.1	2341424.0
7	481985.0	2341145.3	30	482190.6	2341719.4	53	482040.1	2341356.4
8	481987.0	2341163.4	31	482228.7	2341752.5	54	482037.0	2341317.2
9	481993.2	2341180.9	32	482245.6	2341768.4	55	482035.1	2341287.4
10	482001.4	2341192.2	33	482263.4	2341787.3	56	482029.5	2341262.2
11	482013.5	2341206.3	34	482284.4	2341818.2	57	482028.1	2341257.2
12	482028.3	2341225.1	35	482293.5	2341829.3	58	482020.9	2341242.9
13	482034.2	2341235.9	36	482281.6	2341838.5	59	482015.8	2341233.4
14	482042.1	2341251.7	37	482272.4	2341827.2	60	482001.9	2341215.8
15	482044.1	2341258.5	38	482251.7	2341796.7	61	481989.7	2341201.5
16	482050.0	2341285.3	39	482235.0	2341779.0	62	481979.8	2341188.0
17	482052.0	2341316.1	40	482218.6	2341763.6	63	481972.3	2341166.8
18	482055.0	2341355.2	41	482179.9	2341730.0	64	481970.1	2341147.1
19	482061.0	2341422.2	42	482166.5	2341714.2	65	481964.2	2341105.5
20	482068.0	2341470.3	43	482147.7	2341672.4	66	481961.4	2341087.8
21	482081.1	2341540.5	44	482134.3	2341646.7	67	481958.0	2341076.7
22	482088.2	2341561.8	45	482129.4	2341639.2	68	481949.3	2341055.6
23	482100.3	2341583.0	46	482125.5	2341634.6			

Zona de reubicación IV								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	V
1	485268.5	2342766.1	44	484315.8	2342163.8	87	484321.8	2342177.6
2	485276.9	2342753.7	45	484236.8	2342201.8	88	484342.0	2342169.7
3	485271.0	2342749.7	46	484178.8	2342227.8	89	484359.3	2342168.0
4	485246.1	2342735.8	47	484149.9	2342239.8	90	484401.6	2342165.8
5	485167.1	2342694.8	48	484141.3	2342245.2	91	484420.5	2342158.6
6	485132.1	2342679.8	49	484126.4	2342240.9	92	484428.3	2342150.8
7	485103.0	2342660.7	50	484085.4	2342225.9	93	484448.3	2342139.8
8	485068.0	2342640.7	51	484063.4	2342220.9	94	484494.3	2342113.4
9	485042.8	2342624.6	52	484042.1	2342212.8	95	484512.1	2342106.6
10	485029.6	2342612.4	53	483968.3	2342170.9	96	484526.4	2342104.9
11	484999.5	2342580.3	54	483951.6	2342167.0	97	484601.2	2342101.1
12	484971.4	2342543.2	55	483933.5	2342163.9	98	484613.1	2342102.8
13	484948.3	2342510.1	56	483918.3	2342157.9	99	484626.6	2342105.5
14	484935.3	2342489.0	57	483902.1	2342151.8	100	484636.5	2342108.7
15	484912.3	2342449.0	58	483853.8	2342123.6	101	484645.0	2342113.0
16	484901.1	2342428.8	59	483835.6	2342108.4	102	484650.0	2342115.9
17	484897.0	2342413.4	60	483827.4	2342099.2	103	484683.3	2342145.4
18	484895.1	2342399.5	61	483797.3	2342053.1	104	484693.3	2342155.3
19	484889.3	2342386.1	62	483785.3	2342035.1	105	484722.3	2342192.1
20	484883.5	2342380.4	63	483774.6	2342019.4	106	484762.7	2342251.2
21	484874.6	2342370.4	64	483767.9	2342014.6	107	484797.2	2342308.0
22	484854.6	2342351.4	65	483706.6	2341973.0	108	484825.2	2342341.2
23	484836.5	2342331.3	66	483697.4	2341984.9	109	484843.8	2342361.9
24	484809.4	2342299.2	67	483759.3	2342026.9	110	484863.8	2342380.9
25	484775.3	2342243.1	68	483763.7	2342030.1	111	484872.7	2342390.7
26	484734.4	2342183.2	69	483772.9	2342043.5	112	484876.7	2342394.7
27	484704.5	2342145.3	70	483784.8	2342061.4	113	484880.5	2342403.6

Continúa.../



28	484693.6	2342134.5	71	483815.5	2342108.3	114	484882.3	2342416.4
29	484658.8	2342103.6	72	483825.1	2342119.2	115	484887.1	2342434.4
30	484652.1	2342099.8	73	483845.2	2342136.0	116	484899.2	2342456.3
31	484642.2	2342094.9	74	483895.7	2342165.4	117	484922.4	2342496.7
32	484630.5	2342090.9	75	483912.9	2342171.9	118	484935.8	2342518.3
33	484615.7	2342088.0	76	483929.4	2342178.5	119	484959.2	2342552.0
34	484601.9	2342086.0	77	483948.7	2342181.7	120	484988.0	2342590.0
35	484525.2	2342090.0	78	483962.7	2342185.0	121	485019.0	2342623.1
36	484508.5	2342092.0	79	484035.7	2342226.4	122	485033.6	2342636.5
37	484487.9	2342099.8	80	484059.1	2342235.3	123	485060.2	2342653.5
38	484441.0	2342126.7	81	484081.2	2342240.3	124	485095.1	2342673.5
39	484419.2	2342138.6	82	484121.7	2342255.2	125	485124.9	2342693.0
40	484412.1	2342145.7	83	484143.6	2342261.4	126	485160.7	2342708.4
41	484398.4	2342151.0	84	484156.8	2342253.2	127	485238.9	2342749.0
42	484358.1	2342153.0	85	484184.7	2342241.6	128	485263.1	2342762.5
43	484338.5	2342155.0	86	484243.2	2342215.4			

Zona de reubicación V								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	V
1	485314.4	2342746.5	21	485567.8	2342328.8	41	485544.2	2342418.7
2	485299.9	2342742.5	22	485575.9	2342308.7	42	485512.4	2342475.0
3	485303.9	2342727.6	23	485587.9	2342276.8	43	485495.1	2342500.0
4	485317.9	2342688.5	24	485614.8	2342216.8	44	485483.5	2342511.6
5	485320.9	2342674.7	25	485631.9	2342173.6	45	485443.1	2342545.1
6	485327.7	2342662.0	26	485636.0	2342155.3	46	485439.3	2342549.5
7	485331.7	2342656.1	27	485638.0	2342129.1	47	485431.2	2342560.5
8	485339.5	2342644.4	28	485640.0	2342094.9	48	485419.7	2342579.9
9	485366.2	2342623.6	29	485636.0	2342072.8	49	485415.7	2342592.8
10	485385.4	2342611.5	30	485631.0	2341996.9	50	485406.1	2342609.6
11	485393.7	2342601.1	31	485646.0	2341996.5	51	485395.5	2342622.8
12	485401.8	2342586.8	32	485650.9	2342070.9	52	485374.8	2342635.9
13	485405.8	2342573.8	33	485655.1	2342094.0	53	485350.6	2342654.7
14	485418.7	2342552.1	34	485653.0	2342130.2	54	485344.1	2342664.4
15	485427.6	2342540.2	35	485650.9	2342157.5	55	485340.6	2342669.8
16	485432.4	2342534.4	36	485646.3	2342178.0	56	485335.1	2342679.9
17	485473.3	2342500.5	37	485628.7	2342222.6	57	485332.4	2342692.7
18	485483.5	2342490.3	38	485601.7	2342282.5	58	485318.2	2342732.1
19	485499.7	2342467.1	39	485589.9	2342314.1			
20	485530.8	2342411.9	40	485581.7	2342334.6			

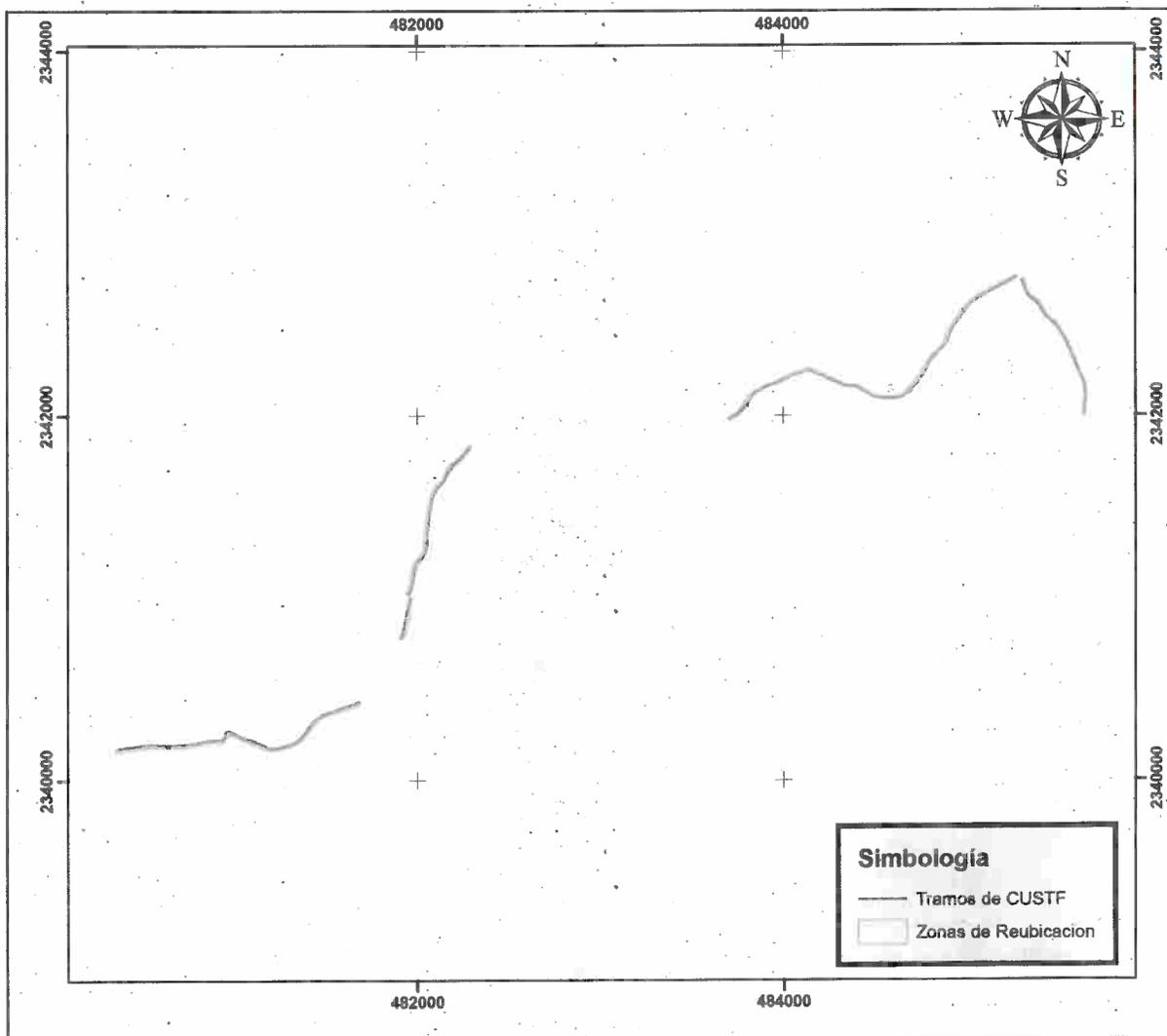
El área de replante será paralela al punto donde se extraiga cada ejemplar o esqueje que pretenden ser recatados a una distancia no mayor de 15 metros.

Continúa.../



La ubicación geográfica de las zonas de reubicación no se considera trascendental para los fines perseguidos y aunque es un aspecto importante del programa se sabe que la reubicación será en una franja contigua a la zona de extracción no mayor a los 15 metros, lo cual minimizará el impacto al reducir la presencia de personas en sitios no incluidos en la solicitud de CUS; es decir, que se pretende que en general los ejemplares se reubiquen en rango inmediato al punto donde se extraigan.

Mapa georreferenciado de las zonas de reubicación



VI. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Por el tipo de actividad que se pretende ejecutar, no se prevé la reproducción de especies forestales, ya que únicamente se prevé el rescate y reubicación de ejemplares de flora que se encuentran en la zona de CUSTF, por otra parte tampoco se realizará el acopio de ejemplares,

Continúa.../



debido a que la reubicación de los ejemplares será de manera inmediata al momento del rescate en una franja continua a la zona de extracción de cada uno de los ejemplares.

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Entre las actividades que se pretenden realizar para el mantenimiento y supervivencia de los ejemplares que serán rescatados se encuentran las siguientes:

- Contar con supervisión durante la ejecución de las actividades de reubicación.
- Capacitar al personal encargado en la reubicación de los ejemplares.
- Realizar la preparación adecuada de los sitios de reubicación.
- En caso de ser necesario realizar riesgos de auxilio a los individuos durante la temporada de estiaje del año.
- Verificación de las condiciones fisiográficas de las plantas rescatadas.
- Mantenimiento en áreas de replantación.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades propuesta para el presenta programa de rescate y reubicación de flora será el siguiente:

Actividad	Semanas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Identificación de especies	X								
Rescate de ejemplares		X							
Transporte		X	X	X					
Reubicación		X				X			
Evaluación de supervivencia					X				X
Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X

El seguimiento es constante una vez que se realice el rescate o extracción.

Posteriormente al establecimiento y a la evolución de la supervivencia de los ejemplares rescatados, se prevé la ejecución de las siguientes acciones como parte del mantenimiento durante 4 años.

Actividad	Año			
	1	2	3	4
Evaluación de sobrevivencias.	X	X	X	X
Reposición de los ejemplares en caso de ser necesario.	X	X	X	X

Continúa.../

**IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES) E INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS**

La evaluación y seguimiento permitirá determinar el grado de éxito del programa de rescate y ubicación de flora, al tiempo que se mantiene control en las actividades que se proponen como parte de la metodología que permita que alcancen los objetivos planteados.

Definitivamente las evaluaciones que se proponen para conocer el nivel de sobrevivencia a la reubicación representan una parte importante de la evaluación general del programa.

Indicador.

- **Consistirá en la cuantificación del porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados, en este sentido dicha evaluación se realizará a los 30 días de haber efectuado la reubicación, donde se espera mínimamente un 80% de sobrevivencia.**

Otros aspectos como el nivel de sanidad y vigor de cada planta o material vegetativo reubicado también podrán ser constatados por la Secretaría de Medio Ambiente a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o bien directamente por la Secretaría en campo.

En cuanto al seguimiento, la asesoría y asistencia técnica que el responsable técnico de ejecutar el cambio de uso de suelo dé a la correcta aplicación del presente programa juega un papel fundamental en el desarrollo de cada una de las actividades que se plantean, ya que el personal de campo que las ejecute debe tener claras las instrucciones para evitar accidentes o errores que puedan incidir en la sobrevivencia.

El seguimiento consistirá en los monitoreos que se realicen a los ejemplares reubicados, dichos monitoreos se ejecutaran cada 6 meses durante los primeros dos años, en dicha actividad se deberá de evaluar el estado sanitario de los ejemplares, registrando aspectos de apariencia general, aparición de marcas de daño o eventuales pérdidas de turgencia.

Se realizará un monitoreo de las cactáceas rescatadas y relocalizadas, a fin de evaluar el enraizamiento y establecimiento de los individuos.

Continúa.../



Este monitoreo se hará durante dos años de acuerdo al siguiente programa:

- Monitoreo 1 a los 30 días de su reubicación
- Monitoreo 2 a los 6 meses de la reubicación.
- Monitoreo 3 a los 12 meses.
- Monitoreo 4 a los 18 meses.
- Monitoreo 5 a los 24 meses.

Se realizarán observaciones de:

- Registro de mortalidad y sobrevivencia.
- Coloración.
- Estado fenológico.
- Desarrollo de raíces en individuos desenterrados al azar.
- Depredación, parasitismo, entre otros.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

La evaluación y seguimiento permitirá determinar el grado de éxito del programa de rescate y ubicación de flora, al tiempo que se mantiene control en las actividades que se proponen como parte de la metodología que permita alcanzar los objetivos planteados. Igualmente la presentación de avances que anexen a los informes que se citan en los resolutivos del cambio de suelo permitirá a la SEMARNAT tener un seguimiento en el desarrollo de las actividades propuestas en el programa.

Adicionalmente y en cumplimiento a los términos del resolutivo, el promovente estará en la absoluta disponibilidad de recibir en la zona de cambio de uso de suelo a la PROFEPA y/o SEMARNAT con la finalidad que pueda verificar, cuando considere pertinente, el cumplimiento del presente programa y en general de las términos de su autorización y las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

GUILLERMO SCHIAFFINO PÉREZ

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

Bitácora: 09/DS-0072/01/15

GRR/HHM/RIHM/MAGP

SEMARNAT



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

PROTECCIÓN AMBIENTAL RECURSOS NATURALES Y ENERGÍA

