



México, Distrito Federal, a 31 de Julio de 2015
"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

HÉCTOR SALAS YÁÑEZ
SÍNDICO MUNICIPAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE LANDA DE
MATAMOROS, QUERÉTARO

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.339422 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, 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 Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.339422 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, 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

1. Que mediante oficio N° MP465/12/2014 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 Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.339422 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

1. Original impreso y un disco compacto con el estudio técnico justificativo en formato digital.
2. Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 1,021.00 (Mil veintiún pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, de fecha 09 de Enero de 2015.
3. Copia certificada de la Constancia de Mayoría de fecha 03 de Julio de 2012, que otorga el Instituto Electoral de Querétaro a Héctor Salas Yáñez y copia simple de su credencial para votar expedida por el IFE con folio 1) [REDACTED] mediante los que acredita su competencia y personalidad para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
4. Original del Contrato de Cesión de Derechos de fecha 31 de Enero de 2014, mediante el cual el C. Leandro Rangel Sierra, otorga el derecho al H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros de una superficie de 716.71 metros cuadrados, para llevar a cabo las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto en comento.

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.





5. Original del Contrato de Cesión de Derechos de fecha 31 de Enero de 2014, mediante el cual el [redacted], otorga el derecho al H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros de una superficie de 2,064.11 metros cuadrados, para llevar a cabo las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto en comento.
 6. Original del Contrato de Cesión de Derechos de fecha 31 de Enero de 2014, mediante el cual el [redacted], otorga el derecho al H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros de una superficie de 259.26 metros cuadrados, para llevar a cabo las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto en comento.
 7. Original del Contrato de Cesión de Derechos de fecha 31 de Enero de 2014, mediante el cual el [redacted], otorga el derecho al H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros de una superficie de 354.14 metros cuadrados, para llevar a cabo las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto en comento.
- ii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0434/15 de fecha 12 de Febrero de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, 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 Landa - Saucillo, 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:

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

Respecto a la fauna:

- La metodología aplicada para determinar la presencia de fauna silvestre en la selva baja caducifolia deberá ser complementada con lo siguiente: ubicación física mediante coordenadas UTM de los transectos realizados y de los huelleros colocados, indicar las técnicas de muestreo aplicadas para cada uno de los grupos de animales (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) y mencionar el número de recorridos realizados y sus repeticiones.

Respecto a la flora:

- Presentar la base de datos en formato excel, donde se indique la información dasométrica (altura y/o diámetro) de los individuos registrados en cada uno de los sitios de muestreo realizados y para cada uno de sus estratos (arbóreo y arbustivo); lo anterior, para poder verificar durante la visita técnica la información asentada en el estudio técnico justificativo.

- Presentar en formato excel las coordenadas UTM de los vértices que delimitan la superficie de cada uno de los sitios de muestreo realizados.

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"

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.



**Respecto al suelo:**

- Deberá estimar la cantidad de suelo (toneladas de suelo por año) que se erosiona en las 0.339422 hectáreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales bajo las condiciones actuales (selva baja caducifolia) y la cantidad de suelo (toneladas de suelo por año) que podría erosionarse en las 0.339422 hectáreas considerando la remoción de la vegetación forestal, ya que la estimación realizada fue determinada erróneamente, debido a que para el valor de la variable R (Erosividad de la lluvia), se utilizó una regresión diferente a la establecida por los autores Cortes y Figueroa, 1991.

Respecto a la flora:

- Demostrar técnicamente, como no podrían comprometerse las especies cuyos resultados (número de individuos) evidencian que están mayormente representadas en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con respecto a las presentes en la unidad de análisis y especies que están presentes en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y que no fueron encontradas en la unidad de análisis.

- Indicar la metodología utilizada para estimar la abundancia de la especie *Cedrela Odorata* en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que la mencionada especie no fue registrada en los sitios de muestreo realizados.

V "Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo"

- Presentar la base de datos en formato excel, donde se indique la información dasométrica (altura y diámetro) de los individuos registrados en cada uno de los sitios de muestreo, lo anterior, para verificar durante la visita técnica la información asentada en el estudio técnico justificativo.

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"

Respecto a la flora:

- Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá complementar el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, ya que del total de especies arbóreas y arbustivas que serán afectadas, solo se consideró el rescate de una de ellas, incluir el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas, preferentemente en áreas vecinas o cercanas de donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo.

- Complementar el programa de reforestación presentado, ya que del total de especies arbóreas y arbustivas que serán afectadas, solo se consideró la utilización de una de ellas, lo anterior debido a que algunas especies que serán afectadas presentaron mayor abundancia en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que en la unidad de análisis.





Respecto a la fauna:

- Presentar un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, donde indique la metodología que será utilizada para cada grupo faunístico (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), la ubicación física mediante coordenadas UTM del sitio donde serán reubicados los ejemplares rescatados, los insumos y el personal necesario para realizar cada una de las actividades programadas, entre otras.

Respecto al suelo:

- Indicar mediante coordenadas UTM el área donde se ubicarán las 5 presas de piedra acomodada propuestas en el estudio técnico justificativo y sus dimensiones de acuerdo a las características del sitio donde se construirán. Para demostrar cuantitativamente su grado de eficiencia (toneladas de suelo que pueden retener de acuerdo a sus dimensiones), es necesario determinar la superficie de escurrimiento que pretenden atender y la tasa de erosión presente en dicha superficie.

Respecto al agua:

- Estimar la cantidad de agua que actualmente se capta en la superficie donde se realizará la reforestación bajo las condiciones actuales (tipo de ecosistema, cobertura actual, tipo de suelo, pendiente, precipitación media anual y escurrimiento) y la que se podría captar considerando el incremento en la cobertura vegetal que propiciará la reforestación en un tiempo determinado. La diferencia entre ambas estimaciones será la cantidad de agua captada con la medida de mitigación propuesta.

- Demostrar cuantitativamente la cantidad de agua que podrán captar las tinas ciegas, ya que de acuerdo a sus dimensiones pueden almacenar de 0.32 a 0.5 metros cúbicos de agua, pero no toda el agua que pueden almacenar logrará captarse, ya que gran parte se pierde por evaporación.

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

- Para el desahogo del supuesto normativo de excepción, relacionado con no comprometer la biodiversidad, deberá analizar la presencia y abundancia de las especies de flora y fauna registradas en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en la unidad de análisis, haciendo uso de la información vertida en los capítulos III y IV del estudio técnico justificativo. Para la flora, el análisis deberá realizarse por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo) y para la fauna, el análisis deberá realizarse por grupo faunístico (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), complementando la justificación con las medidas de mitigación propuestas en el capítulo VIII del estudio.

- Para el desahogo del supuesto normativo de excepción, relacionado con no provocar la erosión de los suelos, deberá realizar un balance entre la cantidad de suelo que se pierde actualmente por efectos erosivos en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la que se perdería por realizar la remoción de la vegetación forestal y como lograr su recuperación con las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo. Se deberá demostrar de manera cuantitativa que las medidas de mitigación propuestas podrán retener cuando menos la misma cantidad de suelo que se comprometería por efecto de realizar la remoción de la vegetación forestal.





- Para el desahogo del supuesto normativo de excepción, relacionado con no provocar la disminución en la captación de agua, deberá realizar un balance entre la cantidad de agua que actualmente se capta en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la que se captaría bajo el supuesto de haber realizado la remoción de la vegetación forestal y como lograr su recuperación con las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo. Se deberá demostrar de forma cuantitativa que las medidas de mitigación propuestas propiciarán la captación de agua que se comprometería por efecto de realizar la remoción de la vegetación forestal.

- Para el desahogo del supuesto normativo de excepción, relacionado con que el uso alternativo del suelo sea más productivo a largo plazo, debe realizar un análisis comparativo entre el beneficio económico que generará a largo plazo el uso actual del suelo (recursos biológicos y servicios ambientales) y el beneficio económico que generará a largo plazo la operación del camino (sin considerar el monto de inversión por su construcción). Se sugiere hacer uso de indicadores de rentabilidad (relación beneficio-costeo y tasa interna de retorno); número de empleos generados y pago de cada uno de ellos; población beneficiada; entre otros.

XII "Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías"

- Presentar información técnica y/o legal que demuestre la congruencia del proyecto y de las actividades que se llevarán a cabo, con respecto a lo indicado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, específicamente para desahogar lo señalado en los lineamientos ecológicos 13 A067 y 14 A071 y A073, establecidos para las Unidades de Gestión Ambiental donde se ubica el proyecto.

XIII "Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo"

- Determinar el valor económico de los recursos biológicos forestales (fauna silvestre) teniendo en consideración lo que establece el artículo 7 fracción XXVI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

XIV "Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo"

- Es necesario precisar que su objetivo consiste en valorar económicamente lo que costaría llevar el sitio (0.339422 hectáreas) a una condición similar como hasta ahora se encuentra bajo el supuesto de haber realizado la remoción de la vegetación forestal.

- Es necesario que se indiquen y describan las actividades que habrían de llevarse a cabo para lograr la restauración del ecosistema, que se utilicen ejemplares de las especies que serán afectadas por el proyecto, que se considere la estructura actual que guarda el tipo de vegetación forestal que será afectado, entre otras.

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

- Vincular el proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas, Planes de desarrollo, Programas de manejo y Leyes en materia ambiental vigentes.





- III. Que mediante oficio N° PM/085/03/2015 de fecha 05 de Marzo de 2015, recibido en esta Dirección General el día 09 de Marzo de 2015, Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0434/15 de fecha 12 de Febrero de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1038/15 de fecha 21 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 Landa - Saucillo, 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 área forestal 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, 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.
 - 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.
 - Verificar que el volumen por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corresponda con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria. Para ello deberá verificar al menos los sitios de muestreo 1 y 10 y reportar a esta Dirección General la relación del número de individuos por especie y sus datos dasométricos (altura y diámetro) que se registren en campo.
 - Que los servicios ambientales que se verán afectados por la remoción de la vegetación forestal; 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 removerá la vegetación forestal, 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 clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a 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 en el área donde se llevará a cabo la remoción de la vegetación forestal existen o se generarán tierras frágiles, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
 - Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esa Delegación Federal a su cargo.
 - Verificar los siguientes sitios de muestreo 7 y 10 levantados en la unidad de análisis y 2 y 3 levantados en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales y reportar a esta Dirección General el número de individuos por especie registrados en cada uno de los estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), lo anterior con la finalidad de ratificar lo que se reporta en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.
 - Verificar si existen otras especies de flora silvestre dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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.
 - 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.
- v. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1046/15 de fecha 21 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica y normativa - jurídica a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, respecto a la viabilidad del desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria denominada **Confluencias de las Huastecas**, dentro de la Región Terrestre Prioritaria denominada **Sierra Gorda - Río Moctezuma** y dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves denominada **Reserva de la Biósfera Sierra Gorda**.
- vi. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1047/15 de fecha 21 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica y normativa - jurídica a la Dirección General de Vida Silvestre, respecto a la viabilidad del desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste afectará el área de distribución de especies de flora clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- vii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1048/15 de fecha 21 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica y normativa - jurídica a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, respecto a la viabilidad del desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro del ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del estado de Querétaro.





- VIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1049/15 de fecha 21 de Abril de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica y normativa - jurídica a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro del Área Natural Protegida denominada **Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro**.
- IX. Que mediante oficio N° SET/109/2015 de fecha 18 de Mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 21 de Mayo de 2015, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad remitió la opinión técnica y normativa jurídica del proyecto referido, de donde se desprende lo siguiente:

El área del proyecto se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Terrestre Prioritaria (RTP - 101) "Sierra Gorda - Río Moctezuma"; Región Hidrológica Prioritaria (RHP - 75) "Confluencia de las Huastecas"; Área de Importancia para la Conservación de la Aves (AICA - 6) "Reserva de la Biósfera Sierra Gorda"; Sitios prioritarios Epicontinentales (SPEC - 54485, SPEC - 54616 y SPEC - 54353) y Área Natural Protegida (ANP) "Reserva de la Biósfera Sierra Gorda". La vegetación está conformada por matorral, bosque de encino y selva baja caducifolia.

En caso de autorizar el proyecto, es necesario que el promovente lleve a cabo las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo: programa de reforestación, programa de rescate y reubicación de fauna silvestre y programa de rescate de flora.

- x. Que mediante oficio N° SGPA/DGVVS/05381/15 de fecha 20 de Mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 21 de Mayo de 2015, la Dirección General de Vida Silvestre, remitió la opinión técnica y normativa - jurídica respecto a la viabilidad del desarrollo del proyecto referido, de donde se desprende lo siguiente:

En el caso de resolver autorizar las obras y actividades que se requieren para el proyecto, deberán de realizarse las propuestas descritas en el Capítulo VIII "Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo", entre ellas: programa de rescate y reubicación de flora, programa de pasos de fauna y programa de rescate y reubicación de fauna.

- xi. Que mediante oficio N° F.00.6.DRCEN.-0592/2015 de fecha 26 de Mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 03 de Junio de 2015, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas remitió la opinión técnica y normativa jurídica del proyecto referido, de donde se desprende lo siguiente:

Con base en el análisis de la información recibida y las observaciones de la Dirección de la Reserva de la Biósfera, comunicó a usted que esta Comisión Nacional, considera viable la realización del proyecto, siempre y cuando se dé cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

El desarrollo del proyecto comprende obras y actividades que modificarán las condiciones naturales que inciden sobre los componentes físicos y bióticos de la unidad de análisis dentro de la reserva de la biosfera. Al respecto y con la finalidad de contribuir a mitigar los impactos adversos que pueden presentarse durante las diversas etapas, el promovente se responsabilizará de la ejecución y seguimiento de un programa de reforestación en una superficie mínima de 5 hectáreas con especies nativas, entre las que deberá contemplar las siguientes: Acacia farnesiana, Montanoa tomentosa, Harpalyce arborescens, Colubrina elliptica, Karwinskia humboldtiana, Lysiloma microphylla y Cedrela odorata.



Como una medida de mitigación el promovente se responsabilizará de la ejecución y seguimiento de un programa de conservación de suelos, en sitios perturbados o donde se observen procesos de erosión dentro del área de análisis identificado para el proyecto.

- xii. Que mediante oficio N° F.22.01.02/0982/2015 de fecha 02 de Junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 09 de Junio de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, remitió el informe de la visita técnica realizada al área forestal 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 Landa - Saucillo, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- *La superficie que se manifiesta en el ETJ es de 3394.22 metros cuadrados, la superficie obtenida por la SEMARNAT es de 3394.03 metros cuadrados, por lo que se observa, que la superficie si corresponde a lo manifestado por el promovente. En relación a la vegetación que se pretende afectar, se trata de selva baja caducifolia.*
- *Las coordenadas que delimitan el área solicitada para cambio de uso de suelo, son correctas, y las mismas fueron verificadas con el GPS GARMIN map 78.*
- *No se observó remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo.*
- *El volumen por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, corresponde con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo e información complementaria.*
- *Los servicios ambientales que se describen en el ETJ, son correctos.*
- *La vegetación que se pretende afectar con el CUSTF, es vegetación secundaria en proceso de recuperación.*
- *No se observó afectaciones por incendio forestal.*
- *No se detectaron especies de flora silvestre clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.*
- *De acuerdo a lo observado, no existen y no se generarán tierras frágiles.*
- *Son correctas las medidas de prevención y mitigación de impactos que se plasman en el ETJ.*
- *Se levantaron los sitios de muestreo 7 y 10 para la obtención de los parámetros de flora silvestre del ecosistema en la microcuenca; así como los sitios de muestreo 2 y 3 dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y los resultados indican que la información asentada en el estudio corresponde con lo verificado en campo.*
- *Es factible llevar a cabo el proyecto si se cumple con lo plasmado en el ETJ.*





- xiii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1589/15 de fecha 15 de Junio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó a Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, aclaración respecto a la opinión emitida por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- xiv. 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, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro, remitió la opinión del Consejo Estatal Forestal respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro, donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- Que mediante oficio N° DJ/031/2015 de fecha 05 de Junio de 2015, el Consejo Forestal del Estado de Querétaro, emitió su opinión favorable respecto a la viabilidad del proyecto en cuestión, no emitiendo propuestas ni observaciones al respecto.
- xv. Que mediante oficio N° PM/200/06/2015 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, Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, remitió la aclaración solicitada, se presentaron las coordenadas UTM que delimitan las 5 hectáreas susceptibles de reforestar, se incluyeron las especies recomendadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y se presentó un programa de conservación de suelos y agua.
- xvi. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1694/15 de fecha 29 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 Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM), la cantidad de **\$ 17,452.14 (Diecisiete mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos con 14/100 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 con selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Querétaro.
- xvii. Que mediante oficio N° PM/241/07/2015 de fecha 09 de Julio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 22 de Julio de 2015, el interesado notificó haber realizado un depósito al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 17,452.14 (Diecisiete mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos con 14/100 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 con vegetación de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Querétaro.





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

CONSIDERANDO

- I. Que esta 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° MP465/12/2014 de fecha 05 de Enero de 2015, el cual fue signado por Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, 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 0.339422 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro; asimismo, el promovente acreditó su personalidad presentando en copia certificada la Constancia de Mayoría de fecha 03 de Julio de 2012, que le otorgó el Instituto Electoral de Querétaro y copia simple de su credencial para votar expedida por el IFE con folio 1), documento al que se hace referencia en el Resultando I de este resolutivo.

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.





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 Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, 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, esto quedó satisfecho en el presente expediente con los documentos citados en el resultando I del presente resolutivo.

3.- 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 Reglamento de la LGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Dirección General, mediante oficios N° MP465/12/2014 y N° PM/085/03/2015 de fechas 05 de Enero de 2015 y 05 de Marzo de 2015, respectivamente.





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, se desprende lo siguiente:

RESPECTO A LA FLORA PRESENTE EN LA MICROCUENCA

De acuerdo con la delimitación de la microcuenca y el recorte sobre la capa de vegetación del Inventario Forestal Nacional 2010 Serie IV del INEGI, los tipos de vegetación son los siguientes: Bosque de Encino, Selva Baja Caducifolia, Bosque de Juniperus y Matorral Submontano.





A nivel de microcuenca se muestrearon 10 sitios rectangulares, los cuales fueron de 40 metros cuadrados (2 x 20 m), en donde se contabilizaron el total de ejemplares de las especies que se encontraron en el sitio, a fin de contar con datos que nos permitan realizar el cálculo de diversidad de flora a nivel de microcuenca. De esta manera se muestreo una superficie total de 400 metros cuadrados.

RESPECTO A LA FLORA PRESENTE EN EL PREDIO

Tomando en cuenta la capa de INEGI de usos de suelo y vegetación, los tramos de cambio de uso de suelo se encuentran en terrenos bajo uso forestal. Los recorridos permitieron identificar y definir que el 100% de la superficie de cambio de uso de suelo sustenta vegetación forestal tipificada como Selva Baja Caducifolia con vegetación secundaria arbustiva.

Se levantaron 10 sitios rectangulares de 20 m de longitud por 2 metros de ancho. Para el estrato arbóreo, fue necesario la toma de los datos dasométricos de diámetro y altura de cada uno de los ejemplares encontrados de todas las especies. Se el estrato arbustivo se registró el número total de ejemplares de cada una de las especies. En total se muestreo una superficie de 400 metros cuadrados, es decir, 11.78% de intensidad de muestreo, ya que la superficie sujeta a cambio de uso de suelo es de 0.339422 hectáreas.

RESULTADOS:

SELVA BAJA CADUCIFOLIA						
ESTRATO ARBÓREO						
Nombre científico	CUSTF		CUENCA		MEDIDAS PROPUESTAS	
	Número de individuos	IVI	Número de individuos	IVI	RESCATE Y REUBICACIÓN	REFORESTACIÓN
					Número de individuos	Número de individuos
<i>Acacia farnesiana</i>	6	72.18	3	14.67	229	1250
<i>Acacia pennatula</i>	2	25.15	6	26.56	25	
<i>Bumelia laetevirens</i>	1	17.61	2	58.54		
<i>Cedrela odorata</i>			1	5.69	9	850
<i>Colubrina elliptica</i>	1	15.64	2	8.36	42	450
<i>Harpalyce arborecens</i>	4	48.21	10	38.73		750
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	17.61	2	13.77		450
<i>Lysiloma microphylla</i>			1	6.82	110	1250
<i>Montanoa tomentosa</i>	6	77.24	7	21.20		500
<i>Neopringlea integrifolia</i>			19	72.67		
<i>Psidium guajava</i>	2	26.36	4	7.62	25	
<i>Zanthoxylum fagara</i>			5	25.37		



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

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/2407/15

BITÁCORA: 09/DS-0064/01/15

SELVA BAJA CADUCIFOLIA					
ESTRATO ARBUSTIVO					
Nombre científico	CUSTF		CUENCA		MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	IVI	Número de individuos	IVI	RESCATE Y REUBICACIÓN
					REFORESTACIÓN
					Número de individuos
					Número de individuos
<i>Acacia berlandieri</i>			1	0.42	
<i>Acacia farnesiana</i>	27	4.76	5	1.39	229
<i>Acacia pennatula</i>	3	0.88	1	0.42	25
<i>Acalypha mollis</i>	51	5.13	26	3.17	433
<i>Aldama dentata</i>	21	1.95	3	0.55	178
<i>Annona globiflora</i>	42	5.65	41	4.88	356
<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	3	0.88	1	0.42	25
<i>Beilschmiedia mexicana</i>	1	0.41	2	0.42	
<i>Bidens pilosa</i>	119	9.87	38	3.27	1010
<i>Bidens squarrosa</i>	4	0.59	1	0.42	34
<i>Blechnum pyramidatum</i>	16	1.65	12	1.52	136
<i>Bouvardia ternifolia</i>			1	0.42	
<i>Brickellia nutanticeps</i>	56	5.78	35	4.48	475
<i>Brongniartia intermedia</i>	3	0.88	8	1.95	
<i>Bumelia laetevirens</i>	1	0.41	2	0.84	
<i>Capsicum annuum</i>	2	0.47	3	0.49	
<i>Capsicum ciliatum</i>	15	3.00	34	5.47	
<i>Castilleja arvensis</i>			1	0.42	
<i>Celtis pallida</i>	1	0.41	5	1.39	
<i>Cheilanthes alabamensis</i>			5	0.69	
<i>Chiococca alba</i>	12	3.17	42	5.30	
<i>Chlorophora tinctoria</i>			2	0.49	
<i>Citharexylum berlandieri</i>	12	1.76	15	3.13	
<i>Cnidioscolus tubulosus</i>	8	1.18	16	1.46	
<i>Colubrina elliptica</i>	5	0.65	1	0.42	42
<i>Cordia globosa</i>	6	1.76	12	2.22	
<i>Croton ciliato-glandulosus</i>	70	6.61	72	8.03	
<i>Croton hypoleucus</i>	108	9.57	50	6.20	916
<i>Cyrtopodium punctatum</i>			1	0.42	
<i>Dalea greggii</i>	15	1.59	1	0.42	127
<i>Desmodium orbiculare</i>	7	1.12	6	1.11	59
<i>Dichandra argentea</i>	10	0.94	41	3.12	
<i>Dyssodia porophyllum</i>	19	1.83	11	1.10	161





SELVA BAJA CADUCIFOLIA					
ESTRATO ARBUSTIVO					
Nombre científico	CUSTF		CUENCA		MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	IVI	Número de individuos	IVI	RESCATE Y REUBICACIÓN Número de individuos REFORESTACIÓN Número de individuos
<i>Ehretia anacua</i>			1	0.42	
<i>Erythrina herbacea</i>			2	0.49	
<i>Eupatorium areolare</i>	3	0.53	6	0.76	
<i>Eupatorium collinum</i>	6	1.41	1	0.42	51
<i>Eupatorium haenkeanum</i>	67	7.13	17	2.56	569
<i>Eupatorium odoratum</i>	13	2.53	9	1.31	110
<i>Eupatorium pycnocephalum</i>	67	5.38	24	2.33	569
<i>Euphorbia heterophylla</i>	2	0.47	1	0.42	17
<i>Exostema caribaeum</i>			2	0.49	
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	9	1.24	15	2.10	
<i>Ferocactus echidne</i>	2	0.47	20	2.06	
<i>Fraxinus rufescens</i>	1	0.41	3	0.55	
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	1.23	1	0.42	25
<i>Harpalyce arborescens</i>	34	4.12	42	5.65	750
<i>Hechtia glomerata</i>	18	1.42	8	0.89	153
<i>Heliocarpus terebinthaceus</i>	1	0.41	2	0.42	
<i>Heliotropium angiospermum</i>	7	1.47	6	1.11	59
<i>Iresina colea</i>	19	2.18	25	2.42	
<i>Jacobinia spicigera</i>	2	0.47	8	1.24	
<i>Justicia brandegeana</i>	1	0.41	8	1.24	
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	35	4.18	45	5.86	450
<i>Lantana camara</i>	4	0.59	5	1.26	
<i>Lantana velutina</i>	76	6.97	32	4.27	645
<i>Lasiacis ruscifolia</i>	19	3.93	15	1.72	161
<i>Leucaena glauca</i>			2	0.49	
<i>Lippia graveolens</i>			1	0.42	
<i>Lippia oaxacana</i>	11	2.06	39	4.75	
<i>Lysiloma microphylla</i>	13	2.88	5	1.39	110
<i>Machaonia coulteri</i>	1	0.41	2	0.84	
<i>Malvaviscus penduliflorus</i>	2	0.47	3	0.84	
<i>Mammillaria compressa</i>			2	0.49	
<i>Melampodium divaricatum</i>			13	1.23	
<i>Melothria pendula</i>			1	0.42	





SELVA BAJA CADUCIFOLIA					
ESTRATO ARBUSTIVO					
Nombre científico	CUSTF		CUENCA		MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	IVI	Número de individuos	IVI	RESCATE Y REUBICACIÓN
					REFORESTACIÓN
					Número de individuos
<i>Mentzelia hispida</i>	3	0.53	1	0.42	25
<i>Montanoa tomentosa</i>	39	5.12	40	5.52	500
<i>Neopringlea integrifolia</i>	38	4.71	72	8.39	
<i>Nopalea dejecta</i>	9	1.24	12	1.87	
<i>Ocimum campechianum</i>	2	0.47	6	1.11	
<i>Opuntia incarnadilla</i>	1	0.41	2	0.42	
<i>Opuntia pubescens</i>			7	1.18	
<i>Priva aspera</i>	67	6.08	82	6.24	
<i>Psidium guajava</i>	3	1.23	1	0.42	25
<i>Randia laetevirens</i>	2	0.82	27	3.23	
<i>Ruellia nudiflora</i>	25	2.89	47	4.58	
<i>Salvia coccinea</i>	30	4.59	19	2.34	255
<i>Salvia polystachya</i>	68	6.49	17	3.26	577
<i>Schoepfia schreberi</i>			8	0.89	
<i>Sebastiania pavonia</i>	2	0.47	3	0.55	
<i>Selaginella lepidophylla</i>			15	1.37	
<i>Senna lindheimeriana</i>			1	0.42	
<i>Sida acuta</i>	54	5.66	59	5.39	458
<i>Sida rhombifolia</i>	14	1.88	18	1.92	
<i>Solanum hirtum</i>	1	0.41	7	1.88	
<i>Solanum hispidum</i>			3	0.55	
<i>Solanum verbascifolium</i>	4	0.94	10	2.08	
<i>Stevia serrata</i>	8	0.83	2	0.49	68
<i>Tecoma stans</i>			6	1.46	
<i>Teucrium cubense</i>	15	2.64	6	1.11	127
<i>Tournefortia densiflora</i>	1	0.41	2	0.84	
<i>Tournefortia glabra</i>	5	0.65	14	2.35	
<i>Tragia volubilis</i>			1	0.42	
<i>Tretamerium nervosum</i>	126	9.58	28	2.95	1069
<i>Triumfetta semitriloba</i>	22	3.06	49	4.37	
<i>Verbesina persicifolia</i>	9	0.89	16	1.11	
<i>Verbesina virgata</i>	2	0.47	7	1.18	
<i>Vernonia greggii</i>	15	2.64	14	2.00	127
<i>Waltheria indica</i>	15	1.59	2	0.49	127
<i>Xylosma flexuosum</i>	38	4.36	41	5.24	
<i>Zanthoxylum fagara</i>	14	3.29	21	4.24	



RESPECTO A LA FAUNA PRESENTE EN LA MICROCUENCA Y EN EL PREDIO

Para determinar la fauna silvestre en la microcuenca se ejecutó un muestreo en el mes de diciembre del 2014, bajo la siguiente metodología:

Se utilizó como unidad de muestreo 4 transectos de 300 metros de largo, en cada uno de los transectos se caminó a paso normal a fin de detectar algún ejemplar de fauna silvestre o encontrar algún rastro (huella, heces, cantos), cada huella se contabiliza como un ejemplar, para determinar la especie a partir de las huellas fue necesaria la toma de fotos para su posterior identificación. Durante el recorrido de cada uno de los transectos, se realizaron paradas periódicas en donde se permaneció por 10 minutos para registrar el avistamiento de ejemplares faunísticos o en su caso para escuchar algún ruido de fauna. El muestreo se realizó en la mañana en un horario de 05:00 a 08:00 hrs.

Se eligieron 2 sitios para el establecimiento de huelleros cuyas dimensiones fueron de 1 m x 1 m, para ello en estos sitios fue necesario la limpieza, posteriormente se colocó arena de río de 1 m x 1 m con una grosor de 10 cm. Una vez colocado, se realizó una visita diaria durante 3 días a fin de contabilizar el número de huellas dejadas por los ejemplares de fauna silvestre.

Para determinar las especies de fauna silvestre que pudieran ubicarse en el área sujeta a cambio de uso de suelo se realizó el muestreo en diciembre de 2014 bajo la siguiente metodología:

Se trazaron transectos para recabar datos faunísticos en la zona de cambio de uso de suelo, en este caso por la dimensión del proyecto, la distancia fue la longitud total del tramo sujeto a cambio de uso de suelo que corresponde a la distancia del camino a modernizar (1.706 km). La superficie inventariada fue el 100% del área de cambio de uso de suelo y en ecosistema forestal tipificado como Selva Baja Caducifolia con vegetación secundaria arbustiva cuyo estado de conservación se considera en proceso de recuperación. En todo el transecto se caminó a paso normal, realizando paradas periódicas permaneciendo en el sitio por alrededor de 10 minutos. Lo que se pretendía es observar algún ejemplar de fauna o en su caso encontrar huellas que indiquen la presencia de fauna en la zona como son: huellas, heces o cantos en lo que respecta al grupo de aves. Cada una de las huellas halladas fue contabilizada como un ejemplar, para su identificación fue fundamental la toma de fotografías, material útil para la determinación de la especie. Además se registraron los ruidos como ejemplares, así como el canto de las aves. La ejecución del muestreo se desarrolló en la mañana en un horario de 05:00 a 08:00 hrs. Además de los recorridos periódicos por todo el predio durante la toma de coordenadas para su georreferenciación. De este modo el muestreo que se llevó a cabo fue mediante transecto, a fin de llegar a observar un ejemplar o encontrar algún rastro como huellas o excretas.

RESULTADOS:

	ANFIBIOS		
	CUSTF	CUENCA	MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	Número de individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN
Nombre científico			Número de individuos
<i>Bufo valliceps</i>	1	3	1





AVES			
Nombre científico	CUSTF	CUENCA	MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	Número de individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN Número de individuos
<i>Colinus virginianus</i>		6	
<i>Coragyps atratus</i>	1	1	1
<i>Corvus cryptoleucus</i>		4	
<i>Zenaida asiatica</i>		8	
<i>Zenaida macroura</i>	2	2	2
MAMÍFEROS			
Nombre científico	CUSTF	CUENCA	MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	Número de individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN Número de individuos
<i>Sciurus aureogaster</i>		4	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	3	7	3
REPTILES			
Nombre científico	CUSTF	CUENCA	MEDIDAS PROPUESTAS
	Número de individuos	Número de individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN Número de individuos
<i>Leptotyphlops dulcis</i>		3	
<i>Sceloporus parvus</i>	5	16	5

Análisis de la información.

Flora:

En la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales fueron encontradas 8 especies arbóreas y 81 especies arbustivas y el índice de diversidad fue estimado en 1.83 para el estrato arbóreo y 3.73 para el estrato arbustivo, sin embargo, en la selva baja caducifolia presente en la microcuenca se registró la presencia de 12 especies arbóreas y 102 especies arbustivas y el índice de diversidad fue estimado en 2.12 para el estrato arbóreo y 4.02 para el estrato arbustivo. Lo anterior permite concluir que el ecosistema por afectar presente en la microcuenca ostenta mayor diversidad que el presente en la superficie donde se hará la remoción de la vegetación forestal.

De acuerdo con los resultados obtenidos durante el muestreo forestal se concluye lo siguiente: **todas** las especies florísticas que se van a remover fueron registradas en el ecosistema que seguirá presente en la microcuenca; **siete** especies arbóreas y **cuarenta y seis** especies arbustivas están mayormente representadas en cuanto al número de individuos en el ecosistema que seguirá presente en la microcuenca y, por lo tanto, se asegura su persistencia; **una** especie arbórea y **treinta y cinco** especies arbustivas, están mayormente representadas en cuanto al número de individuos en el ecosistema que será afectado y, por lo tanto, removerlas podría poner en riesgo sus poblaciones, sin embargo, el promovente llevará a cabo medidas de mitigación que contemplan a las mencionadas especies a fin de garantizar que sus poblaciones al interior de la microcuenca no se vean disminuidas.





Se rescatarán especies características del ecosistema que será afectado, en total serán reubicados **9,542** individuos, específicamente en áreas adyacentes a la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, tal como lo establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Con el fin de garantizar, por lo menos, una sobrevivencia del 80% de las especies rescatadas y reubicadas, se contemplan realizar riegos y llevar a cabo un monitoreo durante un periodo de cinco años, con el fin de garantizar el buen estado fisiológico de los individuos.

Se realizará un programa de reforestación en una superficie de **cinco** hectáreas, específicamente sobre el polígono que se forma a partir de las coordenadas UTM presentadas en el estudio técnico justificativo, las especies que se utilizarán para llevar a cabo el programa fueron elegidas por ser características del ecosistema que será afectado y el número de individuos por especie que se utilizarán de cada una de ellas, fueron indicados en función de su grado de afectación, a saber, 1,250 de *Acacia farnesiana*, 1,250 de *Lysiloma microphylla*, 850 de *Cedrela odorata*, 750 de *Harpalyce arborescens*, 500 de *Montanea tomentosa*, 450 de *Colubrina elliptica* y 450 de *Karwinskia humboldtiana*.

Fauna:

En la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales fueron encontradas **dos** especies de aves, **una** de mamíferos, **una** de reptiles y **una** de anfibios, sin embargo, en la microcuencia se registró la presencia de **cinco** especies de aves, **dos** de mamíferos, **dos** de reptiles y **una** de anfibios, lo cual permite concluir que en la microcuencia existe una mayor diversidad de fauna silvestre que en la superficie donde se hará la remoción de la vegetación forestal, lo cual es coherente, ya que la fauna silvestre se siente más segura de poder desarrollarse y reproducirse en ecosistemas mejor conservados. Además, es importante mencionar que todas las especies faunísticas por afectar se encuentran presentes en la microcuencia.

En la superficie donde se llevará a cabo la remoción de la vegetación forestal no fueron encontradas especies de fauna clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, se realizará un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación, el cual contempla de manera prioritaria a las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles) y a todas aquellas que pudieran encontrarse en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales al momento de llevar a cabo las actividades del proyecto, así como la localización y protección de áreas de anidación o de refugio.

Para mitigar el impacto que sufrirá la fauna silvestre derivado de la fragmentación del ecosistema que habitan, el promovente adaptará estructuralmente las **cinco** obras de drenaje que contempla el proyecto, con el fin de que puedan ser utilizadas como pasos de fauna; establecerá ejemplares de especies nativas alrededor de las obras, formando franjas paralelas al vallado perimetral para conducir a los animales hacia las entradas; entre otras.

Por lo anterior, 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 del 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 lo siguiente:

RESPECTO A LA EROSIÓN DEL SUELO

Dentro de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo se encuentran inmersas dos unidades de edafología: Rendzina asociado a Litosol de textura media y fase lítica y Rendzina asociado a Litosol y Vertisol pélico de textura media y fase lítica.

Para estimar la cantidad de suelo que se pierde actualmente en las zonas contempladas por el proyecto como áreas de cambio de uso de suelo, se utiliza la ecuación universal.

a) Pérdida de suelo en condiciones actuales.

Dadas las condiciones actuales de las áreas sujetas a CUS, se tiene una tasa de erosión de 0.0217 toneladas por hectárea por año. Al extrapolar esta tasa de erosión con la superficie de cambio de uso de suelo (0.339422 ha) se obtiene que en la zona de cambio de uso de suelo, la pérdida de suelo es de aproximadamente 0.0074 toneladas de suelo al año.

b) Pérdida de suelo considerando la remoción de la vegetación forestal.

El valor de "C" sin intervención en la cobertura forestal es de 0.002, dicho valor cambia con la ejecución del desmonte, ya que se prevé la remoción de la totalidad de la cobertura forestal en la zona de CUS, por esta razón el valor de 0.002 pasa a 1.0.

Se estima que la tasa de erosión que se tendría en la zona una vez que se ejecute el cambio de uso de suelo será de 10.8315 toneladas por hectárea por año. Con esta tasa de erosión se sabe que la pérdida de suelo en la zona de cambio de uso de suelo, se estima en 3.6765 toneladas por año.

c) Retención de suelo con medidas de mitigación.

Con el propósito de reducir el impacto de las actividades del proyecto respecto al recurso suelo, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- 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.*
- 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.*
- Se delimitará correctamente el área de despalle y las actividades se realizarán únicamente dentro de esa superficie.*
- Para evitar el levantamiento de partículas suspendidas se realizará el riego de la superficie durante las actividades.*
- Se propone la reforestación de un área de 5 ha y la construcción de 5 presas de pretilas, las cuales tendrán la capacidad de retener aproximadamente 20.16 toneladas de suelo anualmente, valor que es superior a la cantidad de pérdida estimada con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.*



**Análisis de la información.**

Actualmente en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales se pierden 0.0074 toneladas de suelo por año, considerando la remoción de la vegetación forestal sobre dicha superficie, se podrían perder hasta 3.6765 toneladas de suelo por año, es decir, 3.669 toneladas más, sin embargo, con la implementación de las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo se podrán retener hasta 20.16 toneladas de suelo por año y, por lo tanto, se puede asegurar que el cambio de uso del suelo en terrenos forestales no provocará mayor erosión que la actualmente presente.

El tipo de suelo presente en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales tiene susceptibilidad a la erosión, para evitar los riesgos de dicha acción, el promovente llevará a cabo las siguientes acciones: se realizará el desmonte y el despalme en época de secas; hará riegos permanentes a fin de garantizar que el viento no pueda dispersar las partículas del suelo; efectuará la remoción de la vegetación forestal de manera paulatina; es decir, que el tiempo durante el cual la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales estará desprovista de vegetación forestal disminuye y, por lo tanto, la tasa de erosión no se verá afectada en el grado estimado; entre otras.

Para mitigar la pérdida de suelo que propiciará la remoción de la vegetación forestal, se llevará a cabo un programa de reforestación con especies nativas (Término VIII del presente resolutivo) en una superficie de cinco hectáreas, específicamente sobre el polígono que se forma a partir de las coordenadas UTM presentadas en el estudio técnico justificativo y un programa de conservación de suelos y agua, el cual contempla la construcción de 5 presas. Dichos programas propiciarán la retención de hasta 20.13 toneladas de suelo por año.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, 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 del suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.-Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos**, referente 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:

RESPECTO A LA CAPTACIÓN DE AGUA

Para determinar la cantidad de agua captada (infiltrada) en la superficie forestal solicitada para el proyecto, se utilizó el modelo de Balance hidrometeorológico:

INFILTRACIÓN = PRECIPITACIÓN - EVAPOTRANSPIRACIÓN - ESCURRIMIENTO

a) Captación de agua en condiciones actuales.

De esta manera se sabe que para la zona de CUSTF se tiene una infiltración de 225.51 metros cúbicos anuales.

b) Captación de agua con remoción de la vegetación forestal.



Posteriormente a la ejecución del cambio de uso de suelo está recarga cambiará ya que el retiro de la vegetación modificará el coeficiente de escurrimiento anual y por tanto el volumen escurrido. De esta manera se sabe que para la zona de CUSTF se tendrá una infiltración de 95.60 metros cúbicos anuales.

Este valor indica que el proceso de cambio de uso de suelo implicaría una disminución en 129.91 metros cúbicos /año en la recarga subterránea, por esta razón a fin de no modificar la cantidad de aporte que tiene la zona de cambio de uso de suelo en la recarga de los mantos acuíferos, se desarrollarán actividades y obras de conservación.

c) Captación de agua con medidas de mitigación.

Con el propósito de reducir el impacto de las actividades del proyecto respecto al no deterioro de la calidad del agua y mantener los niveles de captación, se llevaran a cabo las siguientes acciones:

- Se evitara la programación de actividades durante la época de lluvias.
- Se utilizarán 4 contenedores para residuos sólidos.
- Tres sanitarios portátiles a los cuales se les dará el mantenimiento correcto.
- Se propone la reforestación de un área de 5.0 ha, la cual tendrá un aporte en la recarga de 664.39 metros cúbicos/año, dicha recarga empezará a efectuarse cuando la reforestación este consolidada y cuando su cobertura sea adecuado para la captación de agua, esto se estima en aproximadamente 5 años posteriores a su establecimiento.
- Construcción de 5 pretilos de piedra acomodada.
- Construcción de 200 tinas ciegas, que permitirán la recarga de 91.01 metros cúbicos/año.

Análisis de la información.

Actualmente en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales se captan 225.51 metros cúbicos de agua por año, considerando la remoción de la vegetación forestal sobre dicha superficie, el área en cuestión podría captar hasta 95.60 metros cúbicos por año, es decir, 129.91 metros cúbicos menos, sin embargo, con la implementación de las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo, se podrán captar hasta 755.4 metros cúbicos de agua por año, por lo tanto, se puede asegurar que el cambio de uso del suelo en terrenos forestales no provocará la disminución en la captación de agua.

Para disminuir el impacto (disminución de la captación de agua) por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el promovente realizará el desmonte y el despalle en época de secas que es cuando no existe infiltración, efectuará la remoción de la vegetación forestal de manera paulatina, es decir, que el tiempo durante el cual la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales estará desprovista de vegetación forestal disminuye y, por lo tanto, la tasa de captación no se verá afectada en el grado estimado, picará los residuos forestales producto del desmonte y los acomodará en curvas de nivel en áreas adyacentes a la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales o, bien, sobre el área destinada a la reforestación, entre otras.





Para mitigar la disminución en la captación de agua por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se llevará a cabo un programa de reforestación en una superficie de 5.0 hectáreas, específicamente sobre el polígono que se forma a partir de las coordenadas UTM presentadas en el estudio técnico justificativo y un programa de conservación de suelo y agua. Dichos programas propiciarán la captación de hasta 755.4 metros cúbicos de agua por año.

Es importante mencionar que para evitar que las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales puedan, en su caso, comprometer las condiciones (en cuanto a calidad) del recurso agua, el promovente llevará a cabo una serie de medidas de prevención a fin de garantizar que la remoción de la vegetación forestal no provoque el deterioro de la calidad del agua, entre las principales encontramos las siguientes: se clasificarán los residuos que se generen durante el proceso de construcción; los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores serán colectados al final de la jornada en recipientes y se llevarán a sitios indicados por la autoridad correspondiente; se mantendrá en buen estado la maquinaria con el fin de evitar el derrame de lubricantes o combustibles que puedan contaminar el agua; el mantenimiento y lavado de maquinaria, equipo y vehículos se efectuará en sitios bien establecidos que tengan piso de concreto; se colocarán sanitarios portátiles con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre; entre otras.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera 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 del suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos**, 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:

RESPECTO A LA JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

a) Estimación económica de los recursos biológicos forestales y servicios ambientales que proporciona el ecosistema.

El valor económico de los productos forestales (maderables y dendro-energéticos) que se obtendrá como resultado del Cambio de uso del suelo asciende a \$ 287,165.58.

El predio por servicios ambientales aportaría \$8,259.63, todo esto en el supuesto que la vegetación estuviera en buenas condiciones, bien conservado, buena cobertura forestal, y con dimensiones que superan las condiciones actuales de la vegetación.

b) Estimación económica de los beneficios del proyecto.

El proyecto tiene una inversión de 24 millones de pesos, que vendrían a beneficiar a más de 331 habitantes de las diferentes comunidades que se encuentran a lo largo del camino a modernizar.

Se prevé que el proyecto generará una derrama económica de 2.4 MDP para el pago de mano de obra, generando alrededor de 70 empleos de forma directa y 25 de manera indirecta.





Se facilitará el acceso y se proporcionaran mejores condiciones para el turismo nacional e internacional, se incrementarán los ingresos económicos de las familias que se dedican a la actividad silvícola, artesanal y ganadera al facilitar la comercialización de sus productos o al facilitar el acceso de compradores, se favorecerán los canales de comercialización de los productos de la región para los cuales tanto los insumo como el producto usa como única ruta el camino que se pretende modernizar, habrá disminución de los costos económicos por concepto de reparación de vehículos de los usuarios del camino, dado que su circulación por una superficie uniforme evitara el desgaste de las piezas, se incrementará de manera indirecta el valor económico de los predios de la región, al mejorar las condiciones de acceso y tiempos de desplazamiento, entre otros.

Se realizó un análisis de los beneficios económicos al llevarse a cabo el proyecto y al no ejecutarse éste. Los beneficios netos se obtuvieron restando los rubros que implican gastos, por lo que sin ejecutar el proyecto se tendría un valor de \$ 103,309.03, cantidad superada por los \$23,840,638.10, teniendo una diferencia de \$23,943,947.13 la cual proyectada a 5 años y con una tasa de interés de 13.0%, es de \$ 27,757,597.14 y a 10 años resulta un valor de \$32,178,662.73.

Análisis de la información.

Con vista en la información proporcionada en el estudio técnico justificativo, con el uso actual del suelo (selva baja caducifolia) se podrían generar durante los próximos 15 años hasta \$ 295,425.21 (Doscientos noventa y cinco mil cuatrocientos veinticinco pesos con 21/100 M.N.), de los cuales, \$ 287,165.58 (Doscientos ochenta y siete mil ciento sesenta y cinco pesos con 58/100 M.N.) corresponden a los recursos biológicos forestales y \$ 8,259.63 (Ocho mil doscientos cincuenta y nueve pesos con 63/100 M.N.) corresponden a los servicios ambientales; mientras que la operación del nuevo uso propuesto logrará beneficios a corto, mediano y largo plazo, entre otros: generará empleos temporales y permanentes; disminuirá los tiempos y costos de traslado de mercancías; mejorará la calidad de vida de sus habitantes; logrará una mayor inversión en la región; entre otros.

Para demostrar que el uso alternativo del suelo (camino) será más productivo a largo plazo en comparación con el uso actual del suelo (selva baja caducifolia), se realizó un análisis comparativo entre los beneficios económicos que podría proporcionar la vegetación forestal a largo plazo (15 años) y los beneficios económicos que el proyecto generará durante 15 años de operación. Los resultados del comparativo indican que la operación del camino logrará generar durante los próximos 15 años hasta \$ 37,142,937.35 (Treinta y siete millones ciento cuarenta y dos mil novecientos treinta y siete pesos con 35/100 M.N.), que comparados con el monto que podría generar la vegetación forestal presente en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales que asciende a \$ 160,952.09 (Ciento sesenta mil novecientos cincuenta y dos pesos con 09/100 M.N.), se demuestra que el nuevo uso propuesto será más productivo a largo plazo.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo segundo, tercero y cuarto de la LGDFS, esta Dirección General se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:





El artículo 117, párrafo segundo, tercero y cuarto, 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.

Por lo que corresponde a la opinión técnica del Consejo Estatal Forestal, es importante mencionar que mediante oficio N° DJ/031/2015 de fecha 05 de Junio de 2015, el Consejo Forestal del Estado de Querétaro, emitió su opinión favorable respecto a la viabilidad del proyecto en cuestión, no emitiendo propuestas ni observaciones al respecto, por lo que no es aplicable lo señalado en el segundo párrafo del artículo 117 de la LGDFS.

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.

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

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

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 los datos y especificaciones que establece 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.

Con relación a la atención de lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, el estado de Querétaro cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Regional, el cual fue publicado en el Periódico Oficial del gobierno del estado de Querétaro el día 17 de Abril de 2009. Por lo anterior, esta Dirección General, mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1048/15 de fecha 21 de Abril de 2015, solicitó la opinión técnica y normativa - jurídica sobre la viabilidad del proyecto en cuestión a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS), sin embargo, a la fecha la citada Dirección General no ha emitido la opinión solicitada, por lo que esta autoridad, con fundamento en lo establecido por el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

De acuerdo con la información presentada en el estudio técnico justificativo, el proyecto se ubica al interior de dos Unidades de Gestión Ambiental denominadas Palo Verde y Sabino Grande. Los lineamientos o metas ambientales para las dos Unidades de Gestión Ambiental y las acciones que serán necesarias para lograrlo son los siguientes: L06 (A019), L10 (A046 y A047), L12 (A050, A055 y A067), L13 (A067 Y A068), L14 (A069, A070, A071, A072, A073, A074, A077, A079 y A080), L15 (A081, A083, A084, A085 y A086), L16 (A087, A088, A089, A090, A095, A102 y A104) L19 (A105, A106 y A111) y L20 (A113).





Es importante mencionar que ninguno de los lineamientos y acciones establecidas para las Unidades de Gestión Ambiental prohíben el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por lo que se considera que el proyecto es congruente con lo establecido en el Programa de Ordenamiento.

El área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales se ubica en el Área Natural Protegida denominada Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro, por lo que esta Dirección General, mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1049/15 de fecha 21 de Abril de 2015, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) respecto a la viabilidad del desarrollo del proyecto en cuestión.

Mediante oficio N° F.00.6.DRCEN.-0592/2015 de fecha 26 de Mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 03 de Junio de 2015, la CONANP remitió la opinión técnica y normativa jurídica del proyecto referido de donde se desprende lo siguiente:

Con base en el análisis de la información recibida y las observaciones de la Dirección de la Reserva de la Biósfera, comunicó a usted que esta Comisión Nacional, considera viable la realización del proyecto, siempre y cuando se dé cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

*El desarrollo del proyecto comprende obras y actividades que modificarán las condiciones naturales que inciden sobre los componentes físicos y bióticos de la unidad de análisis dentro de la reserva de la biosfera. Al respecto y con la finalidad de contribuir a mitigar los impactos adversos que pueden presentarse durante las diversas etapas, el promovente se responsabilizará de la ejecución y seguimiento de un programa de reforestación en una superficie mínima de 5 hectáreas con especies nativas, entre las que deberá contemplar las siguientes: **Acacia farnesiana, Montanoa tomentosa, Harpalyce arborescens, Colubrina elliptica, Karwinskia humboldtiana, Lysiloma microphylla y Cedrela odorata.***

Como una medida de mitigación el promovente se responsabilizará de la ejecución y seguimiento de un programa de conservación de suelos, en sitios perturbados o donde se observen procesos de erosión dentro del área de análisis identificado para el proyecto.

Por lo anterior, mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1589/15 de fecha 15 de Junio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó a Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, aclaración respecto a la opinión emitida por la CONANP.

Mediante oficio N° PM/200/06/2015 de fecha 22 de Junio de 2015, recibido en esta Dirección General el día 26 de Junio de 2015, Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, remitió la aclaración solicitada, presentó el programa de reforestación en cinco hectáreas, incluyó las especies recomendadas por la CONANP y anexó un programa de conservación de suelos y agua.

- vi. 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 destinado a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

[Firma manuscrita]

[Iniciales manuscritas]





Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1694/15 de fecha 29 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 \$ 17,452.14 (Diecisiete mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos con 14/100 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 con vegetación de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Querétaro.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la LGDFS, mediante oficio N° PM/241/07/2015 de fecha 09 de Julio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 22 de Julio de 2015, Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, presentó copia del comprobante del depósito realizado ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 17,452.14 (Diecisiete mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos 14/100 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 con vegetación de selva baja caducifolia, 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 a través de Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.339422 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, 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. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a selva baja caducifolia 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 de los siguientes polígonos:

POLÍGONO: 1)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465179	2347346
2	465153	2347361
3	465123	2347375
4	465108	2347389
5	465099	2347404

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	465091	2347414
7	465080	2347424
8	465046	2347459
9	465026	2347474
10	465002	2347489
11	464989	2347501
12	464973	2347523
13	464962	2347534

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.



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

**Oficio N° SGPA/DGGFS/712/2407/15
BITÁCORA: 09/DS-0064/01/15**

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	464942	2347549
15	464918	2347561
16	464890	2347566
17	464863	2347565
18	464832	2347566
19	464807	2347572
20	464786	2347574
21	464741	2347584
22	464718	2347595
23	464711	2347607
24	464704	2347627
25	464697	2347641
26	464687	2347650
27	464675	2347653
28	464658	2347658
29	464622	2347685
30	464612	2347691
31	464596	2347696
32	464578	2347705
33	464563	2347711
34	464550	2347712
35	464530	2347706
36	464505	2347700
37	464485	2347699
38	464465	2347706
39	464425	2347724
40	464392	2347736
41	464379	2347735
42	464362	2347733
43	464346	2347726
44	464333	2347716
45	464308	2347688
46	464309.492	2347686.67
47	464334.368	2347714.53
48	464347.026	2347724.27
49	464362.529	2347731.05
50	464379.194	2347733.01
51	464391.723	2347733.97
52	464424.247	2347722.15
53	464464.258	2347704.14
54	464484.709	2347696.98
55	464505.286	2347698.01
56	464530.521	2347704.07
57	464550.218	2347709.98
58	464562.541	2347709.03
59	464577.18	2347703.17
60	464595.25	2347694.14
61	464611.176	2347689.16
62	464620.883	2347683.34
63	464657.089	2347656.18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
64	464674.475	2347651.07
65	464686.032	2347648.18
66	464695.381	2347639.77
67	464702.154	2347626.22
68	464709.176	2347606.16
69	464716.582	2347593.46
70	464740.343	2347582.1
71	464785.687	2347572.02
72	464806.67	2347570.02
73	464831.732	2347564.01
74	464863.005	2347563
75	464889.86	2347563.99
76	464917.364	2347559.08
77	464940.944	2347547.29
78	464960.686	2347532.49
79	464971.475	2347521.7
80	464987.499	2347499.66
81	465000.781	2347487.4
82	465024.866	2347472.35
83	465044.675	2347457.49
84	465078.609	2347422.56
85	465089.537	2347412.63
86	465097.354	2347402.86
87	465106.43	2347387.73
88	465121.867	2347373.32
89	465152.076	2347359.22
90	465178.001	2347344.27

POLÍGONO: 1)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	466172	2345179
2	466174	2345252
3	466174	2345334
4	466175	2345356
5	466173.002	2345356.09
6	466172	2345334.05
7	466172	2345252.03
8	466170.001	2345179.05

POLÍGONO: 1)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	466556	2343909
2	466553	2343935
3	466544	2343962
4	466539	2343977
5	466537.103	2343976.37
6	466542.103	2343961.37
7	466551.037	2343934.56

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.



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	466554.013	2343908.77

POLÍGONO: 1)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	466491	2344063
2	466414	2344207
3	466355	2344317
4	466353.238	2344316.05
5	466412.237	2344206.06
6	466489.236	2344062.06

POLÍGONO: 1)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	466149	2344777
2	466158	2344858
3	466156	2344878
4	466158	2344906
5	466156.005	2344906.14
6	466153.993	2344877.97
7	466155.989	2344858.01
8	466147.012	2344777.22

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

Predio afectado: 1)

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

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.26	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Colubrina elliptica</i>	0.01	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.10	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	0.04	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.04	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.07	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia farnesiana</i>	0.20	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia pennatula</i>	0.06	Metros cúbicos r.t.a.

Predio afectado: 1)

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

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.01	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.01	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia farnesiana</i>	0.04	Metros cúbicos r.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>Karwinskia humboldtiana</i>	0.01	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia pennatula</i>	0.01	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.02	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Colubrina elliptica</i>	0.00	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.04	Metros cúbicos r.t.a.

Predio afectado: 1)

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

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Harpalyce arborescens</i>	0.05	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Colubrina elliptica</i>	0.01	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Montanoa tomentosa</i>	0.12	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia farnesiana</i>	0.10	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Psidium guajava</i>	0.03	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Bumelia laetevirens</i>	0.02	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	0.02	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia pennatula</i>	0.03	Metros cúbicos r.t.a.

- III. Queda prohibida 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 del suelo en terrenos forestales y en las áreas adyacentes a la misma.
- IV. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse por medios mecánicos y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. Deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutive, 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. Asimismo, los residuos forestales producto del desmonte deberán picarse y acomodarse en curvas de nivel en áreas adyacentes a la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales o, bien, sobre el área destinada a la reforestación, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XII de este resolutive.
- V. Previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el programa para ahuyentar, rescatar y reubicar las especies de fauna silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, especialmente las clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles). Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XII de este resolutive.
- VI. Se deberá realizar la adecuación de las cinco obras de drenaje para que sirvan como pasos de fauna silvestre para los diferentes grupos de animales (mamíferos pequeños, medianos y grandes; anfibios y reptiles), bajo las especificaciones que se indican en el estudio técnico justificativo. Asimismo, se deberá llevar a cabo una evaluación para medir la eficiencia de las obras como pasos de fauna. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XII de este resolutive.

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.



- vii. Para el debido cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución un Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal que se verá afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previo a las labores de desmonte y despalle, preferentemente en áreas vecinas o cercanas de donde se realizarán los trabajos de cambio de uso del suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XII de este Resolutivo, en el cual se deberá indicar el número de individuos por especies rescatadas y área de reubicación, descripción de las técnicas de rescate y de reubicación, trabajos de mantenimiento para garantizar su sobrevivencia y las acciones de evaluación y monitoreo que determinen la efectividad del rescate y reubicación.
- viii. Se deberá ejecutar el programa de reforestación en cinco hectáreas, se hará mediante el sistema de terraza individual y el número de individuos por especie que se utilizarán serán los siguientes: 1,250 de *Acacia farnesiana*, 850 de *Cedrela odorata*, 450 de *Colubrina elliptica*, 750 de *Harpalyce arborescens*, 450 de *Karwinskia humboldtiana*, 1,250 de *Lysiloma microphylla* y 500 de *Montanoa tomentosa*. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XII de este resolutivo.
- ix. Se deberá realizar el programa de conservación de suelo y agua, específicamente sobre la superficie que delimitan las coordenadas UTM presentadas en el estudio técnico justificativo, se construirán cinco presas de pretilos con las medidas propuestas en el estudio técnico justificativo. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XII de este resolutivo.
- x. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos Aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XII de este resolutivo.
- xi. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del 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 forestal, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xii. Se deberán presentar a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS) con copia a la Delegación de la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Querétaro, un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, que deberán incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI de esta autorización.
- xiii. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Querétaro, con copia a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Querétaro 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 del suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.





- xiv. 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.
- xv. 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 del estado de Querétaro, de conformidad con lo establecido en 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).
- xvi. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo 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, antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el por qué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado.
- xvii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de las medidas de mitigación propuestas en el estudio, por el impacto a la flora, fauna, suelo y agua, será de cinco años.

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 gobierno municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro a través de Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de dicho ayuntamiento, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la remoción de la vegetación forestal que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- ii. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Querétaro, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.
- iii. El gobierno municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro a través de Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de dicho ayuntamiento, será el único responsable ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Querétaro, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.
- iv. El gobierno municipal de Landa de Matamoros en el estado de Querétaro a través de Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal de dicho ayuntamiento, será 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.



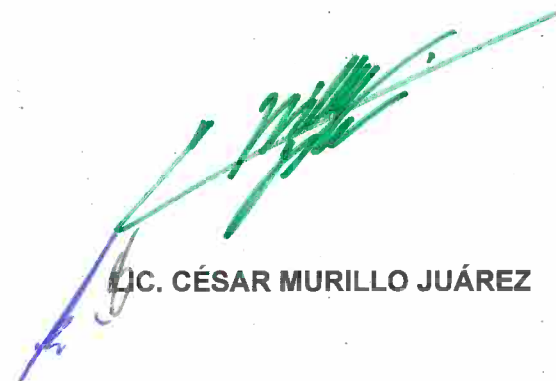
- v. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Dirección General, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en 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 del suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exime a su titular de solicitar y obtener aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones que, en su caso, corresponda otorgar a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales, para el desarrollo o ejecución del proyecto.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Héctor Salas Yáñez, en su carácter de Síndico Municipal del H. Ayuntamiento de Landa de Matamoros, Querétaro, la presente resolución del proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa / Saucillo, 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, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

EL DIRECTOR GENERAL


LIC. CÉSAR MURILLO JUÁREZ

SEMARNAT



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

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

C.c.p. Ing. Rafael Pacchiano Alamán, Subsecretario 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.
Ing. José Aguilar Peña, Gerente Estatal de la CONAFOR en el estado de Querétaro.

Referencia: 978
GRR/HHM/ABH



México, D.F., a 31 de Julio 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 LANDA - SAUCILLO, MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO", A UBICARSE EN EL MUNICIPIO DE LANDA DE MATAMOROS, QUERÉTARO.

I. INTRODUCCIÓN

Debido a la diversidad biológica presente en el área donde se realizará el proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro**, se necesita desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, por lo que es necesario elaborar un "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre".

Este programa está encaminado principalmente al rescate de flora silvestre que se verá afectada durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, principalmente de especies que se encuentran clasificadas bajo algún estatus de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y especies que presentan algún valor biológico, ecológico, cultural o de otro tipo. El término "rescate" se entiende como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza y devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares. En este caso se utilizará un terreno de 16,875.34 metros cuadrados (1.68 hectáreas) en donde se reubicará la flora rescatada.

Para establecer el número de individuos por especie que serán rescatados, se realizó un censo en la superficie donde se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a través de dicho censo, se cuantificaron las especies existentes. Posteriormente se realizó un análisis de los resultados obtenidos y se indicó el número de ejemplares de cada una de las especies que serán rescatadas.

Para garantizar la sobrevivencia de las especies rescatadas, se acondicionará un área de confinamiento temporal, que permitirá resguardar los ejemplares rescatados, en dicho sitio se les darán los cuidados necesarios a los individuos rescatados hasta que presenten buen vigor y cuando las condiciones físicas sean las adecuadas serán reubicados.

II. OBJETIVOS

General:

- Conservar las especies de flora silvestre características del ecosistema presente en el área donde se va a construir el proyecto denominado **Modernización del camino rural Landa - Saucillo, Municipio de Landa de Matamoros, Querétaro Dgo.**

Específicos:

- Rescatar especies características del ecosistema que será afectado y de importancia biológica y ecológica.
- Reubicar las especies rescatadas en sitios que cumplan con las características físicas y biológicas necesarias para su buen desarrollo.
- Realizar labores culturales para garantizar la sobrevivencia del 80% de las especies reubicadas y evaluar las condiciones físicas y sanitarias de los ejemplares rescatados durante un periodo de 5 años.

III. METAS

Realizar el rescate de los siguientes individuos de flora silvestre presentes en la superficie autorizada de cambio de uso del suelo en terrenos forestales:

Especie	Ejemplares a extraer y replantar	80% de sobrevivencia
<i>Acacia farnesiana</i>	229	183
<i>Acacia pennatula</i>	25	20
<i>Acalypha mollis</i>	433	346
<i>Aldama dentata</i>	178	142
<i>Annona globiflora</i>	356	284
<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	25	20
<i>Bidens pilosa</i>	1010	808
<i>Bidens squarrosa</i>	34	27
<i>Blechum pyramidatum</i>	136	108
<i>Brickellia nutanticeps</i>	475	380



Especie	Ejemplares a extraer y replantar	80% de sobrevivencia
<i>Cedrela odorata</i>	9	7
<i>Colubrina elliptica</i>	42	33
<i>Croton hypoleucus</i>	916	732
<i>Dalea greggii</i>	127	101
<i>Desmodium orbiculare</i>	59	47
<i>Dyssodia porophyllum</i>	161	128
<i>Eupatorium collinum</i>	51	40
<i>Eupatorium haenkeanum</i>	569	455
<i>Eupatorium odoratum</i>	110	88
<i>Eupatorium pycnocephalum</i>	569	455
<i>Euphorbia heterophylla</i>	17	13
<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	20
<i>Hechtia glomerata</i>	153	122
<i>Heliotropium angiospermum</i>	59	47
<i>Lantana velutina</i>	645	516
<i>Lasiacis ruscifolia</i>	161	128
<i>Lysiloma microphylla</i>	110	88
<i>Mentzelia hispida</i>	25	20
<i>Psidium guajava</i>	25	20
<i>Salvia coccinea</i>	255	204
<i>Salvia polystachya</i>	577	461
<i>Sida acuta</i>	458	366
<i>Stevia serrata</i>	68	54
<i>Teucrium cubense</i>	127	101
<i>Tetramerium nervosum</i>	1069	855
<i>Vernonia greggii</i>	127	101
<i>Waltheria indica</i>	127	101
Total	9,542	7,621

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Para llevar a cabo el rescate y la reubicación de los ejemplares de flora silvestre se hará lo siguiente:

Identificación

Los individuos identificados en campo y que serán rescatados, serán señalados con un listón de color llamativo o con una estaca de color sobresaliente, con el fin de que el personal participante los ubique inmediatamente y para que no sean dañados o derribados por los trabajadores en la construcción.

Extracción de individuos

Para realizar el rescate de individuos completos se aplicará la técnica de banqueo, esta técnica consiste en hacer una zanja alrededor del individuo a rescatar con el fin de formar un cepellón donde quedarán las raíces necesarias para que el individuo pueda sobrevivir en el sitio donde será reubicado, las dimensiones del cepellón dependerán del tamaño del individuo, del sistema radicular y del tipo de suelo. La extracción se realizará con cuidado, se deberá envolver perfectamente el cepellón con un costal o plástico, buscando que quede bien protegido para el traslado. Todos los individuos que sean rescatados deberán marcarse en la cara norte con pintura o marcador indeleble con la finalidad que en el sitio de reubicación sean orientados en la misma posición en la que fueron encontrados en su lugar de crecimiento.

Para realizar el rescate por esquejes o estacas se deberá cortar de un árbol vigoroso, un trozo de rama con yemas o nudos.

Para realizar el rescate por semilla se deberán buscar árboles robustos y saludables (árboles padres) de cada una de las especies, recolectar semillas en diversos ejemplares para permitir una buena diversidad genética.

Lugares de acopio y estabilización de especies

El promovente destinará un área de confinamiento temporal donde se resguardarán los individuos rescatados que no pueden ser reubicados inmediatamente, hasta que se encuentren en condiciones adecuadas y que el sitio de reubicación final les proporcione las condiciones físicas y biológicas necesarias para su sobrevivencia.

Cuidados

Los individuos rescatados serán llevados al área de confinamiento temporal, específicamente a un área de aclimatación, donde se colocarán en bolsas individuales y se les brindarán las condiciones ambientales propias del área donde serán trasplantados, para lograr una mejor sobrevivencia en campo. En esta área se les dará a las plántulas los cuidados específicos para el éxito en la reubicación, los elementos a manejar son: humedad, control de malezas, control de plagas y enfermedades, riegos, entre otras.

Traslado

Dependiendo del terreno y talla de los ejemplares, se utilizarán vehículos, cajas o ayates para llevarlos al área de confinamiento temporal o al sitio propuesto para su reubicación.

Reubicación

Para la reubicación de los individuos se deberán tomar en cuenta las condiciones climáticas; es decir, solo se llevará a cabo cuando la evaporación, precipitación y temperatura sean las adecuadas para la sobrevivencia del ejemplar. El método para lograr con éxito la reubicación consta de los siguientes pasos a seguir:

- Apertura de cepas de dimensiones variables dependiendo el tamaño del cepellón, el sistema radicular y el tipo de suelo.
- Colocar los individuos en la parte central de la cepa.
- Rellenar la cepa con el material extraído para su conformación, colocando primeramente la parte con mayor contenido de materia orgánica, apisonar levemente para evitar la formación de bolsas de aire y finalmente agregar más suelo hasta al nivel del cepellón.
- Después de reubicar la planta, conformar un cajete o terraza individual con la finalidad de asegurar la captación de agua de lluvia y ofrecer un mayor periodo de humedad alrededor de la cepa.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Se habilitará un área de confinamiento temporal con el espacio suficiente, donde serán resguardados los individuos rescatados hasta el momento del trasplante definitivo.

El área de confinamiento temporal deberá tener, entre otras, las siguientes características:

- Tipo de suelo y clima semejante al presente en la superficie autorizada de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
- Espacio seguro en términos de movimiento de personal y materiales, lo anterior para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares rescatados.
- Una fuente de agua para abastecer las necesidades hídricas de los especímenes rescatados.
- Malla sombra que regule la cantidad de luz apropiada para las especies rescatadas.
- Letrero alusivo al objetivo que se persigue.

Se deberá evitar el derrame de combustibles y sustancias peligrosas, formación de tiraderos, tanto por productos derivados de los trabajos como por el personal del campamento. Asimismo, al concluir los trabajos, la superficie ocupada deberá recuperar el estado que presentaba inicialmente.

Para garantizar el buen estado físico de las plantas rescatadas se prevén algunas actividades y cuidados, como por ejemplo: aplicación de riego (considerando los requerimientos por especie); control de plagas y enfermedades (en caso de ser necesario); entre otras.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

El área propuesta para la reubicación de los ejemplares rescatados se encuentra aledaña a la superficie autorizada de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ya que presentan condiciones naturales similares y no llegarían a causar desequilibrio ecológico en el ecosistema.

Las coordenadas UTM de los vértices que delimitan el área (1.68 hectáreas) donde se llevará a cabo la reubicación de las especies rescatadas son las siguientes:

Coordenadas UTM WGS84 14Q					
Polígono 1					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	466527.616	2343973.21	5	466554.013	2343908.77
2	466537.103	2343976.37	6	466544.079	2343907.63
3	466542.103	2343961.37	7	466541.222	2343932.39
4	466551.037	2343934.57	8	466532.616	2343958.21

Coordenadas UTM WGS84 14Q					
Polígono 2					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	466480.418	2344057.34	4	466353.238	2344316.06
2	466403.421	2344201.34	5	466412.237	2344206.06
3	466344.425	2344311.33	6	466489.236	2344062.06



Coordenadas UTM WGS84 14Q					
Polígono 3					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	466137.073	2344778.33	5	466156.005	2344906.14
2	466145.934	2344858.07	6	466153.993	2344877.97
3	466143.957	2344877.83	7	466155.989	2344858.01
4	466146.030	2344906.86	8	466147.012	2344777.22

Coordenadas UTM WGS84 14Q					
Polígono 4					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	466163.012	2345356.55	5	466170.001	2345179.06
2	466173.002	2345356.09	6	466160.005	2345179.33
3	466172.000	2345334.05	7	466162.000	2345252.16
4	466172.000	2345252.03	8	466162.000	2345334.27

Coordenadas UTM WGS84 14Q					
Polígono 5					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	465178.001	2347344.27	46	464316.951	2347680.01
2	465173.003	2347335.61	47	464309.492	2347686.67
3	465147.454	2347350.35	48	464334.367	2347714.53
4	465116.202	2347364.93	49	464347.026	2347724.27
5	465098.578	2347381.38	50	464362.529	2347731.05
6	465089.125	2347397.13	51	464379.194	2347733.01
7	465082.224	2347405.76	52	464391.723	2347733.97
8	465071.652	2347415.37	53	464424.247	2347722.15
9	465038.048	2347449.96	54	464464.258	2347704.14
10	465019.208	2347464.09	55	464484.709	2347696.98
11	464994.687	2347479.42	56	464505.286	2347698.01
12	464979.991	2347492.99	57	464530.521	2347704.07
13	464963.849	2347515.18	58	464550.218	2347709.98
14	464954.118	2347524.91	59	464562.541	2347709.03



Coordenadas UTM WGS84 14Q					
Polígono 5					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
15	464935.666	2347538.75	60	464577.180	2347703.17
16	464914.184	2347549.49	61	464595.250	2347694.14
17	464889.158	2347553.96	62	464611.176	2347689.16
18	464863.029	2347552.99	63	464620.883	2347683.34
19	464830.390	2347554.05	64	464657.089	2347656.18
20	464805.021	2347560.13	65	464674.475	2347651.07
21	464784.122	2347562.13	66	464686.032	2347648.18
22	464737.059	2347572.58	67	464695.381	2347639.77
23	464709.494	2347585.77	68	464702.154	2347626.22
24	464700.054	2347601.95	69	464709.176	2347606.16
25	464692.926	2347622.32	70	464716.582	2347593.46
26	464687.283	2347633.60	71	464740.343	2347582.10
27	464681.192	2347639.08	72	464785.687	2347572.02
28	464671.850	2347641.42	73	464806.670	2347570.02
29	464652.534	2347647.10	74	464831.732	2347564.01
30	464615.295	2347675.03	75	464863.005	2347563.00
31	464607.054	2347679.97	76	464889.860	2347563.99
32	464591.498	2347684.84	77	464917.364	2347559.08
33	464573.080	2347694.04	78	464940.944	2347547.29
34	464560.249	2347699.18	79	464960.686	2347532.49
35	464551.308	2347699.86	80	464971.475	2347521.70
36	464533.127	2347694.41	81	464987.499	2347499.66
37	464506.715	2347688.07	82	465000.781	2347487.40
38	464483.253	2347686.90	83	465024.868	2347472.35
39	464460.547	2347694.85	84	465044.675	2347457.49
40	464420.481	2347712.87	85	465078.609	2347422.56
41	464390.335	2347723.84	86	465089.537	2347412.63
42	464380.162	2347723.05	87	465097.354	2347402.86
43	464365.175	2347721.29	88	465106.430	2347387.73
44	464352.154	2347715.59	89	465121.867	2347373.32
45	464341.205	2347707.17	90	465152.076	2347359.22

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de asegurar el mayor éxito de los trabajos de rescate y reubicación de ejemplares de las especies forestales, se implementarán las siguientes medidas:

- **Manejo fitosanitario:** Implementar las acciones necesarias durante el rescate, antes y durante la reubicación y después de establecido el ejemplar para prevenir, en su caso, el control de plagas y/o enfermedades que pudieran afectar su establecimiento, crecimiento o causar su muerte, con recorridos trimestrales durante el primer año.
- **Riego:** Aplicar riegos de auxilio durante los primero tres meses posteriores al establecimiento de los individuos rescatados.
- **Control de malezas:** Eliminar la vegetación indeseable que limite el crecimiento, desarrollo y total establecimiento de los ejemplares en el nuevo hábitat.
- **Fertilización:** Con la finalidad de facilitar el establecimiento de los ejemplares, se recomienda aplicar fertilizantes o la aplicación de abonos naturales anualmente.
- **Otras:** Llevar a cabo otras acciones adicionales que se consideren pertinentes con la finalidad de alcanzar la sobrevivencia mínima establecida que es de un 80% de los ejemplares rescatados y reubicados.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se presenta el cronograma de actividades del programa de rescate y reubicación de flora silvestre, cabe señalar que posterior al trasplante, se realizará un monitoreo de los individuos rescatados para evaluar el prendimiento y condición general de los individuos reubicados, con la finalidad de lograr el 80% de sobrevivencia.

A continuación se muestra el calendario de actividades en al menos 5 años posteriores a la reubicación de las especies de flora rescatadas.

Actividad	Trimestre				Del 4° mes al 5° año
	1	2	3	4	
Ubicación de especies por rescatar					
Rescate de plantas, semillas o estacas					
Confinamiento temporal					
Reubicación de ejemplares					
Cuidados necesarios					
Reposición de ejemplares					
Monitoreo y evaluación de sobrevivencia					

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas, tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas en el trasplante. Esta actividad se ejecutará después de haber rescatado y reubicado los ejemplares, el período de monitoreo será de cinco años hasta lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de sobrevivencia del 80%.

Sobrevivencia:

Dar seguimiento durante el primer año después de haber reubicado los ejemplares, nos reflejaría el éxito del establecimiento; para ello, el factor más importante a considerar y que va de acuerdo a los objetivos planteados, es la sobrevivencia. Ésta permite tener una estimación cuantitativa del éxito del programa, bajo la influencia de los factores del sitio y el valor que se obtiene es la proporción de individuos vivos en relación con los reubicados. Para la sobrevivencia se propone hacer recorridos en el área de reubicación, y por medio de registros durante cinco años, a partir del establecimiento de los individuos, considerándose las diferentes épocas y estaciones del año, se contarán el número de plántulas vivas.

Para medir la sobrevivencia se propone utilizar la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{\sum_{i=1}^n m_i} \times 100$$

Dónde:

P= Proporción estimada de individuos vivos.

$\sum_{i=1}^n$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable a o m.

a_i = Número de plantas vivas en el sitio de muestreo i.

m_i = Número de plantas vivas y muertas en el sitio de muestreo i.

Si la sobrevivencia está por debajo del 80% deberán hacerse replantaciones hasta superar el porcentaje de sobrevivencia mínimo establecido.

Estado sanitario de las plantas:

A través de esta evaluación se pretende conocer la proporción de árboles sanos respecto a los árboles vivos en la plantación. Se considera que un individuo está sano cuando no presenta daños por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras.

$$ps = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n ai} \times 100$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^n = 1$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a.

ps = Proporción estimada de árboles sanos.

Si = Número de árboles sanos en el sitio de muestreo i.

ai = Número de árboles vivos en el sitio de muestreo i.

Vigor de las plantas:

El vigor describe la proporción de órganos vigorosos del total de los árboles vivos. El vigor se clasifica de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura de copa; regular, cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

$$pv = \frac{\sum_{i=1}^n vi}{\sum_{i=1}^n ai} \times 100$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^n = 1$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o a.

pv = Proporción estimada de árboles vigorosos.

Si = Número de árboles vigorosos en el sitio de muestreo i.

ai = Número de árboles vivos en el sitio de muestreo i.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal, se elaborarán informes semestrales a partir del establecimiento de los ejemplares y uno de finiquito, en el que se plasmen los avances de acuerdo a objetivos planteados y que permita monitorear el estado de los ejemplares rescatados y reubicados, debiendo considerar en los reportes los siguientes aspectos:



- Número de individuos rescatados por especie
- Número de individuos y porcentaje que sobreviven por especie
- Tallas de las especies
- Estado fitosanitario de las especies
- Evidencia fotográfica de los trabajos realizados y de las especies en crecimiento

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL


LIC. CÉSAR MURILLO JUÁREZ

SEMARNAT



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

Bitácora: 09/DS-0064/01/15

GRR/HHM/ABH