

Ciudad de México, 24 de Mayo de 2016

**MARCO ANTONIO DEL ÁNGEL ARADILLAS
RESIDENTE DE OBRA DE ZONA CHIHUAHUA Y REPRESENTANTE
LEGAL DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD**

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 26.665433 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García*, ubicado en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Marco Antonio del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 26.665433 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García*, con ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León, y

RESULTANDO

1. Que mediante Formato SEMARNAT 02-001 de fecha 11 de Junio de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 16 de Junio de 2015, Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 26.665433 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Original impreso del estudio técnico justificativo y su archivo digital en CD.
- Copia del pago de derechos por la cantidad de \$2,985.00 (Dos mil novecientos ochenta y cinco pesos con 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, de la autorización de fecha 05 de Junio de 2016.
- Copia certificada de la escritura pública número 30,213 de fecha 1 de Septiembre de 2011 mediante la cual se otorga el poder general para pleitos y cobranzas por parte de la Comisión Federal de Electricidad representada por el Ing. Eugenio Laris Alanís, en su carácter de Director de Proyectos de Inversión Financiada a favor de Carlos Ramón Arcobedo Medina.
- Copia certificada del documento legal de fecha 10 de diciembre de 2014, mediante el cual el C. 1) autoriza a la Comisión Federal de Electricidad para que lleve a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto de referencia en su propiedad denominada Micaela de Treviño o Hacienda el Jaral, ubicada en el municipio de Villa

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



de El Carmen en el estado de Nuevo León, acreditada con escritura número 13,585, de fecha 7 de septiembre de 2011.

- Copia certificada del documento legal de fecha 4 de diciembre de 2014, mediante el cual el C. 1) autoriza a la Comisión Federal de Electricidad para lleve a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto de referencia en su propiedad denominada Hacienda el Jaral, ubicada en el municipio de Villa de El Carmen en el estado de Nuevo León, acreditada con el contrato de donación registrado bajo el número 5, volumen 54, libro 1, de fecha 13 de enero de 2010.

11. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1966/15 de fecha 16 de Julio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, 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 **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Fracción I. Usos que se pretendan dar al terreno:

Incluir en el programa de trabajo todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el proyecto. Además deberá considerar que el programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada y, en su caso, el programa de reforestación deberá aplicar un mantenimiento por cinco años para asegurar el éxito de dichas medidas.

Fracción II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso de suelos en terrenos forestales, a través de planos georreferenciados, deberá presentar en archivo de Excel, las coordenadas que delimita cada uno de los polígonos solicitadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

1. Del recurso flora:

a) Presentar las coordenadas UTM que delimitan los sitios de muestreo de flora en la Cuenca Hidrológico Forestal para cada estrato (arbóreo 20 x 20 m, arbustivo 5 x 5 m y herbáceo 1 x 1 m).

b) Especificar el tipo de vegetación en donde se realizaron cada uno de los sitios de muestreo en la Cuenca Hidrológico Forestal, toda vez que se observa que algunos de ellos no se encuentran en el tipo de vegetación de matorral submontano el cual es el que será afectado por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

c) Presentar la base de datos del número de individuos por especie de la flora en cada



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



sitio de muestreo y para cada uno de sus estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) encontrados en la Cuenca Hidrológica Forestal.

d) Respecto a la estimación del Índice del Valor de Importancia, deberá especificar si el resultado está dado para un IVI Relativo y presentar el valor de IVI norma el cual debe dar una suma total de un valor de 300.

e) Presentar las memorias de cálculo impresas y en archivo de Excel que permitan visualizar las metodologías utilizadas y los valores obtenidos en cada factor para la estimación del Índice del Valor de Importancia y del Índice de Diversidad Shannon-Wiener.

2. Del recurso fauna:

a) Estimar el Índice de Diversidad Shannon-Wiener para las especies de cada grupo faunístico y no por transecto de muestreo en la Cuenca Hidrológica Forestal.

b) Presentar las memorias de cálculo impresas y en archivo de Excel que permitan visualizar las metodologías utilizadas y los valores obtenidos en cada factor para la estimación de la Abundancia Relativa y del Índice de Diversidad Shannon-Wiener en la Cuenca Hidrológica Forestal.

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

1. Del recurso suelo:

a) Estimar el valor final de la erosión actual y de la erosión potencial para la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (26.665433 hectáreas) toda vez que los valores presentados están por polígono y para una hectárea.

b) Presentar las memorias de cálculo en archivo de Excel para la estimación de la erosión actual y potencial en donde se puedan observar los cálculos realizados para cada uno de los factores de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo.

2. Del recurso agua:

a) Especificar de dónde se obtuvo el valor de 0.88 relativo a la interceptación por el follaje (K_i) para la fórmula de Infiltración (I) especificando por qué se aplica el mismo valor para estimar la infiltración tanto en condiciones actuales como bajo el supuesto de haber removido la vegetación. Además deberá verificar la estimación de infiltración debido a que se observa un cálculo que de acuerdo con la fórmula es $(1-K_i)$, misma que no se observa se aplique de tal manera.

3. Del recurso flora:

a) Presentar las coordenadas UTM que delimitan los sitios de muestreo de flora en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales para cada estrato (arbóreo 20 x 20 m, arbustivo 5 x 5 m y herbáceo 1 x 1 m).





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

c) Respecto a la estimación del Índice del Valor de Importancia, deberá especificar si el resultado está dado para un IVI Relativo y presentar el valor de IVI normal el cual debe dar una suma total de un valor de 300.

d) Presentar las memorias de cálculo impresas y en archivo de Excel que permitan visualizar las metodologías utilizadas y los valores obtenidos en cada factor para la estimación del Índice del Valor de Importancia y del Índice de Diversidad Shannon-Wiener.

4. Del recurso fauna:

a) Estimar el Índice de Diversidad Shannon-Wiener para las especies de cada grupo faunístico y no por transecto de muestreo en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

b) Presentar las memorias de cálculo impresas y en archivo de Excel que permitan visualizar las metodologías utilizadas y los valores obtenidos en cada factor para la estimación de la Abundancia Relativa y del Índice de Diversidad Shannon-Wiener en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

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

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

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

1. Considerar el análisis requerido en cuanto a la estructura y composición de especies de flora, tanto en la subcuenca como en el área sujeta a cambio de uso de suelo requeridos en la Fracción X (individuos por hectárea e Índice del Valor de Importancia por estrato vegetativo), para proponer las medidas de prevención y mitigación de la flora (especies y densidades propuestas en el Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada.

2. El programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat deberá presentar: la ubicación mediante coordenadas UTM de los sitios de reubicación el cual debe pertenecer al tipo de vegetación por afectar





y su respectivo plano georreferenciado; la ubicación mediante coordenadas UTM de los sitios de acopio y mantenimiento, las acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia y las cuales deben estar programadas por un periodo mínimo de cinco años (acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies), y describir la consistencia del monitoreo, evaluación y seguimiento.

3. El programa de rescate y reubicación de fauna deberá considerar todas y cada una de las especies que se encuentren en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y deberá ampliar la metodología de rescate para cada grupo faunístico considerando las especies que fueron presentes en el predio.

4. Presentar el programa de protección y conservación de flora y fauna silvestre que hace referencia en diferentes apartados del estudio técnico justificativo.

5. Para el caso del recurso suelo deberá verificar la cantidad de suelo que pierde por efectos de ejecutar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (estimado a partir de la diferencia de la erosión actual y bajo el supuesto de haber removido la vegetación forestal) ya que se observa que los datos presentados no corresponde con los estimados en la Fracción IV del estudio técnico justificativo.

6. La medida de mitigación propuesta de cuatro bordos de piedra y material vegetal deberá garantizar de manera cuantitativa que no se provocará la erosión del suelo en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Lo anterior, con la finalidad de poder desahogar la hipótesis normativa que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Por lo tanto deberá demostrar de manera cuantitativa la cantidad de suelo que se podría retener con la implementación de la medida de mitigación en comento, para ello deberá estimar la erosión actual en el predio donde se realizará la obra y la erosión potencial bajo el supuesto de haber ejecutado la medida de mitigación, toda vez que solamente se estima el volumen que tiene la obra y no lo que podría llegar a retener de suelo.

7. La medida de mitigación propuesta de zanjas bordo deberá garantizar de manera cuantitativa que no se afectará la captación de agua en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Lo anterior, con la finalidad de poder desahogar la hipótesis normativa que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Por lo tanto deberá demostrar de manera cuantitativa la cantidad de agua que se captaría con la implementación de la medida de mitigación en comento, para ello deberá estimar la captación de agua actual en el predio donde se realizará la obra y la erosión potencial bajo el supuesto de haber ejecutado la medida de mitigación, toda vez que la estimación realizada considera solamente el volumen que tienen la obra y no lo que podría llegar a captarse de agua.

Fracción IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto, deberá verificar que el grado de afectación del suelo corresponda con el valor de erosión estimada en la fracción IV del estudio técnico justificativo y en su caso modificar dicho dato presentando nuevamente su valoración económica.

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

1. Realizar un análisis comparativo de la abundancia relativa para la flora, la cual se





manejo por unidad de superficie (recomendable a una hectárea) e Índice del Valor de Importancia, entre la Cuenca Hidrológico Forestal con respecto a la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la información deberá ser analizada por estrato vegetativo, para tal efecto, deberá considerar la ecología de las especies reportadas, así como las medidas de prevención y mitigación propuestas (Fracción VIII) y argumentar cómo éstas contribuyen a no comprometer ninguna especie florística por efecto del cambio de uso de suelo.

2. Realizar un análisis comparativo de la abundancia relativa para la fauna, la cual se maneje por unidad de superficie (recomendable a una hectárea), entre la Cuenca Hidrológico Forestal con respecto a la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la información deberá ser analizada por grupo faunístico, para tal efecto, deberá considerar la ecología de las especies reportadas, así como las medidas de prevención y mitigación propuestas (Fracción VIII) y argumentar cómo éstas contribuyen a no comprometer ninguna especie faunística por efecto del cambio de uso de suelo.

3. Verificar que los valores de erosión actual y potencial en la zona sujeta a cambio de uso de suelo correspondan con los estimados en la Fracción IV del estudio técnico justificativo y, en caso contrario, deberá presentar los valores correctos.

4. Para dar cumplimiento al desahogo del precepto normativo de excepción relativo a que no se provocará la erosión de los suelos, deberá realizar nuevamente un análisis de la información generada referente a la pérdida de suelo (erosión) antes y posterior a la remoción de la vegetación (incluidos en Fracción IV), que garanticen de manera cuantitativa, que las medidas de mitigación propuestas (Fracción VIII) podrán retener cuando menos la misma cantidad de suelo que se erosionaría por realizar la remoción de la vegetación forestal.

5. Para desahogar el precepto normativo de excepción en el que se menciona que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación, deberá realizar nuevamente un análisis de la información generada referente a la infiltración antes y posterior a la remoción de la vegetación (Fracción IV), que garanticen de manera cuantitativa, que las medidas de mitigación propuestas (Fracción VIII) podrán captar el agua cuando menos la misma que deja de infiltrar por realizar la remoción de la vegetación forestal.

- iii. Que mediante oficio N° N2A04.ROZCH-492 de fecha 14 de Agosto de 2015, recibido en esta Dirección General el día 17 de Agosto de 2015, Marco Antonio del Ángel Aradillas en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto, copia certificada de la escritura 3,624 de fecha 11 de Marzo de 2015, la cual contiene el poder general y especial para actos de administración a su favor otorgado por la Comisión Federal de Electricidad y copia simple de su credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral con folio N° 1).

- iv. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2921/15 de fecha 20 de Agosto de 2015, esta





Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, otorgó a Marco Antonio del Ángel Aradillas en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, una ampliación al plazo por ocho días hábiles contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio SGPA/DGGFS/712/1966/15 de fecha 16 de Julio de 2015, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.

- v. Que mediante oficio N° N2A04.ROZCH-497 de fecha 18 de Agosto de 2015, recibido en esta Dirección General el día 27 de Agosto de 2015, Marco Antonio del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SGPA/DGGFS/712/1966/15 de fecha 16 de Julio de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- vi. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3339/15 de fecha 02 de Octubre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con ubicación en el o los municipio(s) El Carmen en el estado de Nuevo León, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predios forestales objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiendo indicar lo siguiente:

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

SEGUNDO. Que las coordenadas de los vértices que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria (verificar y reportar al menos tres por polígono).

TERCERO. 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.

CUARTO. Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo e información complementaria, debiendo verificar y reportar en el informe correspondiente, al menos un sitio por polígono.

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

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





SÉPTIMO. 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.

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

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

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

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

DÉCIMO SEGUNDO. 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.

DÉCIMO TERCERO. Verificar y reportar en el informe correspondiente a esta Dirección General, el número de individuos (por especie y por estrato) de cada uno de los sitios de muestreo en el ecosistema, así como los sitios de muestreo en el área sujeta a cambio de uso de suelo, para corroborar lo reportado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria. Para ello, deberá verificar al menos los siguientes sitios de muestreo (CHF sitios 7, 9 y 10 y CUSTF sitios 1, 22 y 43).

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

VII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3336/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó a Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, en su carácter de Coordinadora General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, opinión correspondiente al ámbito de su competencia en consideración de que el proyecto de referencia se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria denominada "Río San Juan y Río Pesquería".

VIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3337/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó a Jorge Maksabedian de la Roquette, en su carácter de Director General de Vida Silvestre de esta Secretaría, opinión correspondiente al ámbito de su competencia, en consideración de que el proyecto de referencia pretende afectar





especie de flora y fauna silvestre clasificadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- ix. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3338/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó a César Rafael Chávez Ortiz, en su carácter de Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de esta Secretaría, opinión técnica y normativa jurídica correspondiente al ámbito de su competencia, en consideración de que el proyecto de referencia se encuentra dentro del área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos.
- x. Que mediante oficio N° DGPAIRS/413/422/2015 de fecha 30 de Octubre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 04 de noviembre de 2015, Salomón Díaz Mondragón, en su carácter de Encargado del Despacho de la Dirección de Ordenamiento Ecológico de la Dirección de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de esta Secretaría, presentó la opinión técnica y normativa jurídica en materia de ordenamiento ecológico, solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3338/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, donde se desprende lo siguiente:
- De acuerdo con la información recibida para su evaluación, se concluye que el proyecto es congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos.
- xi. Que mediante oficio N° SET/236/2015 de fecha 12 de Noviembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 19 de noviembre de 2015, Arturo Peláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de enlace y Transparencia de la CONABIO, presentó la opinión técnica solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3336/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, donde se desprende lo siguiente:
- No se considera de manera clara el esfuerzo de muestreo.
 - No se considera la electrocución ni a la colisión de fauna voladora con las estructuras como un posible impacto negativo del proyecto.
 - Es necesario presentar medidas de compensación de la pérdida de hábitat.
 - Es necesario completar las medidas de mitigación en la etapa de preparación y construcción, se sugiere evitar las obras durante la época de reproducción de la mayoría de las especies de aves.
 - Se recomienda detallar e incrementar las medidas preventivas por la colisión y electrocución de aves con los cables y torres, se recomienda considerar las prácticas sugeridas por diferentes instituciones, universidades, A.C., etc.
- xii. Que mediante oficio N° SGPA/DGVVS/15594/15 de fecha 21 de Diciembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 12 de enero de 2016, Jorge Maksabedian de la Roquette, en su carácter de Director General de Vida Silvestre de esta Secretaría, presentó la opinión técnica y normativo jurídica, solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3337/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, donde se desprende lo siguiente:
- De autorizarse las obras y actividades que se requieren para la construcción del proyecto, se deberán realizar las propuestas descritas en las fracciones VII y VIII del estudio técnico justificativo.





- Considerar la evaluación del hábitat de destino para la reubicación de ejemplares de fauna silvestre por grupo faunístico, principalmente para los individuos listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Efectuar el traslado de ejemplares de fauna silvestre bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características.

- Dar seguimiento a los ejemplares endémicos y en alguna categoría de riesgo que se rescaten y reubiquen, a fin de valorar los efectos de la liberación sobre los mismos ejemplares liberados, otras especies asociadas y el hábitat, así como establecer medidas para disminuir los factores que puedan afectar su sobrevivencia.

- Evitar cualquier acto de crueldad y maltrato, para garantizar el trato digno y respetuoso de los ejemplares de fauna silvestre.

XIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0185/16 de fecha 25 de Enero de 2016, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, reiteró a Mayela María de Lourdes Quiroga Tamez, en su carácter de Delegada Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, remitir el informe de la visita técnica realizada a los predios forestales objeto de la solicitud, así como copia firmada de la minuta de la reunión del Consejo Estatal Forestal donde se asiente su opinión sobre el proyecto de referencia.

XIV. Que mediante oficio N° 139.04.1.-0140(16) de fecha 03 de Febrero de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 08 de Febrero de 2016, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, remitió el informe de la visita técnica realizada al predio objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León y la opinión del Consejo Estatal Forestal, donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

La superficie y ubicación geográfica corresponde con lo señalado en el estudio técnico justificativo. El tipo de vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde con lo señalado en el estudio técnico justificativo e información adicional.

En el recorrido de campo, se ubicaron los vértices extremos y tendencia central del área sujeta a cambio de uso de suelo, encontrando que corresponden con las presentadas en el estudio técnico justificativo.

En la superficie que integra el área en evaluación, no se encontró que se haya realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por efecto de remoción de la vegetación nativa.

De acuerdo con los muestreos realizados y con el análisis de lo presentado en el estudio técnico justificativo, se concluye que el volumen corresponde con la estimación presentada en el estudio.

El área sujeta a cambio de uso de suelo no incluye zonas federales, vegetación de galería, cauces permanentes o cuerpos de agua.

Z





Los servicios ambientales que se verán afectados corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

De acuerdo con lo observado, se considera que la calidad de la vegetación en el sitio del proyecto es de vegetación primaria en buen estado de conservación.

En la superficie en que se pretende desarrollar el proyecto de la vialidad urbana o viaducto, no se encontraron evidencias o indicios de la ocurrencia de algún incendio forestal.

En la visita de campo no se encontraron especies de vida silvestre (flora y fauna) que se encuentren bajo algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 que no hayan sido reportadas en el estudio técnico.

Se considera que las medidas propuestas contenidas en el estudio técnico justificativo para el desarrollo del proyecto son adecuadas.

Teniendo en cuenta las medidas de prevención y mitigación propuestas se considera que el proyecto es viable ambientalmente.

Se considera que el proyecto es factible ambientalmente con la aplicación de las medidas de mitigación y prevención.

En lo que respecta a las especies de vegetación forestal de los sitios de muestreo verificados en la visita técnica por la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, tanto del área requerida como de la cuenca, éstas son concordantes con lo reportado en el estudio técnico justificativo e información complementaria. Asimismo, con relación al número de individuos por especie contabilizados en cada uno de los estratos, no se encontraron variaciones significativas.

De acuerdo con el listado florístico señalado en el estudio técnico justificativo y a la verificación en campo, no se encontraron otras especies que no se hayan reportado.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo Estatal Forestal en el estado de Nuevo León acuerda emitir una OPINIÓN POSITIVA sin observaciones al proyecto de referencia.

- xv. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0384/16 de fecha 10 de Febrero de 2016, 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 Marco Antonio del Ángel Aradillas en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,306,838.60** (un millón trescientos seis mil ochocientos treinta y





ocho pesos 60/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 93.33 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

- xvi. Que mediante oficio N° N2A03.MET.0320/16 de fecha 14 de Marzo de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 15 de Marzo de 2016, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$1,306,838.60 (un millón trescientos seis mil ochocientos treinta y ocho pesos 60/100M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 93.33 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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 avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:
 - 1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante Formato SEMARNAT 02-001 de fecha 11 de Junio





de 2015, el cual fue signado por Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, 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 26.665433 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León. Asimismo Marco Antonio del Ángel Aradillas mediante oficio N2A04.ROZCH-492 de fecha 14 de Agosto de 2015, solicitó el cambio de titular en el procedimiento que nos ocupa, acreditando su personalidad con copia certificada de la escritura 3,624 de fecha 11 de Marzo de 2015, la cual contiene el poder general y especial para actos de administración a su favor otorgado por la Comisión Federal de Electricidad y copia simple de su credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral con folio N° 1)

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 Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana y Representante

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

Legal de la Comisión Federal de Electricidad, así como por Internacional de Proyectos y Servicios S.C. 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. NL T-VI Vol. 1 Núm. 6 Año 14.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos enlistados 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 RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Dirección General, mediante Formato SEMARNAT 02-001 y oficio N° N2A04.ROZCH-497, de fechas 11 de Junio de 2015 y 18 de Agosto 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 información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Para delimitar la unidad de análisis (Cuenca Hidrológico Forestal) en donde se encuentra ubicada la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se utilizó la cartografía del INEGI. El polígono del proyecto se encuentra inmerso en su totalidad en la subcuenca RH24Bf denominada "Río Monterrey", en la cuenca RH24B denominada "Río Bravo San Juan" dentro de la Región Hidrológica denominada 24 "Río Bravo". El clima presente en la superficie sujeta para el cambio de uso de suelo corresponde a semiseco templado BS1hw de tipo semiárido, semicálido, la temperatura media anual de y precipitación media de 22.8 grados centígrados de 4777.1 mm de acuerdo con la estación meteorológica de Salinas Victoria la cual es la más cercana al área del proyecto.

Del recurso flora silvestre:

Para caracterizar la vegetación tanto de la Cuenca Hidrológico Forestal como de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se llevó a cabo un levantamiento florístico de campo por medio del método de cuadrantes, el cual hace un muestreo homogéneo y tiene menos impacto de borde de comparación a los transectos, dicho método consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación para determinar los parámetros de densidad, cobertura, y frecuencia de las plantas.

Para la Cuenca Hidrológico Forestal se levantaron 11 sitios de muestreo en los cuales abarcó una superficie muestreada de 4,400 metros cuadrados para el estrato arbóreo, 275 metros cuadrados para el estrato arbustivo y 11 metros cuadrados para el estrato herbáceo, para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se levantó un total de 50 cuadrantes abarcando una superficie de muestreo para el estrato arbóreo de 20,000 metros cuadrados, para el estrato arbustivo de 1,250 metros cuadrados y para el estrato herbáceo de 50 metros cuadrados. La ubicación mediante coordenadas UTM de los cuadrantes de muestreo tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentra en el estudio técnico justificativo.

Con la información obtenida en el levantamiento de datos florísticos además de la reportada por la clasificación de uso de suelo y vegetación de la serie III de INEGI, se determinó que el tipo de vegetación corresponde a Matorral submontano y, asimismo, se obtuvo la composición y estructura de las especies de flora específicamente para el tipo de vegetación por afectar en cada uno de sus estratos vegetativos (arbóreo, arbustivo, y herbáceo), lo que permitió tener los elementos necesarios para realizar el análisis que demuestra que no se compromete la biodiversidad específicamente para el recurso flora con la remoción de la vegetación. A continuación se muestran los análisis determinados respecto al número de individuos por hectárea y al Índice del Valor de Importancia; tanto para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.





Matorral submontano en su estrato arbóreo.

Especie	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea	Individuos por hectárea
<i>Acacia ementacea</i>	19.53	4	9	29.78	19	10		
<i>Acacia farnesiana</i>	9.86	2	5					
<i>Acacia Wrightii</i>	14.06	3	7	11.41	4	2		
<i>Bumelia celestina</i>				7.03	7	4	*	4
<i>Celtis pallida</i>	16.49	3	7	10.13	4	2		
<i>Cordia borsari</i>	104.49	19	43	118.33	7	4		
<i>Diospyros texana</i>	7.06	1	2					
<i>Eysenhardtia texana</i>	17.22	4	8	19.86	13	7		
<i>Guajacum angustifolium</i>				4.08	2	1	*	1
<i>Havardia pallens</i>	15.07	4	9	8	4	2		
<i>Parkinsonia texana</i> var. <i>Macra</i>	32.4	2	5	21.37	1	1		
<i>Prosopis glandulosa</i>	22.47	4	9	8.43	5	3		
<i>Yucca filifera</i>	29.48	4	9	41.54	25	13	*	3
<i>Zanthoxylum fagara</i>	31.83	6	14	24.11	18	7		
Total	300	58	127	300	104	32		8
								211

Se presentó un total de 14 especies en las dos unidades de análisis de las cuales 12 especies fueron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal mientras que la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales tuvo una riqueza de 12 especies. La mayoría de las especies presentes en el área del proyecto están representadas en la unidad de análisis de la Cuenca Hidrológico Forestal, con un número poblacional (individuos por hectárea) mayor o igual en dicha unidad de análisis con respecto a la zona del proyecto, como se puede inferir, dichas especies no serán afectadas por llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a nivel específico, a excepción de la especie *Yucca filifera* la cual presentó un número de individuos por hectárea mayor que en el área del proyecto, asimismo las especies *Bumelia celestina* y *Guajacum angustifolium* estuvieron presentes solamente en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y no en la Cuenca Hidrológico Forestal, es por ello que son consideradas en el Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual se encuentra anexo al presente resolutivo, en las densidades de acuerdo con el grado de afectación, tal como se muestra en el cuadro anterior.



Matorral submontano en su estrato arbustivo.

Especie	Altura (m)	Diámetro (cm)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Peso (kg)	Valor (pesos)	Observaciones
<i>Acacia amnifolia</i>	47.37	40	2908	62.73	360	2690	
<i>Acacia angustissima</i>	2.48	2	73				
<i>Acacia farnesiana</i>	5.82	6	218				
<i>Acacia greggii</i>	9.36	6	218	7.56	21	188	
<i>Albizzia procumbens</i>	8.53	4	145	22.72	10	80	
<i>Bemisia myricoides</i>				0.58	3	24	24
<i>Bumelia celestina</i>	4.08	2	73	0.18	2	36	
<i>Cassia ficaria</i>	8.56	11	408	52.84	49	382	
<i>Celtis pallida</i>	21.08	10	655	26.23	91	728	23
<i>Colubrina leucosticta</i>	1.82	1	36				
<i>Cordia alliodora</i>	63.35	48	1745	61.35	219	1752	7
<i>Cyrtolobos leptocaulis</i>	2.5	2	73	0.68	7	56	
<i>Diospyros ferrea</i>	2.12	1	36				
<i>Elmoe arbuscula</i>	19.84	7	255	4.05	14	112	
<i>Erythrina falcata</i>	7.4	27	982	21.39	122	978	
<i>Forsydia angustifolia</i>	2.68	3	36	0.85	1	8	
<i>Ficus microcarpa</i>	5.52	4	145	1.19	6	48	
<i>Gouania angustifolia</i>	7.56	6	218	7.38	29	232	14
<i>Hamamelis patula</i>	2.34	1	36	0.72	17	136	180
<i>Hamamelis patula</i>				1.54	2	16	18
<i>Kavaysha busckiana</i>	3.03	2	73	3.04	8	64	
<i>Kavaysha busckiana</i>	2.1	1	36				
<i>Larrea echinatifolia</i>				1.95	2	36	36
<i>Leucophyllum frutescens</i>	43.38	51	1855	20.56	71	568	
<i>Lycium barlandii</i>	1.9	1	36	3	8	64	28
<i>Pentstemon macra</i>				3.33	2	36	18
<i>Prosopis glandulosa</i>	11.57	8	218	1.81	3	24	
<i>Salvia bicolorata</i>	6.67	23	836	14.28	102	816	
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	2.58	2	73	3.49	38	304	
<i>Yucca filifera</i>	6.56	4	145	6.53	1	8	
<i>Zanthoxylum fagara</i>	10.28	13	473	6.87	38	304	
<i>Zanthoxylum fagara</i>				0.8	2	16	
Total	308	261	12000	200	1228	9824	5189

En cuanto al estrato arbustivo, se obtuvo una riqueza tanto para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales como para la Cuenca Hidrológico Forestal de 32 especies, de las cuales 26 especies estuvieron presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal mientras que en la superficie requerida la riqueza también fue de 26 especies pero se reportaron cuatro especies diferentes. La mayoría de las especies presentes en el área del proyecto están representadas en la Cuenca Hidrológico Forestal, con un número poblacional (individuos por hectárea), en la mayoría de los casos, superior en la unidad de análisis con respecto a la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dentro de este marco se entiende que dichas especies, no se verán afectadas al llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sin





embargo las especies *Celtis pallida*, *Cordia boissieri*, *Guajacum angustifolium*, *Havardia pallens* y *Lycium bertandieri* presentaron una densidad mayor en el área del proyecto y las especies *Bernardia myricifolia*, *Helietta parvifolia*, *Lantana achyranthifolia* y *Parkinsonia macra* se reportaron solamente en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y no en la Cuenca Hidrológico Forestal, por tales motivos han sido consideradas en el Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual se encuentra anexo al presente resolutivo en las densidades de acuerdo al grado de afectación como se exhibe en el cuadro anterior.

Matorral submontano en su estrato herbáceo:

<i>Acacia americana</i>	6.86	4	3636	4.155	12	2460
<i>Aloysia macrostachya</i>	3.86	4	3636	150	1440	26880
<i>Aphanostaphylos ramosissimus</i>	14.48	23	11500			
<i>Aristida longleaf</i>	18.46	16	16364	9.165	89	13800
<i>Bouteloua curtipendula</i>	14.83	26	21818	17.025	161	22200
<i>Calyptranthes vialis</i>	10.66	15	13636	8.745	6	1200
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	1.61	1	909	0.735	3	600
<i>Delea sp.</i>	1.56	1	909	0.735	3	600
<i>Dysoxylum pentactaele</i>	4.69	7	6584	27.165	30	6000
<i>Eragrostis sp.</i>	5.71	6	4545	2.04	9	1800
<i>Galactia sp.</i>	4.54	2	1818			
<i>Heliotropium angustepetium</i>	6.96	12	10909			
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	3.45	2	1818			
<i>Krameria ramosissima</i>	8.85	7	6364	7.92	102	20400
<i>Lantana achyranthifolia</i>	30.92	25	22727	7.29	21	4200
<i>Lantana camara</i>	4.8	4	3636			
<i>Leucophyllum frutescens</i>	14.06	9	8182	6.655	18	3600
<i>Malvestrum sp.</i>	5.36	4	3636	3.945	51	10200
<i>Maximiliana tilloea</i>	16.41	9	8182	4.035	12	2400
<i>Mimosa pudica</i>	3.32	2	1818	0.99	6	1200
<i>Myrsine capitata</i>	23.32	32	28091	7.86	138	27600
<i>Parthenium incanum</i>	4.72	4	3636	12.975	531	106200
<i>Paspalum sp.</i>	7.67	8	7273			
<i>Pennisetum cenchroides</i>	12.4	9	8182			
<i>Ruellia nudiflora</i>	6.27	3	2727	8.375	18	3600
<i>Schefflera cuneifolia</i>	3.48	2	1818			
<i>Senecio sp.</i>	5.66	3	2727			
<i>Sida acutifolia</i>	8.25	8	7273	5.46	87	17400
<i>Tiquilia canescens</i>	15.02	15	13636	11.4	3	600
<i>Tradescantia sp.</i>	3.1	1	909			
<i>Tridax mucosa</i>	1.64	1	909			
<i>Verbesina encalyptoides</i>	1.47	1	909			
<i>Zinnia sp.</i>	24.36	20	18182	5.07	210	42000
Total	300	296	249662	300	2980	298000



El estrato herbáceo presentó una riqueza constituida por 33 especies en la Cuenca Hidrológico Forestal mientras que para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se presentó una riqueza de 20 especies. Todas y cada una de las especies presentes en el área del proyecto están representadas en la Cuenca Hidrológico Forestal, en este sentido la permanencia de las especies en la cuenca no se verán afectadas por llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Sin embargo existen especies que fueron reportadas con mayor densidad en el área del proyecto con respecto a la unidad de análisis, las cuales son *Aloysia macrostachya*, *Calypocarpus vialis*, *Krameria ramosissima*, *Malvastrum sp.*, *Parthenium incanum*, *Ruellia nudiflora*, *Sida abutifolia* y *Zexmenia sp.*, por lo que se considera que con la medida de mitigación correspondiente al rescate del suelo orgánico y éste a su vez ser depositado en las áreas de reubicación de las especies de la vegetación forestal, con el hecho de ser un material enriquecido con el germoplasma de todas estas especies, se propiciará la germinación en dichos sitios restaurados, cumpliendo con su ciclo y asegurando su permanencia.

De manera general y derivado del estudio técnico justificativo del proyecto de referencia, se han propuesto las siguientes medidas de prevención y mitigación para el recurso flora, basadas en los impactos analizados y presentados anteriormente respecto a la abundancia relativa, Índice del Valor de Importancia, Índice de Diversidad y la importancia de las especies dentro del ecosistema por afectar:

- 1) Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, en una superficie de 11.0 hectáreas con escasa cobertura vegetal cuyo tipo de vegetación pertenece al que se afectará con el proyecto y precisan de ser restauradas. Su ubicación mediante coordenadas UTM y el mapa georreferenciado se encuentra dentro del Programa anexo al presente resolutivo. Las siguientes especies y densidades son las que se consideran en dicho programa.

Especie	Densidad	Superficie (m²)
<i>Bumelia celestrina</i>	4	93
<i>Gaiaacum angustifolium</i>	1	27
<i>Yucca filifera</i>	3	91
<i>Bernardia myricifolia</i>	24	640
<i>Celtis pallida</i>	73	1958
<i>Cordia boissieri</i>	7	175
<i>Gaiaacum angustifolium</i>	14	368
<i>Havardia pallens</i>	100	2667
<i>Heliotia parvifolia</i>	16	427
<i>Lantana achyranthifolia</i>	16	427
<i>Lycium berlandieri</i>	28	737
<i>Parkinsonia macra</i>	18	427





- 2) *Previo al inicio del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a todos los trabajadores que laboren en la remoción de la vegetación y en el establecimiento de la infraestructura del proyecto, se les dará una plática sobre el cuidado del ambiente en el área de trabajo, la cual constará de dos horas divididas en una hora teórica y una hora práctica.*
- 3) *Se impartirá una plática mensual para sensibilizar al personal que laborará en la obra a fin de evitar o disminuir daños a la flora y a la fauna y en general. Dicha sensibilización se realizará creando y difundiendo información durante su participación en la obra.*
- 4) *A todos los trabajadores se les dará una plática sobre uso y manejo de fuego, dicho curso tendrá una duración de dos horas divididas en una hora teórica y una hora práctica, esto con el fin de evitar los incendios forestales en la zona, principalmente en época de sequías aunque en la manera de lo posible se evitará el uso de fuego.*
- 5) *Se utilizarán vías de accesos ya existentes, para evitar la apertura de otras a fin de reducir en lo posible los impactos que esto conlleva.*
- 6) *Se realizará el desmonte permanente a mataraza únicamente en la brecha de maniobra y patrullaje de la LT, así como en las áreas de hincado de estructuras y en la SE y se realizará poda selectiva del arbolado para evitar remoción innecesaria.*
- 7) *Se respetarán las especies de importancia biológica, ya que de acuerdo a la naturaleza del proyecto y la superficie solicitada es posible evitar el desmonte de algunos individuos.*
- 8) *Para no afectar a la vegetación contigua a la obra, el desmonte se efectuará dirigiendo la caída de los árboles o arbustos hacia el centro de la brecha forestal o área de la obra ya desmontada.*
- 9) *Durante las labores de desmonte y limpieza no se permitirá el uso del fuego ni agroquímicos, así como tampoco se realizarán actividades de quema de ningún tipo de residuo.*
- 10) *Se diseñarán carteles con imágenes de las especies con presencia en la zona en los sitios de afluencia del personal para que las ubiquen y hagan conciencia de su protección.*
- 11) *Se vigilará la zona cuidando la no extracción de la vegetación para cualquier fin.*
- 12) *La basura de tipo doméstico generada por los trabajadores se coleccionará al final de la jornada en bolsas de plástico, y la empresa contratista la llevará consigo a contenedores para su disposición temporal y deberá retirarlos a los sitios indicados por la autoridad municipal correspondiente.*
- 13) *Establecimiento de un reglamento interno que sancione el uso de fuego, apropiación, afectación, muerte, etc. de organismos de flora y fauna, verter desechos en zonas forestales, desmontes no permitidos, excavaciones, etc.*

Del recurso fauna silvestre:

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





Para conocer la estructura y composición faunística tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se determinó mediante la realización de sitios de muestreo dentro de cada unidad de análisis por medio de transectos de una hectárea de superficie, siendo tanto ocho transectos para la Cuenca Hidrológico Forestal como para la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En cada uno de los sitios de muestreo se aplicaron diversos métodos de captura e identificación de especies, principalmente observación directa para la búsqueda y reconocimiento de reptiles, aves y mamíferos, así como, rastreo y localización de huellas, excretas o cualquier evidencia de fauna presentes en las áreas de estudio; asimismo, para la evaluación de la mastofauna, se realizaron sistemas de trapeo mediante el establecimiento de 10 trampas Sherman y una Tomahawk en cada uno de los transectos evaluados.

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

FAUNA SILVESTRE				
Aves				
<i>Sporophila passerina</i> Bachman	7	3		
<i>Corvus virginianus</i> L.	3	2	<i>Cardinalis cardinalis</i> L.	8
<i>Ardea herodias</i> L.	2		<i>Cardinalis sinuatus</i> Bonaparte	4
<i>Bubulcus ibis</i> L.	6	1	<i>Quiscalus mexicanus</i> Gmelin	93
<i>Myiarchus cinerascens</i> L.	2		<i>Melospiza cinerea</i> Wagler	8
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i> Bechstein	5	6	<i>Melospiza alba</i> Bonaparte	13
<i>Cathartes aura</i> L.	6	4	<i>Icterus cucullatus</i> Swainson	5
<i>Parabuteo unicinctus</i> Temminck	3		<i>Passer domesticus</i> L.	23
<i>Buteo jamaicensis</i> Gmelin	3	1		10
<i>Cathartes aura</i> L.	2	2	<i>Gopherus berlandieri</i> Agassiz	4
<i>Falco sparverius</i> L.	2	1	<i>Crotalus atrox</i> Baird & Girard	1
<i>Zenaidura macroura</i> L.	11	11	<i>Drymarchon melanurus</i> Cope, Blinn & Dorn	1
<i>Zenaidura macroura</i> L.	11	13	<i>Lampropeltis triangulum</i> LaCepède	1
<i>Columbiga inca</i> Lesson	9	15	<i>Aspidoscelis scabra</i> Gurney & Girard	3
<i>Columbiga passerina</i> L.	8	12	<i>Sceloporus grammurus</i> Weigmann	2
<i>Geococcyx californianus</i> Lesson	4	2	<i>Sceloporus semilineatus</i>	1
<i>Caprimulgus vociferans</i> Wilson	13	5	<i>Phrynosoma cornutum</i> Laten	1
<i>Melanerpes formicivorus</i> Wagler	6	4		
<i>Sayornis phoebe</i> Laten	3	1	<i>Neotoma micropus</i> Baird	5
<i>Tyrannus couchii</i> Baird	4	3	<i>Perognathus affinis</i> Baird	11
<i>Vireo gilvus</i> Bonaparte	2	3	<i>Sialia mexicana</i> Baird	8
<i>Vireo olivaceus</i> L.	1	1	<i>Lepus californicus</i> Gray	8
<i>Canis latrans</i> L.	8	5	<i>Odocoileus virginianus</i> Zimmermann	13
<i>Baeolophus inornatus</i> L.	11	6	<i>Paracitellus</i> L.	13
<i>Regulus calendula</i> L.	5	3	<i>Mephitis mephitis</i> Lichtenstein	2
<i>Pipilo fuscus</i> L.	3	3	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> Schreber	1
<i>Minus polyglottus</i> L.	7	6	<i>Canis latrans</i> Say	3
<i>Foxstonia virginiana</i> Laten	2		<i>Lynx baileyi</i> Schreber	1
<i>Neotoma micropus</i> Baird	4	2		

Como se puede observar en el cuadro anterior, todas y cada una de las especies de fauna silvestre que fueron reportadas en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales están presentes en la cuenca hidrológico forestal. Asimismo el número poblacional determinado por el muestreo de campo fue mayor en el área de la cuenca, lo cual nos indica que en dicha





zona se presentan mejores condiciones de hábitat y se deduce que las especies localizadas en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales podrán desplazarse hacia mejores condiciones de hábitat por lo que éstas no serán afectadas. Sin embargo existen especies que se encuentran catalogadas en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales son: *Gopherus berlandieri agazzis*, *Crotalus atrox* y *Sceloporus grammicus*, éstas tuvieron mayor o igual presencia en la Cuenca Hidrológico Forestal, sin embargo, se ha propuesto como medida de prevención y mitigación el programa de rescate y reubicación de fauna enfocado a todas y cada una de las especies presentes en el área del proyecto, sobre todo para las especies enlistadas en la norma y las de lento desplazamiento. Por otro lado, se mantendrá vigilancia constante y se realizará el establecimiento de promocionales sobre el cuidado y protección de la vida silvestre con énfasis en la prohibición de cacería, captura y cautiverio.

Se puede observar, que tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se presentó una diversidad media para el grupo de aves y baja para mamíferos y reptiles. De acuerdo al índice de diversidad de Shannon-Wiener. La riqueza específica en la Cuenca Hidrológico Forestal está compuesta de 7 especies de reptiles, 36 especies de aves y 10 especies de mamíferos y en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales por 5 especies de reptiles, 30 especies de aves y 8 especies de mamíferos. Lo anterior se puede observar en los resultados obtenidos en cuanto al índice de diversidad Shannon-Wiener.

Grupo faunístico	Índice de diversidad S-W		Riqueza	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
REPTILES	2.035	1.359	7	5
AVES	2.945	2.732	36	30
MAMÍFEROS	2.035	1.872	10	8

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

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:





Para conocer por medio de una estimación los niveles de erosión en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se utilizó la ecuación universal de la pérdida de suelo, con los datos climáticos, edafológicos, etc. del área de estudio. Además, se estimó la erosión en la superficie donde se llevarán a cabo medidas de mitigación consistentes en la construcción de 600 metros lineales de barreras de piedra acomodada y/o material vegetativo acomodado en curvas de nivel, 1,580 metros lineales de zanjas bordo así como la restauración del sitio por medio de la reubicación de 8,036 individuos de las especies de la vegetación forestal por afectar.

De acuerdo con dichas estimaciones en la superficie del proyecto correspondiente a 26.665433 hectáreas, se presenta una pérdida de suelo actual de 60.78 toneladas al año y con la remoción de la vegetación se estima que ésta se incrementaría a 221.67 toneladas al año, lo cual significa un incremento de 160.89 toneladas de suelo al año a causa de la ejecución del proyecto.

Por esta razón, se ha propuesto realizar medidas de mitigación para retener el suelo que se perdería a causa de ejecutar el proyecto en una zona con escasa a nula cobertura vegetal y que debe de ser restaurada, estas medidas consisten en la realización de obras de conservación de suelo por medio de la construcción de 600 metros lineales de barreras de piedra acomodada y/o material vegetativo acomodado en curvas de nivel, 1,580 metros lineales de zanjas bordo así como la restauración del sitio por medio de la reubicación 8,036 individuos de las especies de la vegetación forestal afectada, dicho sitio presenta las mismas condiciones climatológicas y edáficas así como el mismo tipo de ecosistema que la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y es aledaño a ésta. Las obras tendrán una capacidad de retención en un año de 162.5 toneladas de suelo, siendo mayor la capacidad de retención de suelo que la que se presenta en la zona en un predio completamente desnudo.

Para demostrar que las medidas de mitigación propuestas retendrán la cantidad de suelo que se perdería por la ejecución del proyecto, se estimó la erosión actual en la zona de las medidas de mitigación correspondiente a 11 hectáreas la cual es de 17.5 toneladas de suelo al año y la erosión potencial bajo el supuesto de haber ejecutado dichas medidas anteriormente referidas la cual arrojó un resultado de 180 toneladas de suelo al año, debido a lo anterior se deduce que el suelo que retendrán las obras propuestas es de 162.5 toneladas de suelo al año.

De acuerdo a lo anterior, observamos que con la ejecución del proyecto en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se perderían 160.89 toneladas de suelo al año, sin embargo, con la ejecución de las medidas de mitigación se estaría reteniendo 162.5 toneladas de suelo al año, con esto, se estaría reteniendo la cantidad de suelo que se perdería a causa de la remoción de la vegetación.

La ubicación mediante coordenadas UTM del sitio donde se realizarán las medidas de mitigación y sus respectivos mapas georeferenciados así como su diseño, construcción y estimaciones del suelo por retener, se encuentran presentes en el estudio técnico justificativo.

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

1) No estará permitido el mantenimiento de la maquinaria y equipos directamente en el sitio del proyecto, de manera que en caso de que se requiera por una contingencia, éste se llevará a cabo en un sitio adecuado (taller mecánico externo) de manera que evite la contaminación del suelo o subsuelo motivada por una fuga o derrame de combustible o lubricantes.

2) El encargado del proyecto contará con un kit de atención a derrames para atender una posible contingencia.





- 3) La maquinaria y equipos que sean utilizados en el sitio estarán en óptimas condiciones de operación, lo anterior con el fin de evitar derrames de lubricantes o combustibles en el suelo. Para esto es importante que los operadores lleven a cabo una inspección de sus equipos antes de comenzar a laborar de manera que puedan identificar posibles fugas.
- 4) En caso de que se llegara a generar residuos peligrosos como resultado de un mantenimiento extraordinario de la maquinaria y equipo como recipientes o estopas (sólidos) impregnados con aceites usados y grasas, éstos serán manejados de acuerdo al Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, almacenándolos temporalmente en contenedores debidamente rotulados, que presenten tapa y que estén localizados en un sitio señalado por el contratista y/o el promovente, con el afán de que no sean dispuesto in situ. Cuando el contenedor se encuentre parcialmente lleno al noventa por ciento, deberá ser dispuesto mediante una empresa especializada y autorizada en el ramo por la SEMARNAT.
- 5) Se instalarán sanitarios portátiles con el objetivo de evitar la defecación al aire libre por parte de los trabajadores. El mantenimiento del sanitario portátil será a diario y estará a cargo de una empresa especializada en el ramo.
- 6) Se establecerá un área específica para el almacenamiento de basura, residuos domésticos y escombros que deberá ser utilizada por el encargado de la urbanización. Todos estos residuos estarán segregados adecuadamente y su almacenamiento debe cumplir con los requisitos legales a nivel estatal y municipal en materia de almacenamiento de residuos de manejo especial y sólidos urbanos.
- 7) Se asignará un área específica para almacenar residuos peligrosos de tal manera que se evite la dispersión o migración de contaminantes que pudieran afectar a la calidad del suelo. Lo mismo debe aplicarse para materiales peligrosos. En el caso de los residuos peligrosos se dará cumplimiento al Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- 8) El desmonte será programado para evitar dejar las áreas desprovistas de vegetación por un periodo de tiempo prolongado, a fin de evitar la pérdida de suelo por efectos erosivos.
- 9) La remoción se hará de manera gradual, de forma mecánica, hacia un mismo frente y de acuerdo al desarrollo del proyecto preferentemente considerando frente contrario a la topografía del terreno.
- 10) El retiro de la vegetación se llevará a cabo preferentemente en épocas en que las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, con el fin de evitar el arrastre de suelo.
- 11) El material orgánico producto del desmonte se depositará y utilizará como sustrato en la zona de reubicación de la vegetación forestal afectada para ser aprovechado para el fortalecimiento y desarrollo de actividades de mitigación de vegetación y pérdida de suelo, el resto será dispuesto en sitios permitidos por la autoridad competente, evitando su abandono en el predio o sitios señalados.
- 12) Las áreas desmontadas y de circulación vehicular se mantendrán humedecidas, con el fin de evitar la emisión de polvos fugitivos.
- 13) Durante las labores de desmonte no se utilizará fuego ni agroquímicos que pudiera ocasionar mayores impactos al ecosistema.
- 14) Los camiones que transporten material edáfico en las carreteras, hacia el sitio de la obra o lo





saquen del mismo, cubrirán las cajas con una lona y/o lo humedecerán para evitar la dispersión de su contenido durante su recorrido; estableciendo un sistema de control estricto a la salida de los camiones.

15) Se capacitará al personal involucrado en el proyecto de acuerdo a las actividades que ejercerán.

16) No se almacenarán combustibles, aceites, ni aditivos automotrices en el predio a fin de evitar la contaminación del suelo, así como la generación de algún incendio.

17) En caso de realizar algún mantenimiento fortuito a la maquinaria y equipo de construcción, se cubrirá el suelo con material impermeable con el fin de prevenir la contaminación del mismo.

18) No se acumularán materiales fuera del área establecida como áreas de maniobra dentro del proyecto.

19) En caso de generar estos residuos se cumplirá con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

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

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

De acuerdo con dichas estimaciones se desprende que actualmente en el total de la superficie del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se presenta una captación de agua en las condiciones actuales de 50,379.0 metros cúbicos al año y con la remoción de la vegetación, se estima que la cantidad de agua se reducirá a 31,803.0 metros cúbicos al año. Lo anterior generaría una pérdida en la captación de agua por causa de la implementación del proyecto de 18,576.0 metros cúbicos al año.

Para mitigar el impacto ocasionado por la remoción de la vegetación, se ha propuesto realizar obras de conservación de suelo las cuales consisten en la construcción de 600 metros lineales de barreras de piedra acomodada y/o material vegetativo acomodado en curvas de nivel, 1,580 metros lineales de zanjas bordo así como la restauración del sitio por medio de la reubicación de





8,036 individuos de las especies de la vegetación forestal afectada, en una zona aledaña al proyecto y con mismas condiciones climatológicas, edáficas y mismo tipo de ecosistema que la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En dicha superficie se estimó que actualmente se presenta una captación de 20,782.0 metros cúbicos de agua al año y una vez ejecutadas las medidas de mitigación esta captación incrementaría a 43,297.0 metros cúbicos al año, por lo que existiría un aumento en la captación de agua de 22,515 metros cúbicos, superando el impacto estimado por la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

La ubicación mediante coordenadas UTM del sitio donde se realizarán las medidas de mitigación y sus respectivos mapas georreferenciados así como su diseño, construcción y estimaciones de captación de agua se encuentran presentes en el estudio técnico justificativo.

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

- 1) *Se evitará que durante las actividades de desmonte exista una modificación de escorrentías para evitar influir en el curso del escurrimiento natural de la zona.*
- 2) *Se guardará un estricto control en cuanto a las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipos requeridos en la obra para garantizar que no presenten fugas de aceites, lubricantes o combustibles que pudieran contaminar el suelo y posteriormente el agua superficial por efecto de una lluvia, mediante escurrimientos laminares, así como el agua subterránea debido a la migración de los contaminantes.*
- 3) *Se concientizará al personal de tomar precauciones para evitar la contaminación del suelo cuando se realicen reparaciones y suministro de combustible de vehículos en los sitios de la obra, de esta manera se evitará modificar la calidad del agua de lluvia que puede infiltrarse. El mantenimiento preventivo de los vehículos se realizará en talleres apropiados fuera del predio preferentemente.*
- 4) *Para las actividades de desmonte no serán utilizados agroquímicos que pudieran ocasionar contaminación del agua (o suelo).*
- 5) *No se verterán restos del cemento premezclado ni los residuos generados por el vaciado de los camiones revolvedores, en ninguna de las áreas dentro o adyacentes a los cuatro polígonos del CUSTF para la SE y LT, para lo anterior, se mantendrá una supervisión durante el desarrollo de la obra, observando e inspeccionando la disposición final de los mismos.*
- 6) *Se contará con sanitarios móviles en el área del proyecto para los trabajadores de la obra, promoviendo su uso para evitar el fecalismo al aire libre, la contaminación del suelo y la transmisión de enfermedades.*
- 7) *Se establecerá un área específica para el almacenamiento de basura, residuos domésticos y escombros. Todos estos residuos deben estar segregados adecuadamente y su almacenamiento debe cumplir con los requisitos legales a nivel estatal y municipal en materia de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Se designará un área específica para almacenar residuos peligrosos de tal manera que se evite la dispersión o migración de contaminantes que pudieran afectar a la calidad del agua. Lo mismo debe aplicarse para materiales peligrosos. En el caso de los residuos peligrosos se dará cumplimiento al Reglamento de la Ley General de para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.*





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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

De acuerdo con el Análisis Costo-Beneficio del proyecto, se tiene que el monto total del proyecto es de \$245,862,000.00 (Doscientos cuarenta y cinco millones ochocientos sesenta y dos mil pesos 00/100 M.N.). Desde el punto de vista socioeconómico las etapas de ingeniería, suministro, construcción y puesta en servicio, traerán beneficios directos e indirectos a la población en el municipio de El Carmen, N. L. Estos beneficios, son en gran medida la generación de empleos directos por lo que específicamente la cantidad de recursos económicos que el proyecto destinará para la mano de obra del cambio de uso de suelo de terrenos forestales es de \$ 15,876,000.00 (Quince millones ochocientos setenta y seis mil pesos 00/100 M.N.), dichos empleos consisten en personal de residentes y supervisores de obras, supervisores ambientales, coordinadores, técnicos, topógrafos y ayudantes en general.

Asimismo, para ejecutar las diversas actividades para el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se requieren servicios que todos los involucrados demandarán durante las actividades como hospedaje, alimentación artículos de aseo, servicio de lavandería, etc, lo cual generará una derrama económica estimada en \$ 4,487,560.00 (Cuatro millones cuatrocientos ochenta y siete mil quinientos sesenta pesos 00/100 M.N.) por los diversos servicios a utilizar en el ámbito local.

Con base en el documento Análisis Costo-Beneficio del proyecto, específicamente en lo referente a la evaluación financiera del proyecto, los indicadores de rentabilidad establecen que la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 104.13 % y la Relación Beneficio Costo (B/C) es de 2.00, datos generados en un horizonte de evaluación de costos y beneficios de 30 años.

El costo total del proyecto es de \$245,862,000.00 (inversión), y de acuerdo a la relación beneficio costo de 2 (es decir que por cada \$1.00 invertido se genera un beneficio de \$2.00) en 30 años se generará un beneficio total de \$ 491,724,000.00 (Cuatrocientos noventa y un millones setecientos veinticuatro pesos 00/100 M.N.), si dividimos esta cantidad en el tiempo de vida operativa del proyecto tenemos que anualmente se genera un beneficio de \$16,956,000.00 (Dieciséis millones novecientos cincuenta y seis mil pesos 00/100 M.N.) entre 29 años de operación dado que el primero año no se tendrán ingresos.

Por otra parte, con la finalidad de establecer un comparativo entre los costos y los beneficios que se obtendrán durante la operación del proyecto, la estimación económica de los recursos biológicos forestales (flora y fauna) que se presentan en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales resultó un total de \$ 783,261.37 (Setecientos ochenta y tres mil doscientos sesenta y un pesos 37/100 M.N.) y de los servicios ambientales por \$ 1,186,999.02 (Un millón ciento ochenta y seis mil novecientos noventa y nueve pesos 02/100 M.N.), ambos presentan un valor económico de \$ 1,970,260.39 (Un millón novecientos setenta mil doscientos sesenta pesos 39/100 M.N.).





A efecto de poder realizar una proyección de este valor a largo plazo, se tomó en cuenta la tasa de inflación de nuestro país, de acuerdo a su comportamiento en los meses de mayo y junio de este año, con valor de 0.17% mensual considerando que el ecosistema mantiene su composición y estructura y por ende sus recursos se conservan (es decir que no aumentan ni disminuyen), a pesar de que, desde una perspectiva económica su valor sí se ve afectado, debido al aumento continuo, sustancial y general del nivel de precios y de la economía del país.

Por lo anterior, si consideramos la tasa de inflación mensual actual (de 0.17%) y la proyectamos a un año, ésta sería de 2.04 % (0.17 % x 12 meses). La cual si la aplicamos al valor actual del uso de suelo forestal de las 26.665433 has calculado para el 2015 en \$ 1,970,260.39 (Un millón novecientos setenta mil doscientos sesenta pesos 39/100 M.N.), obtendríamos que para el año 2016 el valor del uso de suelo forestal sería de \$ 2,010,453.70 (Dos millones diez mil cuatrocientos cincuenta y tres pesos 70/100 M.N.) (resultado de multiplicar \$ 1,970,260.39 x 1.0204); así para conocer el valor del uso de suelo forestal para el 2017 se partiría del nuevo valor y se aplicaría nuevamente la tasa de inflación dando un resultado de \$ 2,051,466.96 (Dos millones cincuenta mil cuatrocientos sesenta y seis pesos 96/100 M.N.) (\$2,010,453.70 x 1.0204). Asimismo, la proyección del valor económico del uso actual del suelo forestal en un periodo de 30 años, a partir de su valor actual y una tasa de inflación del 2.04 % anual sería de \$3,538,886.83 (Tres millones quinientos treinta y ocho mil ochocientos ochenta y seis pesos 83/100 M.N.).

Por otra parte, los beneficios esperados con la construcción del proyecto son:

- 1) *Atender la demanda de energía eléctrica en el estado de Nuevo León, en particular la de los municipios conurbados de Monterrey y la consecuente mejora del menor costo para el Sistema Eléctrico Nacional.*
- 2) *Reducción de la probabilidad de energía no suministrada a consumidores, debido a fallas en el sistema.*
- 3) *Reforzar la infraestructura eléctrica en la zona norte de Monterrey y crear infraestructura eléctrica que se integre al Sistema Eléctrico Nacional.*
- 4) *Proporcionar la capacidad al sistema para satisfacer la demanda programada a futuro.* 5) *Reducción de costos de explotación.*
- 6) *Beneficios no cuantificados como lo son: creación de empleo a nivel regional; fomento a la industria de la construcción y de proveedores especializados; fomento a la inversión directa nacional y extranjera.*
- 7) *Estabilidad económica en la región por la funcionalidad del sistema eléctrico.*

Este proyecto permitirá la creación de empleos temporales y permitirá una derrama económica importante en la región. Sin embargo, el mayor beneficio se dará una vez que se tenga el nuevo uso de suelo, es decir, después de un año y medio. Con el funcionamiento del proyecto se atenderán las nuevas solicitudes de suministro confiable de energía eléctrica con calidad y continuidad, motivando nuevas oportunidades de crecimiento en la economía y desarrollo de la ciudad, así como fuentes de empleo permanentes. Por lo cual se concluye que el uso alternativo resultante de la actividad de cambio de uso de suelo en el predio y la construcción y operación del proyecto beneficiará directamente a la región, garantizando un suministro confiable de energía eléctrica con calidad y continuidad. Una vez en operación con el proyecto será factible atender nuevas solicitudes de servicio, motivando nuevas oportunidades de crecimiento en la economía y





desarrollo de la ciudad, así como fuentes de empleo permanentes.

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, mediante minuta de la 18a reunión ordinaria por el Comité de Aprovechamiento de Recursos Naturales y Cambio de Uso de Suelo de fecha 28 de octubre de 2015, el Consejo Estatal Forestal del estado de Nuevo León, manifestó su OPINIÓN POSITIVA sobre la implementación del proyecto de referencia mediante minuta de la 18a reunión ordinaria de fecha 28 de Octubre de 2015, no habiendo establecido propuestas ni observaciones a las que haya que dar respuesta en los términos que señala el párrafo segundo del artículo 117 de la LGDFS.

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

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

1. Programa de rescate y reubicación.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley





General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutive.

2. Región Hidrológico Prioritaria Río San Juan y Río Pesquería.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la Región Hidrológico Prioritaria denominada Río San Juan y Río Pesquería, es por ello que mediante oficio N°SGPA/DGGFS/712/3336/15 de fecha 2 de Octubre de 2015, esta Dirección General solicitó a Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, en su carácter de Coordinadora General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, opinión técnica y normativa jurídica correspondiente al ámbito de su competencia, en consideración de que el proyecto se encuentra dentro del área en comento, en relación a la compatibilidad con los criterios ambientales que le son aplicables a la zona del proyecto. Para tal efecto, mediante oficio N° SET/236/2015 de fecha 12 de noviembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 19 de noviembre de 2015, Arturo Paláez Figueroa, en su carácter de Subcoordinador de Enlace y Transparencia de la CONABIO, presentó la opinión técnica emitida por la Dirección General de Análisis y Prioridades mediante la cual da a conocer los resultados de la consulta y del análisis de información del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad en referencia al proyecto y su área de influencia de la cual se desprende lo siguiente:

- No se considera de manera clara el esfuerzo de muestreo.

El estudio técnico justificativo detalla el tipo de muestreo, intensidad de muestreo, ubicación y forma de los sitios de muestreo, para el caso de la flora detalla la manera en que se consideró la metodología de muestreo para cada estrato vegetativo (arbóreo, arbustivo y herbáceo) y en el caso de la fauna detalla la metodología de muestro por grupo faunístico (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) especificando las técnicas para cada subgrupo, por lo que se considera que el muestreo de la biodiversidad tanto para la cuenca hidrológico forestal como para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales considera de manera clara el esfuerzo de muestreo.

- No se considera la electrocución ni a la colisión de fauna voladora con las estructura como un posible impacto negativo del proyecto.

Este tipo de impacto es considerado en la etapa de operación del proyecto, por lo que el cambio de uso de suelo considera únicamente las etapas correspondientes a el desmonte y despálme involucradas en la remoción de la vegetación.

- Es necesario presentar medidas de compensación de la pérdida de hábitat.

Se presentan en el estudio técnico justificativo las medidas de mitigación correspondientes a la pérdida del hábitat las cuales están enfocadas a un programa de rescate y reubicación de las especies de la biodiversidad tanto para el recurso flora como el recurso fauna.

- Es necesario completar las medidas de mitigación en la etapa de preparación y construcción, se sugiere evitar las obras durante la época de reproducción de la mayoría de las especies de aves.

Esta sugerencia queda marcada en el término XIII del presente resolutive.

- Se recomienda detallar e incrementar las medidas preventivas por la colisión y electrocución de aves con los cables y torres, se recomienda considerar las prácticas sugeridas por diferentes





instituciones, universidades, A.C., etc.

Como ya se mencionó, este impacto corresponde a la etapa de operación del proyecto y el cambio de uso de suelo solamente está enfocado a la etapa de preparación del sitio que contempla las actividades de desmonte y despalme.

3. Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo a lo manifestado en el estudio técnico justificativo, el área donde se pretende desarrollar el proyecto afectará especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es por ello que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3337/15 de fecha 2 de octubre de 2015, esta Dirección General solicitó a Jorge Maksabedian de la Roquette, en su carácter de Director General de Vida Silvestre de esta Secretaría, opinión correspondiente al ámbito de su competencia, misma que fue remitido mediante oficio N° SGPA/DGVS/15594/15 de fecha 21 de diciembre de 2015, informando lo siguiente:

- De autorizarse las obras y actividades que se requieren para la construcción del proyecto, se deberán realizar las propuestas descritas en las fracciones VII y VIII del estudio técnico justificativo.

Todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo del presente proyecto deberán ser realizadas como lo especifica el Término XII del presente resolutivo.

- Considerar la evaluación del hábitat de destino para la reubicación de ejemplares de fauna silvestre por grupo faunístico, principalmente para los individuos listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El programa de rescate y reubicación de fauna silvestre ha contemplado dicha sugerencia el cual señala que dichas especies serán reubicadas en sitios con condiciones favorables para su supervivencia aledañas a la zona del proyecto, en el mismo tipo de ecosistema en lugares conservados donde exista seguridad y se propicien condiciones para su alimentación y resguardo. Dichas especies reubicadas estarán siendo monitoreadas.

- Efectuar el traslado de ejemplares de fauna silvestre bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características. Evitar cualquier acto de crueldad y maltrato, para garantizar el trato digno y respetuoso de los ejemplares de fauna silvestre.

El programa de rescate y reubicación de fauna silvestre considera las técnicas propicias para el traslado de las especies de la fauna rescatadas y que impidan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, a nivel específico y será llevado a cabo por especialistas.

- Dar seguimiento a los ejemplares endémicos y en alguna categoría de riesgo que se rescate y reubiquen, a fin de valorar los efectos de la liberación sobre los mismos ejemplares liberados, otras especies asociadas y el hábitat, así como establecer medidas para disminuir los factores que puedan afectar su supervivencia.

Se contempla la evaluación y monitoreo de todas y cada una de las especies rescatadas y reubicadas en el programa de rescate y reubicación de fauna silvestre.

- Quedar estrictamente prohibido efectuar cualquier tipo de aprovechamiento de las especies de





fauna y flora silvestre, sin contar de manera previa con las autorizaciones establecidas en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

Dicha sugerencia está indicada en el Término X del presente resolutivo.

4. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Cuenca Burgos.

De acuerdo a lo manifestado en el estudio técnico justificativo, el área donde se pretende desarrollar el proyecto está regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Cuenca Burgos. Es por ello que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3338/15 de fecha 2 de octubre de 2015, esta Dirección General solicitó a César Rafael Chávez Ortiz, en su carácter de Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de esta Secretaría, opinión técnica y normativa jurídica correspondiente al ámbito de su competencia, en consideración de que el proyecto se encuentra dentro del área regulada por los programas en comento, en relación a la compatibilidad con los criterios ambientales que son aplicables a la zona del proyecto. Misma que fue remitida mediante oficio N° DGPAIRS/413/422/2015 de fecha 30 de octubre de 2015 informando lo siguiente:

De acuerdo con la información recibida para su evaluación, se concluye que el proyecto es congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos.

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

1. Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0384/16 de fecha 10 de Febrero de 2016, 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 **\$1,306,838.60 (un millón trescientos seis mil ochocientos treinta y ocho pesos 60/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 93.33 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio N°N2A03.MET.0320/16 de fecha 14 de Marzo de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 15 de Marzo de 2016, Marco Antonio del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$1,306,838.60 (un millón trescientos seis mil ochocientos treinta y ocho pesos 60/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 93.33 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, para aplicar preferentemente en el estado de Nuevo León.

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 a la Comisión Federal de Electricidad a través de Marco Antonio del Angel Aradillas en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 26.665433 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral submontano y el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: 1)

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365303.92	2866741.36
2	365359.17	2866601.81
3	365384	2866058.42
4	365328.62	2866736.4

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365360.02	2866073.09
2	365433.11	2866552.04
3	365464	2866568.81
4	365387.76	2866068.98

POLÍGONO: 1)

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365373.22	2865286.07
2	365325.14	2865274.93
3	365288.57	2865511.09
4	365292.05	2865627.05
5	365295.63	2865743
6	365303.92	2865741.36
7	365328.63	2865736.4
8	365839.23	2866609.86
9	365824.51	2865159.97
10	365573.89	2865213.8
11	365386.14	2866254.17

POLÍGONO: 1)

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365328	2865272
2	365372	2865282
3	365384	2865255
4	365326	2865288

POLÍGONO: 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





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

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-19-010-JVG-001/16

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Lyctum berlandieri</i>	0.16	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia amentacea</i>	27.67	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Havardia pallens</i>	15.16	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Eysenhardtia texana</i>	5.92	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia celastrina</i>	1.25	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Salvia bellotiflora</i>	0.70	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lantana achyranthidolia</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	3.71	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	0.63	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Leucophyllum frutescens</i>	2.45	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Aloysia gratissima</i>	0.75	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Castela texana</i>	1.54	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia greggii</i>	1.91	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gustafia angustifolia</i>	1.26	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Forestiera angustifolia</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus spp</i>	0.40	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Prosopis glandulosa</i>	8.35	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Parkinsonia spp.</i>	4.31	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Celtis peltata</i>	4.10	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Yucca filifera</i>	157.47	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Helicteris parriflora</i>	0.20	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ehretia anacua</i>	5.91	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia boissieri</i>	172.42	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0.39	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: 1)

Código de identificación: C-19-010-RVV-001/16

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia amentacea</i>	1.39	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lyctum berlandieri</i>	0.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0.08	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Havardia pallens</i>	0.74	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Eysenhardtia texana</i>	0.28	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bumelia celastrina</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Salvia bellotiflora</i>	0.08	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lantana achyranthidolia</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum fagara</i>	0.14	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Leucophyllum frutescens</i>	0.14	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Aloysia gratissima</i>	0.09	Metros cúbicos v.t.a.

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>Cestola taxana</i>	0.08	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia greggii</i>	0.07	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Guaiacum angustifolium</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Forestiera angustifolia</i>	0.00	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	0.04	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Fraxinus sp.</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Prosopis glandulosa</i>	0.40	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Parkinsonia spp.</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cedrus pallida</i>	0.23	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Yucca filifera</i>	3.51	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Helietta parviflora</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia boissieri</i>	7.55	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ehretia anacua</i>	0.29	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se utilizarán sustancias químicas y fuego para tal fin, de forma gradual y direccional, para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- V. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá realizar el ahuyentamiento de fauna silvestre presente en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, especialmente las especies que presenten algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; así como las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles), ya que éstas tienden a refugiarse bajo rocas y oquedades, la reubicación deberá de ser en sitios que cumplan con las condiciones necesarias para la continuación de su ciclo de vida. En caso de encontrarse nidos que contengan polluelos, se deberá evitar perturbarlos y permitir que alcancen la edad necesaria para volar o, en su caso, efectuar su traslado únicamente si el riesgo de afectación es poco significativo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VI. El material que resulte del desmonte, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural para defender el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando así la erosión. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Durante la remoción del suelo orgánico y despalme, el titular de esta Resolución aplicará riegos constantemente para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley





General de Desarrollo Forestal y 123 bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de remoción de la vegetación y al despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas de donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de sobrevivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- IX. Se realizarán obras de conservación de suelo y agua consistentes en la construcción de 600 metros lineales de barreras de piedra acomodada y/o material vegetativo acomodado en curvas de nivel y 1,580 zanjas bordo en una superficie de 11 hectáreas sujetas a restauración. El diseño de construcción y ubicación de dichas obras se encuentra en el estudio técnico. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término, se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- X. El titular de la presente resolución será el responsable de evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en las áreas adyacentes a la misma.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- XII. Evitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales durante la época de reproducción de la mayoría de las especies de aves (mayo-julio). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- XIII. Se dará 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, Ordenamientos Técnico-Jurídicas y Planes de Desarrollo Urbano aplicables, así como los 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 XV de este resolutivo.
- 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 Nuevo León la documentación correspondiente.
- XV. Se deberá presentar a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nuevo León, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, XI, XII y XIII (que deben reportarse) así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nuevo León con copia a la Delegación Federal de la





SEMARNAT en ese estado y a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de 18 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de Flora del proyecto.
- xix. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro de ese estado, de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

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

- I. La Comisión Federal de Electricidad, será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Nuevo León, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La Comisión Federal de Electricidad, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Nuevo León, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los Términos indicados en la presente autorización.
- IV. La Comisión Federal de Electricidad, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Dirección General, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.





- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Marco Antonio del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, la presente resolución del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, con ubicación en el o los municipio(s) de El Carmen en el estado de Nuevo León, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

SEMARNAT



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

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónicas"

C.c.p. Q.F.B. Martha García-Rivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
Lic. Mayela María de Lourdes Quiroga Tamez, Delegada Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León.- Presente.
Lic. Víctor Jaime Cabrera Medrano, Delegado de la PROFEPA en el estado de Nuevo León.- Presente.
Ing. Jesús Camacho Gómez, Coordinador General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.- Presente.
Lic. Jorge Camarena García, Coordinador General de Administración de la CONAFOR.- Presente.
Ing. Juan René Hernández Saenz.- Gerente Estatal de la CONAFOR en el estado de Nuevo León.- Presente.
Lic. Guadalupe Rivera Ruiz, Directora de Conservación de Suelos de la DGGFS.

Registro: 0306
GRR/KHM/RIHM/MAGP





Ciudad de México, a 24 de mayo de 2015

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO **"SUBESTACIÓN ELÉCTRICA (SE) EL FRAILE Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN (LT) EL FRAILE ENTRONQUE LAS GLORIAS - VILLA DE GARCÍA"** UBICADO EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto promovido por la Comisión Federal de Electricidad consiste en la instalación de la Línea de Transmisión (LT), El Fraile entronque Las Glorias-Villa de García, así como de una subestación eléctrica (SE) El Fraile, ubicada en el municipio de El Carmen, N.L. Durante las actividades de construcción de la nueva subestación y línea de transmisión, se requiere llevar a cabo actividades de desmonte y despalme por lo que se requiere ejecutar previamente actividades de búsqueda, selección, rescate, ubicación y trasplante de la flora nativa en la zona, para garantizar y respetar en lo posible los recursos del lugar.

Con la finalidad de dar cumplimiento al artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de fecha 24 de febrero de 2014, que a la letra dice:

Artículo 123 Bis. Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley, la Secretaría incluirá en su resolución de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización.

La Secretaría deberá de integrar el programa, con base en la información sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, referidos en la fracción VII del artículo 121 de este Reglamento.

Derivado de la composición y estructura florística del tipo de vegetación afectado por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales manifestada a través de los índices de diversidad en las fracciones III y IV del estudio técnico justificativo, se desprende un programa de rescate y reubicación tal como se manifestó en la fracción VIII de dicho estudio.

El presente documento describe en forma detallada la metodología que se implementará para llevar a cabo el Programa de Rescate de Flora del proyecto denominado **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias - Villa de García**, ubicado en el municipio de El Carmen en el estado de Nuevo León.

La aplicación del presente programa se realizará con el objeto de mitigar los daños generados por la remoción de vegetación del proyecto antes mencionado, lo anterior, para estar en condiciones de dar cumplimiento al Art. 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 BIS de su Reglamento, concierne a demostrar la excepcionalidad del cambio de uso de suelo.

Las principales actividades que cubrirá, este programa, son la extracción, replantación, propagación y/o poda de acuerdo a las características de las diferentes especies susceptibles a rescatar.

El rescate de las especies vegetales antes de iniciar los procesos constructivos obedezca a que durante el desmonte y despalle ocasionado por la realización del proyecto se afectará la composición vegetal que se encuentra distribuida en la superficie del proyecto.

II. OBJETIVOS

II.1. General

Dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al artículo 123 Bis de su Reglamento a través del programa de rescate y reubicación de especies de flora del área de afectación con remoción de vegetación forestal por la ejecución del proyecto **Subestación Eléctrica (SE) El Fraile y Línea de Transmisión (LT) El Fraile Entronque Las Glorias – Villa de García**, ubicado en el municipio de El Carmen en el estado de Nuevo León.

II.2. Específicos

Mitigar el impacto ambiental por remoción de vegetación en el sitio del proyecto, derivado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Rescatar y reubicar ejemplares de especies de escasa presencia en la cuenca.

Establecer la metodología de evaluación y seguimiento de los trabajos para asegurar el 80% de supervivencia.

III. METAS

Llevar a cabo el rescate y reubicación de 8 063 ejemplares de 12 especies de flora del predio propuesto para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En la siguiente tabla están enlistados los elementos vegetales que serán rescatados y reubicados desde el área solicitada para CUSTF al área definida más adelante.

Rescate y reubicación			
Id	Especie	Individuos	Total
1	<i>Bumelia celastroides</i>	4	93
2	<i>Guajacum angustifolium</i>	1	27
3	<i>Yucca filifera</i>	3	91
4	<i>Bernardia myrsinifolia</i>	24	640
5	<i>Celtis pallida</i>	73	1959
6	<i>Cordia boissieri</i>	7	175
7	<i>Guajacum angustifolium</i>	14	368
8	<i>Havardia pallens</i>	100	2667
9	<i>Heliotta parvifolia</i>	16	427
10	<i>Lantana achyranthifolia</i>	16	427



Rescate y Rehabilitación			
No.	Especie	Individuos	Total
11	<i>Lycium berlandieri</i>	28	737
12	<i>Parkinsonia macra</i>	16	427
Total			8036

Densidad de plantación. La densidad promedio de plantación será de 731 individuos por ha.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Delimitación de la superficie que será sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Se delimitará la superficie por áreas de acuerdo a los requerimientos para establecer las edificaciones e instalación del equipo requerido para la SE y LT El Fraile, por lo cual se supone que la superficie a desmontar inmediata para realizar estas construcciones podrá ser menor o igual a las 26.665433 hectáreas y por lo tanto se puede impactar menos a la vegetación natural del predio.

Identificación y ubicación de vegetación a rescatar.

Antes de iniciar cualquier actividad de desmonte, primeramente se recorrerá e inspeccionará la superficie destinada al cambio de uso de suelo para detectar y ubicar la presencia de las plantas de interés de acuerdo con las metas del presente programa y que son susceptibles de rescate. Cada planta identificada para ser rescatada se le pondrá una etiqueta roja para facilitar su localización y cuantificación en campo. Los ejemplares a rescatar serán los más jóvenes, de buena conformación, sin daños mecánicos y sanos libres de plagas o enfermedades.

Extracción Manual

Esta técnica es la más económica pero, tiene la desventaja que consume mucho más tiempo y esfuerzo, su ejecución en lo referente a la extracción de los ejemplares seleccionados, sin embargo, el uso de herramientas manuales permite ser más cuidadoso con el manejo de los mismos. Otro factor que determinará la rapidez de la extracción de los ejemplares, es el grado de pedregosidad del terreno y la cobertura de vegetación adyacente a los ejemplares que se pretende extraer. Esta técnica resulta útil cuando la cantidad de ejemplares es pequeña y éstos presentan fallas que no sobrepasen los 3 metros de altura. Esta recomendación no es condicionante a ejemplares de mayor talla, sin embargo, es importante considerar que en el caso de las palmas éstas pueden llegar a presentar altos pesos debido a la gran concentración de agua en los tallos lo cual dificulta el traslado sin la ayuda de maquinaria pesada. Como dato de operación, se puede considerar que dos personas con herramientas manuales pueden extraer una palma de 3.5 metros en un tiempo aproximado de 20 a 30 minutos por ejemplar. El equipo básico a utilizarse en esta técnica consiste en palas, talaches, machetes, cuerdas, guantes de camaza y casco de seguridad.

Herramientas	Uso
Palas	Extracción de tierra, generación de rodales para siembra, siembra de ejemplares
Talaches	Extracción de ejemplares, elaboración de pozos para siembra
Machetes	Remoción de matorrales adyacentes al ejemplar a remover
Cuerdas	Para la sujeción y movimiento de las palmas extraídas
Tijeras de podar	Recortes de hojas y raíces adventicias
Guantes de Carnaza	Equipo de protección personal
Casco de Seguridad	Equipo de protección personal

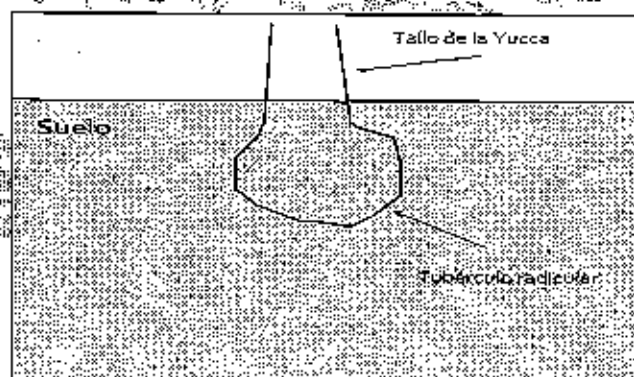
Pasos para la extracción Manual:

1. Limpieza y remoción de áreas adyacentes al ejemplar a remover:

En primer lugar se debe de aclarar el área de especies herbáceas para poder acceder con mayor facilidad a la base de los ejemplares y hacer uso de los talaches y palas para la extracción del suelo.

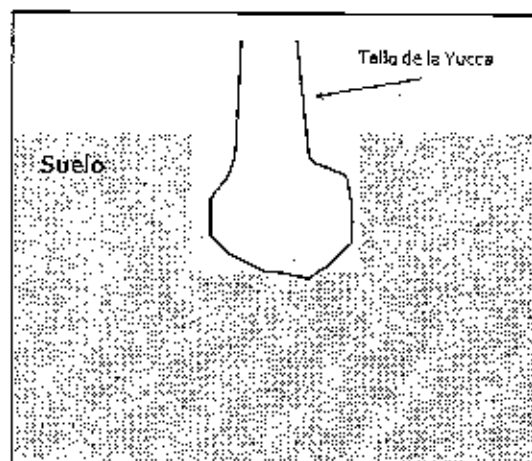
2. Extracción sin cepellón:

La técnica de extracción manual condiciona al rescate de los ejemplares sin cepellón o tierra adherida al tubérculo y raíces de las plantas. Como información de interés, las raíces de los árboles y yucas presentan una forma de masa donde derivan las raíces centrales. Este tubérculo radicular se encuentra entre un horizonte que no sobrepasa 1.5 metros de profundidad. Por lo que la tarea de extracción con herramientas manuales no resulta complicada.



Esquematización de sistema radicular de las Yucas. A partir del tubérculo radical salen las raíces adventicias que deberán ser cortadas para la extracción del ejemplar.

La extracción se realiza rodeando el tubérculo radicular, cortando las raíces adventicias, pero procurando no lastimar el tubérculo principal, ya que al lesionarse pueden abrirse heridas que son propensas a contaminarse por bacterias y hongos y posteriormente sufrir una infección, reduciendo con ello las posibilidades de supervivencia de los ejemplares rescatados. Una vez llegado a la base de la planta se puede tirar la planta con la ayuda de una cuerda, cuidando no romper el tallo, para ello es importante ir rompiendo las raíces adventicias que quedaron en la base del tubérculo y poder desprender la planta del suelo. Finalmente, una vez extraída la planta es recomendable cortar las raíces adventicias apoyándose con una tijera podadora. Los izotes tienen la capacidad de retener grandes cantidades de agua en sus tallos, por lo cual su mantenimiento post-extracción puede prevalecer durante semanas a meses.



Para la extracción manual de los ejemplares se debe de rodear la masa radicular cuidando de no lastimarla para evitar la entrada de infecciones causadas por bacterias y hongos.



Para extraer completamente la planta es posible jalando con una cuerda y rompiendo las raíces adventicias hasta que la planta sea desprendida del suelo.

Una vez concluida la extracción, los ejemplares deben de ser expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire y/o aplicar caldo bordeles, para favorecer la cicatrización y evitar la introducción de patógenos que pudieran causar la pudrición de la planta. Una vez cicatrizados, los ejemplares son ubicados de nuevo en su nuevo sitio, en donde serán capaces de regenerar su sistema radical.

Extracción asistida con maquinaria pesada

Esta técnica es mucho más rápida pero más costosa. Es recomendable cuando los ejemplares a extraerse presentan tallas superiores a los 3 metros y/o existe en el predio una alta densidad de individuos. Para extraer las palmas mediante este método se requiere un trascabo con pala del operador de la máquina y una persona que asista e indique al operador en la extracción de los

ejemplares. La herramienta necesaria son cuerdas, palas, guantes de carnaza y casco de seguridad.

Equipo	Actividad
Operador trascabo	Extracción de ejemplares de palmas
Asistente de piso	Dirige en piso, la extracción de los ejemplares e indica al operador donde realizar los cortes
Trascabo con pala mecánica	Extracción de los ejemplares y manipulación de los mismos
Palas	Extracción de tierra, generación de rodales para siembra, Siembra de ejemplares
Cuerdas	Para la sujeción y movimiento de las palmas extraídas
Tijeras de podar	Recortes de hojas y raíces adventicias
Guantes de Carnaza	Equipo de protección personal
Casco de Seguridad	Equipo de protección personal

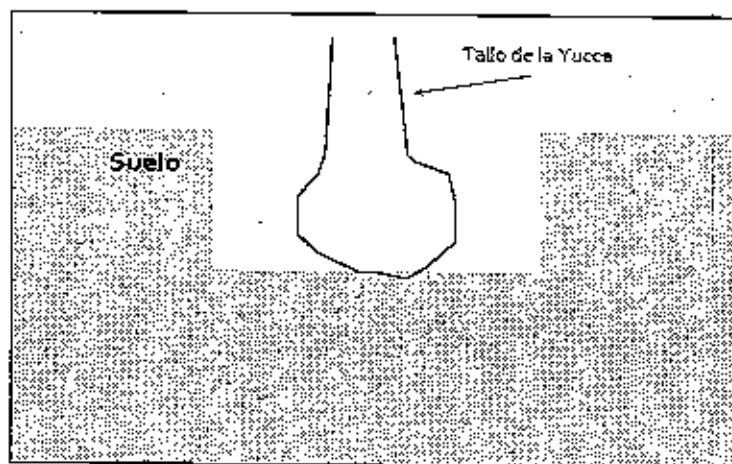
Pasos para la extracción asistida mediante maquinaria pesada

1. Extracción con Cepellón

Consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radical. Una vez extraídas son transportadas de inmediato a sitios cercanos, en áreas que no serán afectadas por la construcción del proyecto, donde son plantadas nuevamente. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio las labores constructivas de los proyectos. Tiene la ventaja de que las palmas extraídas pueden ser reubicadas inmediatamente. Como dato de operación, la extracción de las palmas mediante este método (independientemente de la talla) es factible rescatar un ejemplar en aproximadamente 10 a 20 minutos.

2. Extracción sin Cepellón

Es el método más práctico y mayormente utilizado, ya que como se mencionó en párrafos anteriores la viabilidad de las palmas tiende a ser alta y su mantenimiento pre-reubicación puede ser mínimo durante relativamente largos periodos de tiempo. Al igual que la extracción manual, el operador indicado por su asistente de piso, deberá rodear el tubérculo radicular e iniciar el rescate de los ejemplares. La ventaja de este método es que rápidamente pueden realizarse las excavaciones, sin embargo, el asistente de piso, deberá observar que la pala del trascabo no lastime significativamente la masa radicular. Una recomendación es iniciar la excavación con la pala mecánica aproximadamente de uno a dos metros del tallo.



Para la extracción con la pala mecánica es conveniente iniciar la excavación aproximadamente 1 a 2 metros distantes del tallo para evitar lastimar el tubérculo radicular de la planta.

Posterior a esto, para tumbar la planta y removerla definitivamente del suelo, se puede lograr empujando ligeramente el ejemplar con la cuchara del trascabo. Una vez desprendido, el ejemplar puede manipularse y moverse del sitio de extracción, amarrando el ejemplar con una soga a la cuchara del trascabo. Aquí, el asistente de suelo deberá asir la palma a la cuchara, procurando amarrarla en parte del tallo que no lastime al ejemplar o que fracture a dicho tallo. Pasado este proceso, es necesario remover las raíces adventicias y dejar el ejemplar a exposición del sol para evitar el desarrollo de patógenos y permitir la cicatrización de los ejemplares. El tiempo mínimo de reposo deberá de ser de una semana, y el máximo dependerá del tamaño del ejemplar (a mayor tamaño, mayor tiempo de supervivencia antes de ser trasplantado), sin embargo es recomendable que no pase más de un mes (aunque se ha observado que ejemplares pueden sobrevivir más dependiendo la especie y condiciones de manejo).

Reubicación de ejemplares

Desarrollo de pozos para la resiembra

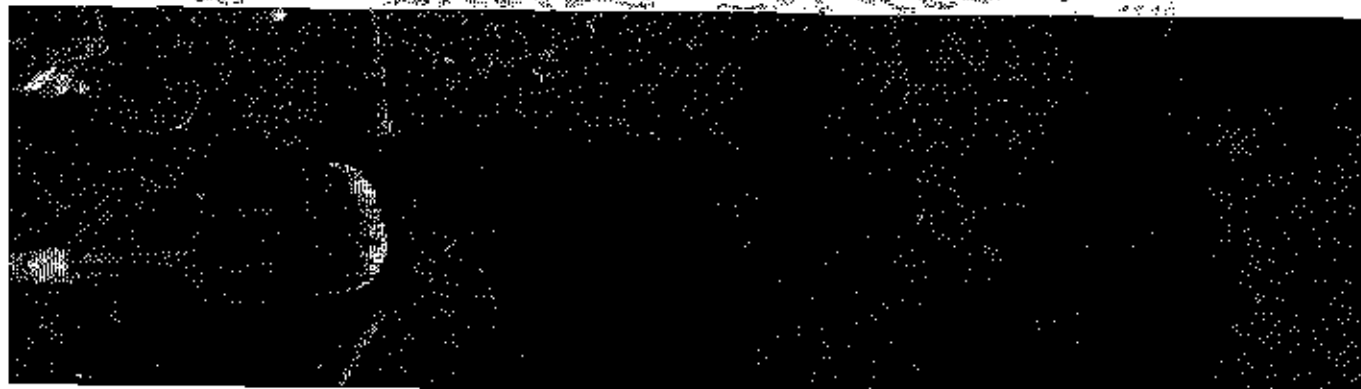
Una vez transcurridas las etapas de rescate y la posterior cicatrización de su sistema radicular, se deberá de generar los pozos para la resiembra de los ejemplares, los cuales deberán de presentar una profundidad distinta dependiendo de la especie y su tamaño; en el caso de Yucas por ejemplo de 1.5 metros por 1.5 de ancho, así como considerar para este caso particular una distancia mínima entre planta y planta de entre 3 a 5 metros, ya que los ejemplares longevos pueden alcanzar tallas superiores a los 10 metros y presentar ramificaciones de sus tallos hacia la parte superior. Esta distancia garantiza una mejor disponibilidad de espacio para los ejemplares, además de que paisajísticamente ofrece un mejor acomodo espacial.



Desarrollo de pozos con maquinaria pesada para especies vegetales con talla mediana a grande

Siembra de ejemplares rescatados

Para la siembra de los ejemplares es indispensable el apoyo de maquinaria pesada, ya que especímenes de tallas grandes, adquieren pesos que dificultan el manejo con personal de piso. Para la manipulación de los ejemplares, los árboles deberán sujetarse con cuerdas y asirse a la pala o cuchara del trascabo. Una vez sujetadas, el operador deberá levantar la palma y colocarla sobre el pozo previamente desarrollado, una vez colocada sobre el área de plantación, el asistente de piso, deberá liberar la cuerda o banda de manipulación y mantener el ejemplar en la posición que finalmente quedará, para que con la cuchara del trascabo el operador rellene el pozo. Una vez, logrado esto, antes de apisonar el suelo, el operador puede ajustar la posición de los ejemplares sembrados, empujando o jalando el espécimen replantado. Finalmente se deberá de generar un rodal o cajete para el riego de los ejemplares. Para ejemplares más pequeños, la utilización de herramientas como palas, y picos son indispensables, teniendo un mejor manejo de las mismas.



Siembra de ejemplares arbóreos chicos a medianos.



V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

La reubicación de los ejemplares rescatados, se llevará a cabo en un predio con superficie de 11.0 hectáreas, el cual colinda al este con la zona de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. A continuación se presentan las coordenadas UTM que delimitan dicho polígono y un plano que muestra su ubicación con respecto al área del proyecto.

Área		
11 Ha	365879.3	2866077.71
	365719.51	2866339.9
	366028	2866508
	366050	2866510
	366062	2866502
	366096	2866501
	366107	2866519
	366137	2866503
	366147	2866431
	366111	2866386
	366124	2866339
	366157.66	2866258.44
	365879.3	2866077.71
WGS84 UTM ZONA 18		

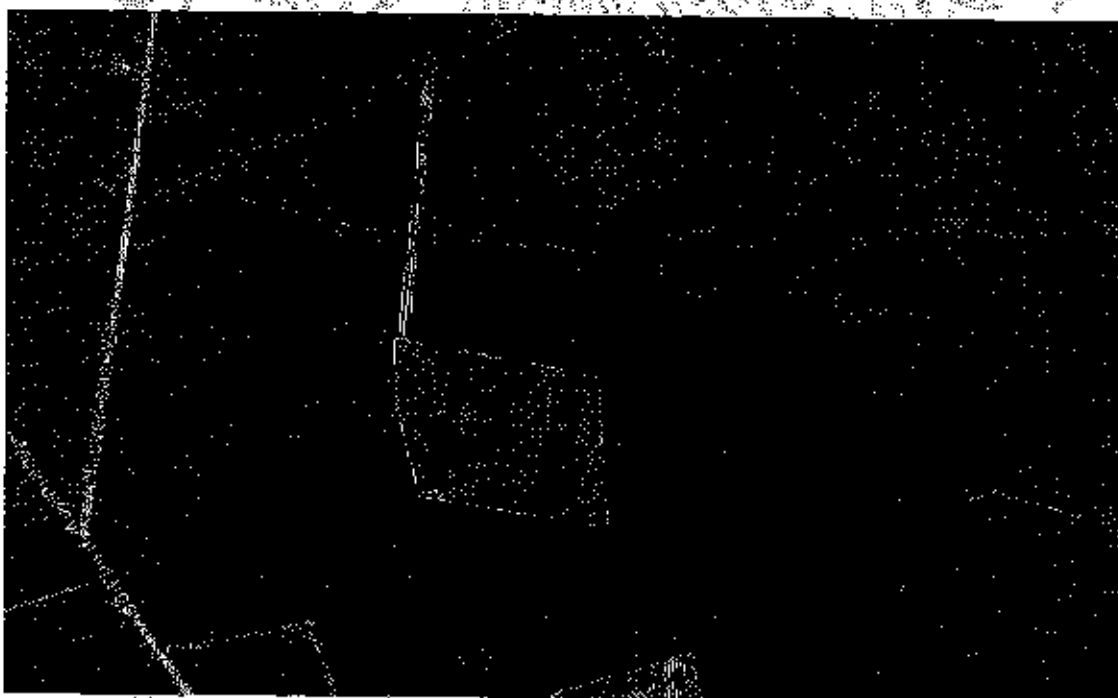


Figura 1. Ubicación del sitio donde serán reubicados los elementos vegetales

LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Antes de trasladar cada planta extraída al lugar de reubicación temporal y definitiva, se les deberá podar tanto las raíces largas como las ramas u hojas maltratadas o muertas. Todas las plantas ya extraídas con las hojas y raíces podadas serán concentradas bajo la sombra de árboles de la misma superficie del Matorral submontano, en un área plenamente identificada cercana al área en donde serán reubicadas, sitio que se señala igualmente en la Figura 1, en este sitio permanecerán un mínimo de 8 a 10 días en reposo esto con el fin de lograr la cicatrización de los daños por poda de ramas y raíces y tener un resultado positivo para su establecimiento y desarrollo en el nuevo lugar de reubicación.

Las coordenadas del área de acopio y las coordenadas del sitio de mantenimiento están incluidas en las siguientes tablas, destacando que ambas áreas están en el interior del sitio propuesto para la reubicación de elementos vegetales.

VERTICES DEL SITIO DE ACOPIO		
VERTICES	X	Y
1	365880.58	2866134.48
2	365881.57	2866148.35
3	365908.60	2866104.59
4	365885.71	2866093.65
WGS 84 UTM ZONA 14		
VERTICES DEL SITIO DE MANTENIMIENTO		
VERTICES	X	Y
1	366062.98	2866343.44
2	366106.02	2866369.25
3	366117.14	2866346.55
4	366074.13	2866320.85
WGS 84 UTM ZONA 14		

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Cercado del área de reubicación de la especie rescatada. Para proteger a los ejemplares de las especies rescatadas se cercará con postes de madera y alambre de púas la periferia de la superficie plantada. La protección de dicha superficie se deberá realizar hasta los dos años en que se asegure su establecimiento y desarrollo.

Instalación de letreros. Alrededor de la periferia del predio en donde se llevará a cabo la reubicación de las especies vegetales rescatadas se instalarán por lo menos 2 letreros alusivos a la prevención de incendios forestales y de información de "área de reubicación de flora".

Riegos.- Durante el primer año, se proporcionarán riegos semanales a las especies leñosas y quincenales a las cactáceas en los meses de estiaje.

Reposición.- Posterior a la plantación, trimestralmente se evaluará el estado físico de las plantas reubicadas para reponer los ejemplares o esquejes muertos o en mal estado con la finalidad de conservar por lo menos el 80% de supervivencia.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades contempladas para el rescate y reubicación de flora se llevará a cabo dos semanas antes de iniciar los trabajos de desmonte y despalme en el predio, por lo que requiere al menos de un mes y medio para toda la superficie. Las actividades a realizar son:

1. Delimitación de la superficie para el cambio de uso del suelo.
2. Identificación y ubicación de la vegetación a rescatar.
3. Extracción.
4. Concentración de especímenes.
5. Plantación.
6. Cuidados y seguimiento.
7. Cercado del área de reubicación.
8. Instalación de letteros.
9. Monitoreo, evaluación y seguimiento.

ACTIVIDADES	SEMANAS												MESES												AÑOS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					

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

La evaluación y seguimiento permitirá determinar el grado de éxito del Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada, al tiempo que se mantiene control en las actividades que se proponen como parte de la metodología que permita alcanzar los objetivos planteados.

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas y las reforestadas, tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de las técnicas empleadas. Esta actividad se ejecutará a la segunda semana de haber plantado los ejemplares, el periodo de monitoreo será de cinco años o hasta lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de supervivencia del 80%; el personal capacitado para esta actividad determinará los periodos de monitoreo.

Durante el establecimiento.

Se dará seguimiento durante el primer semestre después de establecida la plantación, lo cual reflejará el éxito, para ello, el factor a considerar más importante es la supervivencia.

Para el seguimiento de la supervivencia de los individuos, se realizarán visitas a los puntos de reubicación con una periodicidad trimestral durante el primer año. Considerándose las diferentes épocas y estaciones del año, se contará el número de plantas vivas y se registrarán aspectos como presencia de rebrotes, estado general de la planta, necesidad de hidratación. Se llevará un registro mediante una bitácora de mantenimiento. En dicha bitácora se registrarán los datos de los individuos, la clave de identificación, tipo de mantenimiento realizada y las observaciones relativas a su supervivencia, mismas que formarán parte de los reportes que deberá entregar a la SEMARNAT.

Se sugieren los siguientes datos para la bitácora de mantenimiento:

Fecha:	Hora:
Coordenadas de ubicación en UTM WGS 84:	
Especie y nombre común:	
Clave de identificación:	
Mantenimiento aplicado:	
Fecha de mantenimiento:	
Observaciones:	
Responsable del mantenimiento:	

Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la reubicación bajo la influencia de los factores del sitio. Para obtener la supervivencia de la plantación se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación. Como ya se ha venido mencionando, necesario lograr un porcentaje de supervivencia superior a 80%.

Se hará un reporte semestral sobre las actividades realizadas, se utilizarán los siguientes indicadores para determinar el avance y éxito en este programa, lo que permitirá establecer en su caso ajustes o correcciones a las actividades planteadas.

Los indicadores que se proponen para evaluar la eficiencia del Programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada son los siguientes:

Estimación de la supervivencia.

Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de plántulas que están vivas en relación con las que efectivamente se rescataron. Para obtener la sobrevivencia del rescate se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación. Es necesario lograr un porcentaje de supervivencia superior a 80%.

Evaluación del estado sanitario.

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.

Estimación del vigor de la plantación

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



IX. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Durante todo el período de trabajo se emitirán informes de seguimiento que darán cuenta de las actividades realizadas en cada una de las etapas contempladas en este documento. La periodicidad será la siguiente como sugerencia.

1. Informe Inicial una vez finalizado el trasplante
2. Informes de Seguimiento trimestrales durante el primer año y semestrales durante los siguientes dos años.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal, se elaborarán 10 informes semestrales hasta alcanzar los objetivos planteados, para monitorear el estado de los ejemplares rescatados y replantados hasta llegar a un periodo de cinco años. Los reportes deberán considerar los siguientes aspectos:

- Listado de número de individuos rescatados por especie.
- Porcentaje de supervivencia por especie.
- Tallas de las especies.
- Estado fitosanitario de las especies.
- Actividades de mantenimiento.
- Actividades de reubicación.
- Estimación de vigorosidad de la plantación.
- Avance respecto de la meta.
- Evidencia fotográfica de los trabajos realizados y de las especies en crecimiento.

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas y/o propagadas. Se tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

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

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica".

GRR/HHM/RIHM/MAGP