Oficio N° SGPA/DGGFS/712/0320/16
BITÁCORA: 09/DS-0133/05/15

Ciudad de México, a 04 de febrero de 2016

MARCO ANTONIO DEL ÁNGEL ARADILLAS
RESIDENTE DE OBRA DE ZONA CHIHUAHUA DE LA RESIDENCIA REGIONAL DE CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN NORESTE Y APODERADO 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 41.2026 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** ubicado en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la Comisión Federal de Electricidad, a través de Marco Antonio Del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado 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 41.2026 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León, y

RESULTANDO

I. Que mediante oficio N° N2A03.MET.000669 de fecha 25 de mayo de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 26 de mayo de 2015, Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste 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 41.2026 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Formato de SEMARNAT 02-001 *Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales* de fecha 20 de mayo de 2015 debidamente requisitado y firmado por el promovente.

Copia simple del instrumento número 30,213 de fecha 01 de septiembre de 2011, en el cual se nombra al Ing. Carlos Ramón Arcobedo Medina como Residente de Obra de Zona Metropolitana de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste de la Comisión Federal de Electricidad y copia simple de su credencial para votar emitida por el Instituto Federal Electoral con folio [redacted]

Original impreso del estudio técnico justificativo y su respaldo en formato digital.

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, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 22 de mayo de 2015.

Documentación Legal ingresada con el objeto de dar cumplimiento al artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para el procedimiento del proyecto que nos ocupa, la cual consta de lo siguiente:

- Copia certificada de la documentación legal mediante la cual los CC. [redacted] otorgan a la Comisión Federal de Electricidad el derecho para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales adjuntando copia certificada del documento con el cual se acredita la legal propiedad, para el proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez - Regiomontano (Tramo 3).***

- Copia certificada del acta de asamblea del ejido Ignacio Ramírez en el cual otorga el derecho para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la Comisión Federal de Electricidad, para el proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güemez - Regiomontano (Tramo 3).***

II. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1588/15 de fecha 15 de junio 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 de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste 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 ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos 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 II

Deberá verificar las coordenadas de los vértices que delimitan los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo, ya que aún cuando la suma de la superficie corresponde a la solicitada, se observan inconsistencias en algunos polígonos, por lo que se requiere hacer las aclaraciones y adecuaciones correspondientes.

De la Tabla II.3. Tipos de vegetación en la superficie de los predios involucrados en la gestión del tercer tramo de la línea de transmisión, indicar que propietarios pertenecen al municipio de Cadereyta Jiménez o, en su caso aclarar si se verá afectado.

Fracción III y IV

Justificar la intensidad de muestreo realizado en la cuenca hidrológico-forestal, así como en el área sujeta a cambio de uso de suelo, teniendo en cuenta un máximo del 5% de error y un grado de confiabilidad del 95%, que es lo apropiado para el objetivo que se persigue, en el sentido de obtener la composición florística.

Considerando que se utilizó un método de cuadrantes (100 metros cuadrados) para el muestreo realizado tanto en la cuenca hidrológico-forestal, así como en el área sujeta a cambio de uso de suelo y que se muestrearon 30 y 61 sitios, respectivamente, deberá presentar las coordenadas que delimiten dichos sitios, dado que en ambos casos, únicamente se presenta una coordenada por sitio, lo anterior, para efectos de la visita técnica y la verificación de los sitios de muestreo.

Deberá presentar el número de individuos de cada una de las especies de flora que fueron registradas en cada sitio muestreado, lo cual deberá presentarse para los 30 sitios de la cuenca hidrológico-forestal, para efectos de la visita técnica.

Para el caso de las especies de flora silvestre reportadas para la cuenca hidrológico-forestal, deberá rehacer los análisis de Índice de Diversidad (Índice de Shannon-Wiener), en el cual se considere una reclasificación de las especies de acuerdo a su forma de vida, ya que se observa que existen especies como Echinocereus y Opuntia, que se encuentran clasificadas dentro del grupo de las herbáceas, por lo que deberá considerarse un grupo de cactáceas, bromelias, etc. según sea el caso; además deberá especificar la densidad de las especies reportadas (individuos/superficie).

Para las especies de flora silvestre reportadas en la cuenca hidrológico-forestal, así como en el área sujeta a cambio de uso de suelo, deberá rehacer los análisis respectivos en la determinación del Índice de Valor de Importancia (IVI), debiendo realizarse por grupo de especies de acuerdo a una clasificación por su forma de vida (arbóreas, arbustivas, herbáceas, cactáceas, bromelias, orquídeas, etc.), presentando dicho índice para cada grupo, lo anterior, debido a que la información se presenta para todas las especies en su conjunto.

Replantear la estimación de la cantidad de agua que se capta actualmente en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo; asimismo, determinar la cantidad de agua que se captaría (metros cúbicos por superficie) una vez realizada la remoción de la vegetación, la diferencia de estos escenarios sería la cantidad de agua que se dejaría de captar, para tal efecto deberá utilizar los métodos más apropiados para tal fin, describiendo la metodología utilizada, así como presentar las memorias de cálculo correspondientes. Lo anterior, debido a que se detectaron inconsistencias en las conclusiones presentadas, ya que en la metodología se hace referencia a recarga acuífera y a un coeficiente de infiltración y al final dichos valores se consideran como aumento de escurrimiento, además resulta incoherente que con vegetación forestal haya una menor infiltración, por lo que deberá realizar las adecuaciones a que haya lugar, con los métodos más apropiados.

De la Fracción VIII

Describir las características y especificaciones de las presas de malla electrosoldada y justificar técnicamente la retención de 5 toneladas de suelo de cada una de las 22 presas que se proponen, considerando las tasas de erosión en el área donde se propone su realización, hacer una proyección del tiempo que se requeriría para que recuperan la

cantidad de suelo que se estimó se perdería por efecto de la remoción de la vegetación. Asimismo, deberá presentar la ubicación de dichas obras, las cuales deberá ser en áreas aledañas al derecho de vía.

De acuerdo a la estimación de la cantidad de agua que dejaría de captarse en el área sujeta a cambio de uso de suelo (considerando lo observado en el presente requerimiento), deberá demostrarse en términos cuantitativos en qué medida (metros cúbicos) se contribuye a la captación del agua con las medidas que para tal efecto se propongan, con el propósito de desahogar el supuesto normativo de excepción que señala el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, al demostrar que se recuperará cuando menos la misma cantidad de agua que se dejaría de captar por la remoción de la vegetación. Deberá considerar descripción amplia y detallada de la o las metodologías utilizadas, memorias de cálculo y demás información que de veracidad a la información presentada.

Deberá aclarar la información respecto a lo siguiente: ...estableciendo además un número de 21 presas de malla de alambre electrosoldada con una capacidad promedio de retención de 12 toneladas por hectárea por año, con las cuales se evitará la erosión de 252 toneladas que potencialmente podrían erosionarse (pág IX.7), ya que dicha información ya no es coherente con otros apartados, por lo que no queda claro si son medidas adicionales a las ya establecidas en otros párrafos.

Referente al programa de rescate y reubicación de especies de flora presentado, deberá precisar cuál es la superficie en donde se pretende llevar a cabo la replantación, las coordenadas en UTM WGS 84 (Formato Excel) que delimiten dicha superficie y derivado de los análisis de composición y estructura de las especies, deberá determinar las especies de flora que serán sujetas a rescate y reubicación (especies y número de individuos por especie, en función a la superficie de cambio de uso de suelo), toda vez que el programa presentado, además de carecer de elementos esenciales para ser evaluados, se presentan algunas especies que no fueron reportadas en los muestreos realizados. Lo anterior, para dar cumplimiento a lo que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 123 BIS de su Reglamento.

De la Fracción X

Con base en las observaciones respecto a los análisis del Índice de Diversidad y el Índice de Valor de Importancia, tanto del área sujeta a cambio de uso de suelo, como de la cuenca hidrológico-forestal, deberá ampliar los elementos que permitan demostrar que no se compromete la biodiversidad, considerando los siguientes aspectos: para el caso de flora realizar un análisis comparativo entre el número de individuos por especie por hectárea, del Índices de Valor de Importancia para las especies reportadas y de los Índices de Diversidad del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con respecto a los de la cuenca hidrológico-forestal, por cada estrato o forma de vida, además deberá integrar las medidas de prevención y mitigación demostrando cómo y en qué magnitud contribuyen a garantizar que no se compromete la biodiversidad, teniendo en consideración los resultados y análisis de dichas comparaciones.

Replantear el desahogo del 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, a través de un análisis de la información generada referente a la infiltración antes y posterior a la remoción de la vegetación e integrar las medidas de prevención y mitigación

propuestas para que con ésta información realice la argumentación precisa y cuantitativa que garantice que con las medidas de prevención y mitigación se propiciará la captación de agua que se dejaría de captar por efecto de la remoción de la vegetación forestal en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo.

Dado el planteamiento de 330 tinas ciegas con una capacidad de almacenamiento de 5 metros cúbicos, deberá presentar lo siguiente: la información técnica con la que se demuestre que cada tina ciega captará 5 metros cúbicos, considerando que el volumen de captación por las tinas ciegas no está en función de tamaño, la ubicación de las tinas ciegas deberá estar aledaña al derecho de vía, mencionándose su ubicación, así como citar las características de las tinas ciegas y que superficie ocuparan.

De la Fracción XII

Aclarar la información presentada respecto a la vinculación que se realiza con los criterios de regulación ecológica 3, 28, 34 y 62, del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos ya que la información presentada corresponde a información de otro proyecto.

Presentar la vinculación correspondiente con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

III. Que mediante oficio N° N2A03.MET.000836 de fecha 08 de julio de 2015, recibido en esta Dirección General el día 09 de julio de 2015, Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste 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 ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León.

IV. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1901/15 de fecha 10 de julio de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, otorgó a Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste 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 N° SGPA/DGGFS/712/1588/15 de fecha 15 de junio 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° N2A03-MET.000892 de fecha 16 de julio de 2015, recibido en esta Dirección General el día 17 de julio de 2015, Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana de la Residencia Regional de la Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Representante Legal de Comisión Federal de Electricidad, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1588/15 de fecha 15 de junio de 2015, la cual cumplió con lo requerido.

VI. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2631/15 de fecha 31 de julio 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 ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),***

con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiendo indicar lo siguiente:

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

Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en la información complementaria.

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

Verificar y cuantificar el número de individuos por especies de flora silvestre reportados en 5 sitios de muestreo dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, y 5 sitios de muestreo de la cuenca hidrológico forestal, debiendo reportar en el informe a esta Dirección General, el número de individuos por especie y por estrato encontrados en cada sitio de muestreo verificado. Las coordenadas que deberán verificarse de los sitios de muestreo son las siguientes, como punto de referencia se citan las siguientes, encontrándose las coordenadas que delimitan dichos sitios en la información complementaria de la página 10 a la 24: Cuenca-hidrológico Forestal (413427, 2812204; 401137, 2823916; 418427, 2799837; 436566, 2870024; 442726, 2777506) Área sujeta a cambio de uso de suelo (437608, 2775526; 431725, 2785816; 421990, 2798162; 403524, 2823664; 408863, 2817902).

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

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

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

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

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

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

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

Si en la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la implementación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

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

VII. Que mediante oficio N° N2A04.ROZCH-489 de fecha 14 de agosto de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal, Marco Antonio Del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, solicita el cambio de titularidad de las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dentro de las cuales se encuentra el proyecto que nos ocupa, por así convenir a los intereses de la propia Comisión Federal de Electricidad, adjuntando copia certificada de la escritura pública número tres mil seiscientos veinticuatro, volúmen ciento veinticuatro, de fecha once de marzo de dos mil quince, que contiene a su favor un poder para actos de administración que otorga la Comisión Federal de Electricidad, con la cual acredita su personalidad.

VIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2998/15 de fecha 31 de agosto de de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, notificó a Marco Antonio Del Ángel Aradillas Residente de Obra de Zona Chihuahua de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, que se da por notificada que la Residencia de Obra de Zona Chihuahua de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste de la Comisión Federal de Electricidad, será la encargada y responsable de las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que incluye el proyecto que nos ocupa y que la Comisión Federal de Electricidad sigue siendo la titular de las autorizaciones.

IX. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3160/15 de fecha 18 de septiembre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, reiteró 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 ***Línea de Transmisión Güémez - Regiomontano (Tramo 3),*** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.

X. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3226/14 de fecha 24 de septiembre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Dirección General de Vida Silvestre, opinión técnica y normativa-jurídica respecto a la factibilidad para el desarrollo del proyecto que nos ocupa, considerando que éste pretende afectar especies de flora silvestre clasificadas en alguna categoria de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

XI. Que mediante oficio N° SGPA/DGVS/12017/15 de fecha 24 de septiembre de 2015, recibido en esta Dirección General el día 27 de octubre de 2015, la Dirección General de Vida Silvestre, remitió la opinión técnica y normativa-jurídica solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3226/15 de fecha 24 de septiembre de 2015, citado en el Resultando que antecede de este Resolutivo, del cual se desprende lo siguiente:

Con relación a la fauna silvestre, los trabajos han sido poco explicados en ambos documentos, y si bien es cierto que el estudio se centra en el estrato arbóreo, es importante anotar que el diseño de muestreo propuesto solo presenta los resultados de la caracterización de fauna silvestre limitadamente a una época estacional, de hecho no especifica los trabajos de campo. Explica que se tomó como referencia diversos manuales en cuanto a los métodos de campo aplicados, pero el trabajo de gabinete deja mucho que desear, pues únicamente se limita a la presentación de indicadores de diversidad, lo cual si es comparado con precedentes regionales podría establecer los patrones de diversidad en el área de interés, el estado de conservación actual y los diversos factores que actual sobre la diversidad de la vida silvestre en el área a modificar. Con esas limitantes es posible que se requiera revisar el diseño de muestreo en el que se considere los alcances de las conclusiones del estado de conservación que requiere un estudio como este y su congruencia con las medidas de mitigación propuestas, a manera de ejemplo citaremos que el promovente hace una propuesta de medidas de mitigación y son generales y si por algún momento se atiende a lo caracterizado por el promovente, cita que en el proyecto se registró la presencia de Accipter striatus (Pr) y Parabuteo unicinctus (Pr), por lo que se esperaría del promovente, determinar si estas especies estarán en riesgo de electrocución o colisión y si es así, exponer las medidas de mitigación y seguimiento adecuadas.

De esta forma comento a usted que de observarse lo aquí señalado, el proyecto contará con la información necesaria para proponer medidas de prevención y mitigación congruentes en las que enfatizamos que debe priorizar el rescate de especies de fauna de lenta movilidad principalmente de los grupos de anfibios y reptiles, ya que estas tienden a refugiarse bajo tierra durante la época de sequía o no pueden desplazarse rápidamente. Hacer énfasis en rescatar, proteger ejemplares de especies de flora que se encuentran incluidas bajo algún estatus de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas especies endémicas a la región o de importancia ecológica y biológica. En caso de encontrarse nidos que contengan polluelos, evitar en lo posible perturbarlos y permitir que alcancen la edad necesaria para volar, debido a que el tiempo de anidación en las aves es muy corto y así se evitará la muerte de los mismos al tratar de reubicarlos, o en su caso, efectuar el traslado únicamente si el riesgo de afectación es inmediato. En todas las actividades queda 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.

XII. Que mediante oficio N° 139.04.1.-1114 (15) de fecha 02 de diciembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 04 de diciembre de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, remitió el informe de la visita técnica realizada al o los predio(s) objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León y copia simple de la 14a reunión ordinaria 2015 del Comité de Aprovechamiento de Recursos Naturales y Cambio de Uso de Suelo del Consejo Estatal Forestal de fecha 19 de agosto de 2015, 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.

- En el recorrido de campo, se ubicaron los vértices extremos y tendencia central del área sujeta a cambio de uso de suelo, encontrando que corresponde 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 suelos en terrenos forestales por efecto de remoción de la vegetación nativa.

- Se analizó la información presentada como inventario florístico contenida en el Estudio Técnico Justificativo e información complementaria, comparando los resultados de lo observado en el muestreo de los sitios dentro de la superficie solicitada así como a los sitios en la subcuenca, no encontrando diferencias significativas en cuanto al listado de especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo en evaluación.

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

- 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.

- 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.

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

- Los servicios ambientales que se verán afectados corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

- En la superficie que se pretende desarrollar el proyecto de la línea de trasmisión, no se encontraron evidencias o indicios de la ocurrencia de algún incendio forestal.

- Se considera que las medidas propuestas contenidas en el Estudio Técnico Justificativo, para el desarrollo del proyecto.

- Teniendo en cuenta las medidas de prevención y mitigación propuestas, así como, en su caso, de las observaciones señaladas en el presente informe, 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.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Acuerdo condicionado por las siguientes observaciones: Deberá aclarar el orden de los vértices de los polígonos y deberá realizar las tinas ciegas que mencionan en el estudio

técnico justificativo.

XIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/4176/15 de fecha 10 de diciembre de 2015, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XVI, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del 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 de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **$ 1,615,429.18 (un millón seiscientos quince mil cuatrocientos veintinueve pesos 18/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 115.3672 hectáreas con vegetación forestal de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

XIV. Que mediante oficio N° N2A04-ROZCH-827/2015 de fecha 16 de diciembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 11 de enero de 2016, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 1,615,429.18 (un millón seiscientos quince mil cuatrocientos veintinueve pesos 18/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 115.3672 hectáreas con vegetación forestal 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 abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante oficio N° N2A03.MET.000669 de fecha 25 de mayo de 2015, el cual fue signado por Carlos Ramón Arcobedo Medina, en su carácter de Residente de Obra de Zona Metropolitana de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste 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 41.2026 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León; asimismo, Carlos Ramón Arcobedo Medina, presentó copia de identificación oficial y acreditó su personalidad con el instrumento jurídico número 30,213 de fecha 01 de septiembre de 2011 y que mediante oficio N° N2A04-ROZCH-AP-489/2015 de fecha 14 de agosto de 2015, Marco Antonio Del Ángel Aradillas, presentó copia certificada del instrumento jurídico 3,624 de fecha 11 de marzo de 2015, acreditando su personalidad como Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, solicitando la titularidad de diversos trámites instaurados, entre ellos, la autorización que nos ocupa y que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2998/15 de fecha 31 de agosto de 2015, esta Dirección General se da por notificada del encargado y responsable de las solicitudes de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales; así como la documentación legal con la que se acreditó la posesión o el derecho para realizar las actividades que implican el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la cual se cita en el Resultando I de esta resolución.

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 del 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 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Representante Legal de la Comisión Federal de Electricidad, así como por [redacted], 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. [redacted]

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 a los que se hizo referencia en el Resultando I de la presente autorización.

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 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que dispone:

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo y en la información técnica faltante entregada en esta Dirección General, mediante oficios N° N2A03.MET.000669 y N° N2A03-MET.000892, de fechas 25 de mayo de 2015 y 16 de julio 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 del 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 en el estudio técnico justificativo lo siguiente:

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto que consiste en una Línea de Transmisión Eléctrica que va del kilómetro 135+119 al kilómetro 213+545 y que forma parte de la tercera fase del proyecto Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano, se llevará a cabo la remoción de vegetación forestal correspondiente a Matorral submontano, en una superficie de 41.2026 hectáreas, la cuales se conforman por 20 polígonos, distribuidos en una longitud de 78,426.95 metros y un derecho de vía de 36 metros, mismos que se ubican en el estado de Nuevo León.

Es importante señalar que de acuerdo con la ubicación del proyecto y el análisis realizado por el promovente, así como la cartográfica presentada, la superficie solicitada que presenta vegetación forestal no se encuentra dentro de los límites geográficos de alguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal. Asimismo, con respecto al Programa de Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad, impulsado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, si bien no constituyen un instrumento normativo de planificación ni de regulación ambiental, permiten caracterizar algunas partes del territorio en materia de biodiversidad, por lo que resulta significativo hacer mención de que el tramo de la Línea de Transmisión involucrado no se ubica dentro de la delimitación geográfica que cubren las áreas definidas como Regiones Terrestres Prioritarias, Regiones Hidrológicas Prioritarias o Área para la Conservación de las Aves, como se aprecia en la cartografía expuesta en el estudio técnico justificativo.

En la información técnica, se hace mención de que *la delimitación propuesta en el capítulo III tiene como base una visión integradora de los elementos del ecosistema y para ello, se considera que el enfoque que mejor se adapta para la delimitación de la Cuenca Hidrológico Forestal (CHF) fue el criterio hidrológico. La ubicación de dicha CHF es en la zona de la Proyección Universal Transversal de Mercator número 14,* cuyas coordenadas y cartografía correspondiente se encuentra en el expediente, asimismo, se menciona que *con la intención de delimitar un espacio físico, a partir del cual, se pudiera recopilar la información necesaria para describir el medio circundante al derecho de vía, de tal manera que se pudiera establecer una línea base que permitiera evidenciar con posteridad la condición del ecosistema presente en la superficie de cambio de uso de suelo* de este modo, dicha información permite determinar la magnitud del impacto que pudiera presentarse derivado de la remoción de la vegetación. *La CHF en cuestión (R. Bravo-San Juan), abarca una extensión de 3,293,049.43 hectáreas, divididas en 2,219,144.42 hectáreas de superficie forestal y 1,073,905.01 hectáreas de superficie no forestal (constituidas por espacios de uso agropecuario, cuerpos de agua, zonas urbanas, pastizales inducidos y cultivados),* lo cual nos indica que alrededor del 67.39 % de la superficie de la CHF que se delimitó presenta vegetación forestal conformada por los diferentes tipos de vegetación forestal *(Bosque de oyamel, Bosque de pino, Bosque de encino, Bosque de ayarin, Matorral desértico micrófilo, Matorral espinoso tamaulipeco, Mezquital, entre otros),* siendo el Matorral submontano uno de ellos, con una superficie de ocupación de 413,625.26 hectáreas (18.64 % de la vegetación forestal dentro de la cuenca hidrológico-forestal).

Para determinar las especies vegetales que serán removidas por el cambio de uso de suelo, así como especies de fauna silvestre y conocer su distribución para contar con elementos cuantitativos que permitieron argumentar que el cambio de uso del suelo en esta superficie no compromete la biodiversidad al demostrar que las especies de flora y fauna presenten en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo presentan una amplia distribución en la cuenca hidrológico-forestal o bien, la definición de las medidas de mitigación específicas para las especies de flora y fauna silvestre, se definieron metodologías de muestreo florístico y faunístico, determinándose en el estudio técnico justificativo lo que se indica en párrafos subsecuentes.

Para el estudio florístico de la vegetación de tipo Matorral submontano, se realizaron 60 y 61 sitios de muestreo de 100 metros cuadrados (10 m x 10 m) para la cuenca hidrológica-forestal y el área sujeta a cambio de uso del suelo, respectivamente, de los cuales se tomaron las coordenadas de ubicación presentadas en la información complementaria al estudio técnico justificativo. En dichos sitios se recabó el número de individuos de las especies, así como información dasométrica *(diámetro de fuste, diámetro de copa y altura)* y se determinaron los parámetros ecológicos (abundancia, dominancia y frecuencia) e indice de valor de importancia, así como la estimación del Índice de diversidad mediante el método de Shannon - Wiener, dentro de una superficie de 6100 m² muestreados dentro de la superficie solicitada de 41.2026 hectáreas y de 6000 m² en la cuenca hidrológico-forestal, que se utilizó como unidad de análisis para el presente estudio, y cuyos resultados fueron analizados para allegarse de elementos técnicos, asimismo, en función de ello se propusieron las medidas de prevención y mitigación que permitieron demostrar que con la remoción de la vegetación para el proyecto que nos ocupa no se compromete biodiversidad, teniendo como elementos fundamentales el conocimiento de las especies que ahí se desarrollan, la representatividad de las mismas en el ecosistema que se verá afectado, la ecología de las especies y las medidas que se proponen para disminuir los impactos ocasionados por la remoción de la vegetación.

Para dar cumplimiento al precepto de excepción en cuanto a que la remoción de la vegetación forestal en la superficie solicitada de 41.2026 hectáreas y demostrar que no se compromete o no se pone en riesgo la diversidad florística de la cuenca hidrológico forestal donde éstos se ubican, se realizó un comparativo de las especies de flora, el número de individuos por hectárea, el

Índice de Valor de Importancia y los índices de diversidad obtenidos, para el tipo de vegetación que se verá afectado, que para el caso que nos ocupa se trata de Matorral submontano.

Derivado de los muestreos en la cuenca hidrológico-forestal se encontraron 16 especies de flora a nivel del estrato arbóreo, 21 a nivel del estrato arbustivo, 11 en el estrato herbáceo y 5 suculentas, por lo que en total se obtuvo una riqueza específica de 53 especies en los estratos evaluados. Para el caso de la superficie muestreada en área de cambio de uso de suelo se obtuvo una riqueza de 51 especies distribuidas a través de los estratos, determinando para el estrato arbóreo 14 especies, 21 en el estrato arbustivo, 11 en el estrato herbáceo y 5 suculentas. Conforme a los resultados anteriores, se demuestra que la vegetación de Matorral submontano presenta una riqueza de especies similar entre la cuenca hidrológico-forestal y el área sujeta a cambio de uso de suelo, asimismo, es importante destacar que en la CHF se obtuvo una riqueza mayor, presentando dos especies más que en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

A.- Estrato alto

Como parte del análisis de justificación se estimó el Índice de Valor de Importancia para cada estrato, así como el número de individuos por hectárea, tanto para la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales como en la cuenca hidrológico-forestal dentro de la vegetación de Matorral submontano y de los resultados obtenidos a continuación se realiza una comparación con base a la información de campo. La siguiente tabla muestra las especies de flora, la densidad por hectárea y el índice de valor de importancia obtenido para el **estrato arbóreo.**

ESTRATO ARBÓREO				
Nombre científico	**Ind/hectárea en CHF**	**Ind/hectárea CUSTF**	**IVI CHF**	**IVI CUSTF**
Cordia boissieri	172	295	38.09	66.57
Ehretia anacua	57	5	13.45	2.68
Poincianella mexicana	13	25	5.43	8.97
Condalia hookeri	63	51	19.96	19.99
Diospyros texana	140	82	27.49	27.65
Ebenopsis ebano	10	51	8.63	26.28
Vachellia farnesiana	145	367	35.23	52.19
Vachellia shaffneri	17	3	13.99	7.52
Leucaena leucocephala	7	———	7.72	———
Prosopis laevigata	207	148	44.78	33.01
Yucca filifera	7	3	3.25	13.64
Celtis laevigata	5	8	4.94	9.33
Parkinsonia texana	48	26	16.07	11.98
Parkinsonia aculeata	55	13	19.5	16.55
Salix nigra	23	———	37.91	———
Ligustrum lucidum	17	7	3.44	3.64
	985	**1084**	**300**	**300**

Como puede observarse en la tabla anterior, en términos generales respecto al número de individuos por hectárea, se encontró que en la cuenca hidrológico-forestal se tienen 4.5 % menos individuos por hectárea en relación al área sujeta a cambio de uso del suelo, siendo importante

mencionar que todas las especies se encuentran representadas en el ecosistema por afectar. Para el estrato arbóreo las especies más representativas en la CHF considerando el número de individuos por hectárea son: *Prosopis leavigata*, *Cordia boissieri*, *Vachellia farnesiana (Acacia farnesiana)* y *Diospyros texana* sumando los individuos de estas cuatro especies resultan alrededor de 664 individuos por hectárea. Para el área sujeta a cambio de uso de suelo, las especies más representativas son *Vachellia farnesiana (Acacia farnesiana), Cordia boissieri* y *Prosopis laevigata,* siendo en total 810 individuos los que representan a dichas especies, esto significa que el estrato arbóreo que se verá afectado guarda una cierta similitud con las condiciones que prevalecen y prevalecerán en la cuenca hidrológico-forestal al compartir las mismas especies más reprecentativas en ambos casos. De igual modo se observó una idéntica composición florística entre el área estudiada de la cuenca hidrológico-forestal respecto al área sujeta a cambio de uso de suelo, encontrando una diferencia de dos especies las cuales están en la CHF, sin embargo, no están reportadas para el área sujeta a cambio de uso.

Asimismo, de la información contenida en la tabla anteriormente citada, se desprende que todas las especies que serán removidas se encuentran en la cuenca hidrológico-forestal, y que presentan una estructura similar al de la cuenca hidrológico-forestal, sin embargo, es preciso señalar que en cuanto al número de individuos por hectárea, la especie de *Cordia boissieri, Poincianella mexicana, Ebenopsis ebano, Acacia farnesiana* y *Celtis laevigata,* son menores en la cuenca hidrológico-forestal.

Por lo anterior, es importante señalar que en el programa de rescate y reubicación que se propone para el proyecto de la Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (tramo 3), de acuerdo a lo manifestado por el promovente se contempla el 5 % de los individuos de las siguientes especies: *Cordia boissieri, Prosopis leavigata* y A *cacia farnesiana,* entre otras, por lo que considerando el número de individuos por hectárea reportados en la página 58 y 59 de la información complementaria, misma que se cita en la tabla anterior, se determinó que del área sujeta a cambio de uso de suelo, deberán rescatarse al menos 608 individuos de *Cordia boissieri,* 305 individuos de *Prosopis leavigata* y 756 individuos de *Acacia farnesiana,* cuyo rescate contribuye a mitigar el daño ocasionado a la vegetación forestal que se afectará con el desarrollo del proyecto.

Asimismo y de acuerdo al análisis que se desprende de la tabla anterior, en relación al número de individuos por hectárea de la CHF con respecto al área sujeta a cambio de uso de suelo y teniendo en consideración la diferencia del número de individuos, las especies de *Cordia boissieri, Poincianella mexicana, Ebenopsis ebano* y *Celtis laevigata,* se incluirán en el programa de reforestación y/o garantizar la permanencia en la superficie de afectación temporal o bien, conservar el número de individuos y especies que no interfieran en el cableado, garantizando al menos 4,460, 494, 1,689 y 124 individuos, respectivamente, de dichas especies; con el objeto de mantener una densidad similar al área afectada de individuos por hectárea en el ecosistema que se verá afectado.

Respecto a la especie de *Acacia farnesiana*, a pesar de que de acuerdo a los datos proporcionados por el promovente, de los cuales se deduce que existe una diferencia de 222 individuos por hectárea entre la CHF y el área sujeta a cambio de uso de suelo, con mayor densidad en esta última, esta especie no se compromete ya que considerando información de las fichas técnicas de la CONABIO, *es una especie con alta adaptabilidad a diferentes hábitats, es una especie secundaria que sucede al bosque tropical caducifolio, indicadora de sitios perturbados y que por lo general se desarrolla a orillas de caminos, parcelas o sitios abandonados o terrenos sucesionales, además en su condición natural su porcentaje de geminación es de 50 a 85 %,* por lo anterior, no existen condiciones específicas que limiten su permanencia en el ecosistema.

B.- Estrato medio

Teniendo en consideración que la dominancia en uno de los parámetros que influye en la determinación del índice de valor de importancia, se definió un estrato medio para garantizar un mayor acercamiento en cuanto al comportamiento de las especies de flora y su ocupación espacial y conocer cuáles son aquellas especies que se desarrollan en el **estrato arbustivo**, se presentó la siguiente información, considerándose aquellas especies que se encuentran en dicho estrato.

ESTRATO ARBUSTIVO				
Nombre científico	**Ind/hectárea en CHF**	**Ind/hectárea CUSTF**	**IVI CHF**	**IVI CUSTF**
Helietta parvifolia	115	364	14.58	22.59
Krameria ramosissima	57	7	3.2	———
Leucophyllum frutescens	138	105	12.91	10.02
Castela texana	45	8	8.18	3.45
Zanthoxylum fagara	400	220	28.5	15.49
Sideroxylon lanuginosum	10	10	6.78	12.12
Karwinskia humboldtiana	195	331	16.27	18.08
Randia laetevirens	90	257	10.29	11.64
Gochnatia hypoleuca	33	34	17.78	12.3
Phaulothamnus spinescens	57	25	6.05	3.34
Vachellia rigidula	663	1364	39.11	46.18
Celtis pallida	207	162	25.53	13.65
Senegalia berlandieri	43	205	10.86	17.05
Guaiacum angustifolium	50	77	9.26	7.07
Ricinus communis	47	———	4.96	———
Sapindus saponaria	27	79	7.61	6.41
Bernardia myricaefolia	105	361	11.14	17.65
Foresteria angustifolia	137	195	17.38	15.07
Havardia pallens	407	728	31.4	33.89
Senegalia greggii	122	26	18.31	14.4
Eysenhardtia polystachya	147	225	17.68	16.49
Koeberlinia spinosa	———	11	———	3.17
	3093	**4793**	**300**	**300**

De la información anterior se desprende que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, existe un mayor número de individuos de especies de flora por hectárea, lo cual es una misma tendencia del estrato arbóreo, atribuyéndose a que el área sujeta a cambio de uso de suelo presenta un ecosistema más degradado, siendo que dicha diferencia representa el 35.47 %, que está dado por la mayoría de las especies, dado que en su mayoría se encontró un mayor número de individuos por hectárea.

Por otro lado, de la información presentada, también deriva que tanto en el área sujeta a cambio de uso del suelo presenta una riqueza de especies similar que en la cuenca hidrológico-forestal, asociada a una composición equivalente en cuanto a especies de flora refiere.

Asimismo, de acuerdo al comportamiento en cuanto al número de individuos por hectárea, las especies presentan una misma secuencia, esto es, tanto en el área de cambio de uso de suelo como en la CHF, las especies con mayor presencia son: *Vachellia rigidula*, *Havardia pallens*, *Zanthoxylum fagara, Celtis pallida, Karwinskia humboldtiana* y *Eysenhardtia polystachya,* definiendo éstas la estructura de la vegetación que se presenta.

Respecto al Índice de Valor de Importancia, el cual refleja el peso ecológico de cada especie que comparte un mismo hábitat, de acuerdo a la información presentada en la tabla anterior, las especies reflejan una importancia similar entre el área de cambio de uso del suelo, respecto a los valores obtenidos en la cuenca hidrológico-forestal, la diferencia más notoria se observa para la especie *Zanthoxylum fagara* y *Celtis pallida* con una diferencia porcentual alrededor de 13.01 y 11.88 %, respectivamente, sin embargo, a esta especie y al resto de las especies la diferencia entre dichos Índices se le atribuye a la variación en cuanto al número de individuos por hectárea.

Respecto a la especie *Koeberlinia spinosa,* la cual no se encontró en el área de la CHF y se reportó 11 individuos por hectárea en el área sujeta a cambio de uso de suelo, por lo que considerando que se afectarán 41.2026 hectáreas, se tiene una estimación de alrededor de 453 individuos por el área de afectación, por lo que se ha determinado la importancia de realizar el rescate y reubicación de la misma, además de que en la literatura se señala como una especie que favorece el hábitat de las aves, por lo que el mantener los individuos de dicha especie resulta ser de interés para conservar la biodiversidad.

Asimismo, dentro de las medidas que ha propuesto el promovente refiere al rescate del 5 % de los individuos existentes de *Havardia pallens* y considerando que se reportó 728 individuos por hectárea, indica que se verán afectados 29,995 individuos de dicha especie en las 41.2026 hectáreas, por lo anterior, el 5 % que manifiesta el promovente que serán rescatadas equivale a 1500 individuos. Además de lo anterior, en la reforestación que se plantea, se consideraran alrededor de 11,726 individuos con la finalidad de mantener la misma estructura en el ecosistema que se verá afectado, lo anterior, debido al número de individuos por hectárea que se verán afectados con las actividades de cambio de uso de suelo.

Al igual que en el estrato alto, en el estrato arbustivo (estrato medio) de acuerdo a las estimaciones del número de individuos por hectárea que presentó el promovente se estimaron el número total de individuos por afectar en el área sujeta a cambio de uso de suelo, y dadas las diferencias en cuanto a la estructura que se mantiene con respecto a la CHF, y considerando que el promovente manifiesta la realización de un programa de reforestación con especies nativas, se establece en los Términos que dicha reforestación deberá considerar al menos 10,259 individuos de *Helietta parvifolia,* 28,823 individuos de *Vachellia rigidula (Acacia rigidula),* 11,726 individuos de *Havardia pallens,* 5,604 individuos de *Karwinskia humboldtiana,* 2,390 individuos de *Foresteria angustifolia,* 10,548 individuos de *Bernardia myricaefolia* y 6,881, 1,112, 6,675, 41 y 2,143 individuos de *Randia laetevirens, Guaiacum angustifolium, Senegalia berlandieri (Acacia berlandieri), Gochnatia hypoleuca, Sapindus saponaria,* respectivamente.

La especie de *Eysenhardtia polystachya, es una especie abundante y se presenta en vegetación secundaria de selva baja caducifolia y tiene una gran capacidad de crecer en ambientes degradados,* lo anterior, de acuerdo a las fichas técnicas de la CONABIO, por lo anterior, se considera que esta especie presenta condiciones de adaptación que favorecen su permanencia en el ecosistema.

C.- Estrato bajo

En la siguiente tabla se listan aquellas especies que mediante los muestreos realizados, se

identificaron en el **estrato herbáceo**, determinándose el número de individuos por hectárea, así como el índice de valor de importancia.

ESTRATO HERBÁCEO				
Nombre científico	**Ind/hectárea en CHF**	**Ind/hectárea CUSTF**	**IVI CHF**	**IVI CUSTF**
Aloysia gratissima	192	298	34.97	32.03
Casuarina equisetifolia	2	———	3.69	———
Capsicum annuum	10	———	4.87	———
Neopringlea integrifolia	88	303	37.79	70.46
Croton ciliatoglandulifer	65	307	14.48	27.85
Barkleyanthus salicifolius	63	464	22.63	51.35
Capraria biflora	5	3	53.84	6.02
Lantana achyranthifolia	250	156	57.5	38.11
Croton incanus	73	210	27.39	36.58
Jatropha dioica	13	7	11.48	5.56
Painteria elachystophylla	5	10	5.83	21.54
Lantana camara	———	5	———	2.69
Manfreda longiflora	———	2	———	0.95
	767	**1764**	**300**	**300**

De la información referida en la tabla anteriormente citada, se deduce lo siguiente: en la cuenca hidrológico-forestal se encontró una población menor que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, por otro lado, también puede apreciarse que todas las especies que serán removidas, la mayoría se encuentra en poblaciones similares en la cuenca hidrológico-forestal, excepto casos específicos como *Lantana camara* y *Manfreda longiflora,* que no se encuentran en la cuenca hidrológico forestal y otras especies que su número de individuos es mayor en el área sujeta a cambio de uso de suelo, sin embargo, lo anterior, no expresa necesariamente que se comprometa la permanencia de dichas especies en el ecosistema de la cuenca hidrológico-forestal, esto es, no existen factores potenciales que disminuyan los tamaños en las poblaciones, su distribución no se restringe condiciones edafoclimaticas específicas y están presentes en diferentes asociaciones con elementos del ecosistema, además un aspecto importante que distingue a las especies herbáceas en general es la cantidad de semilla que producen y los altos porcentajes de germinación, aunado a que su ciclo de vida generalmente es anual y por último, que al haber remoción de la capa orgánica del suelo se puede favorecer la presencia de las mismas.

Por otro lado, es importante señalar que en la tabla anteriormente citada, se señalan especies que son de porte arbustivo o arbóreo, pero que por haberse encontrado en el estrato bajo, se agruparon dentro del análisis de las herbáceas, por lo que se puede deducir que dado el alto número de individuos por hectárea de dichas especies en estado brinzal, éstas no presentan problemática en cuanto a su reproducción dando continuidad a los procesos ecológicos.

Respecto a las especies *Lantana camara* y *Manfreda longiflora,* es importante señalar que la primera se considera como una especie invasora en muchas zonas tropicales y muy tolerante a factores ambientales adversos, aunado a que es resiste al fuego colonizando rápidamente, siendo un obstáculo a la regeneración de las especies nativas, por lo que ecológicamente no resulta

viable llevar acciones de rescate y reforestación de dicha especies, su hábitat de dicha especie generalmente es en terrenos cultivados, pastizales, campos abandonados, caminos y orillas de parcelas, lo anterior, se reporta en las fichas informativas de la CONABIO; por otro lado, la especie de *Manfreda longiflora,* se encuentra en categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que en el programa de rescate anexo a la presente autorización se establece que su rescate deberá ser del 100 % de los individuos que se localicen en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Respecto a los índices de valor de importancia, el cual refleja la representatividad de la especies en su mismo ecosistema, en ambas condiciones evaluadas se determinó una tendencia similar en cuanto a la importancia de la especie con respecto a la comunidad vegetal donde se desarrollan.

Aunado a lo anterior, es importante señalar que la especie de *Aloysia gratissima,* a pesar de que para el análisis se clasificó dentro del estrato bajo, es una especie de porte arbustivo que llega a crecer hasta 3 metros de altura y que es una especie de importancia medicinal y como melífera, por lo que con el objeto de mantener los servicios que se favorecen con su presencia y dado que se encontró un mayor número de individuos en el área sujeta a cambio de uso de suelo, se consideran alrededor de 4,367 individuos para reforestar de tal manera que se mantenga la misma cantidad de individuos por hectárea en el ecosistema que se verá afectado.

Para el caso de la especie de *Neopringlea integrifolia* igualmente en el programa de reforestación se incluirán 8,859 individuos de dicha especie; de la especie de *Croton ciliatoglandulifer* 9,971 individuos; *Croton incanus* se consideran 5,645 individuos y 206 individuos de *Painteria elachystophylla*, lo anterior, debido a que el número de individuos que se verá afectado presenta más individuos por hectárea que en la CHF. La especie de *Barkleyanthus salicifolius*, a pesar de que el número de individuos por hectárea es mayor en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, no se considera para incluirse en el programa de reforestación debido a que es una especie que se ve favorecida por la perturbación de la vegetación.

Suculentas

Dado que existen algunas especies que no se clasifican en ningún estrato, analizado anteriormente, el promovente clasificó para su análisis las especies **suculentas,** determinando el número de individuos por hectárea, así como su índice de valor de importancia, tal como se muestra en la siguiente tabla.

SUCULENTAS				
Nombre científico	**Ind/hectárea en CHF**	**Ind/hectárea CUSTF**	**IVI CHF**	**IVI CUSTF**
Echinocereus enneacanthus	2	2	49.41	6.08
Amoreuxia wrightii	7	———	5.46	———
Ferocactus hamatacanthus	2	———	3.54	———
Opuntia engelmannii	193	64	162.88	150.84
Cylindropuntia leptocaulis	50	41	78.74	127.26
Mammillaria heyderi (Mammillaria gaumeri)	———	2	———	6.08
Sclerocactus scheeri	———	3	———	10.59
	254	**112**	**300**	**300**

De lo anterior, se desprende que en la cuenca hidrológico-forestal existe una riqueza de 5 especies igual que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, en términos generales, en ambos sitios se determinó una baja densidad, excepto para las especies de *Opuntia engelmannii* y *Cylindropuntia leptocaulis,* entre ambas representan la dominancia de dichas especies.

Es importante señalar que en la agrupación de las suculentas, se encontró 2 individuos por hectárea de *Mammillaria heyderi (Mammillaria gaumeri),* la cual no se reportaron evidencias de la misma especie dentro de la cuenca hidrológico-forestal, por lo tanto y para garantizar la permanencia de la misma dentro del área del ecosistema por afectar, se propone su rescate y reubicación, que en términos de muestreo se estaría hablando de un total de 82 individuos aproximadamente, sin embargo, en caso de encontrarse un mayor número de individuos serán rescatados, toda vez que dicha especie se encuentra en categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Aunado a lo anterior, con el objeto de que se vea favorecido el ecosistema por afectar, el promovente dentro de su programa de rescate ha incluido la especie de *Sclerocactus scheeri* con un total de 135 individuos y *Ferocactus hamatacanthus* (68) (considerando los individuos por hectárea que se determinaron).

En la información proporcionada por el promovente, en la cual se encuentran determinados los Índices de Diversidad, mismos que reflejan el grado de homogeneidad que se presenta en cada estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo y suculentas) para el tipo de vegetación de Matorral submontano tanto en el área sujeta a cambio de uso del suelo como en el área de la CHF. En la siguiente tabla se aprecia el comportamiento de dicho índice en los diferentes estratos y sitios.

Estrato	Cuenca hidrológico-forestal			Área sujeta a cambio de uso de suelo		
	Índice de Diversidad	Diversidad máxima	Equidad	Índice de Diversidad	Diversidad máxima	Equidad
Arbóreo	2.27	2.77	0.82	1.83	2.64	0.69
Arbustivo	2.58	3.00	0.86	2.39	3.00	0.80
Herbáceo	1.88	2.48	0.76	1.83	2.48	0.74
Suculentas	0.69	1.61	0.43	0.91	1.61	0.32
Promedio	**2.28**	**2.78**	**0.82**	**2.20**	**2.75**	**0.8**

De acuerdo a la tabla anterior, se concluye que en la CHF existe una cierta similitud, esto refleja el grado de homogeneidad que presentan las especies, concluyendo que en la CHF se tiene una mayor probabilidad de ser encontrada determinada especie en comparación con el área sujeta a cambio de uso de suelo, sin embargo, considerando los valores de equidad, en ambos casos se considera una diversidad media, lo cual refleja homogeneidad entre los individuos de las especies que fueron reportadas, exceptuando las especies agrupadas como suculentas con valores de equidad muy bajos indicando una alta heterogeneidad entre las especies en ambos casos.

Una vez analizada la información anterior, se desprende que con el cambio de uso del suelo, no se compromete la permanencia de las especies de flora en el ecosistema, debido a que dichas especies se encuentran representadas en la cuenca hidrológico-forestal, además de las medidas de mitigación que propone el promovente.

Aunado a lo anterior, es importante señalar que de todas las especies de flora reportadas en el área sujeta a cambio de uso de suelo, solo una se encuentra en alguna categoría de riesgo de

acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, de la cual se contempla su rescate y reubicación para lo cual se considera el 100 % de los individuos que se encuentren.

Otro aspecto importante que vale la pena señalar es que la superficie forestal por afectar de 41.2026 hectáreas, se permitirá la revegetación natural de las superficies de afectación temporal, lo anterior, da garantía de que en un futuro al ser restablecidas las áreas de ocupación temporal mediante los procesos naturales de sucesión ecológica, se recupere el ecosistema afectado, con el establecimiento natural de la vegetación nativa de acuerdo a las condiciones edafoclimaticas del área, esto tomando en consideración la presencia de germoplasma en áreas aledañas.

Con el objeto de ampliar elementos que permitan argumentar que no se compromete la biodiversidad, también se realizaron análisis de fauna silvestre, en el estudio técnico justificativo, se describe la metodología utilizada para identificar las especies de fauna silvestre que se presentan en la CHF así como en el área sujeta a cambio de uso del suelo, misma que esta descrita para cada grupo faunístico.

De este modo, para la cuenca hidrológico forestal se registró un total de 91 especies de vertebrados terrestres distribuidos de la siguiente manera. Para las aves se obtuvieron 1752 registros de un total de 63 especies; en el caso de los mamíferos el registro fue de 243 de catorce especies; para los anfibios se contabilizaron 23 ejemplares de un total de cuatro especies y para los reptiles se identificaron 121 ejemplares de un total de 10 especies; en tanto que en la superficie donde se removerá vegetación forestal se contabilizó un total de 1156 ejemplares correspondientes a 74 especies de vertebrados terrestres. Las aves cuentan con 49 especies y un total de 927 registros. El grupo de los mamíferos obtuvo 117 registros de doce especies, mientras que para los anfibios se obtuvieron 17 registros de un total de cuatro especies y por último, para los reptiles se identificaron 9 especies con un total de 95 registros, como se muestra en la siguiente tabla:

Grupo	Cuenca hidrológico forestal		Área sujeta a cambio de uso de suelo	
	N° Especies	Abundancias	N° Especies	Abundancias
Aves	63	1752	49	927
Mamíferos	14	243	12	117
Anfibios	4	23	4	17
Reptiles	10	121	9	95
Totales	**91**	**2139**	**74**	**1156**

Las especies de fauna silvestre que se encontraron en la NOM-059-SEMARNAT-2010 son: *Parabuteo unincinctus, Accipiter striatus, Xerobates berlandieri, Crotalus atrox* y *Lithobates berlandieri,* las cuales son especies prioritarias para la protección durante las actividades de remoción de la vegetación, así como, en caso de encontrarse se procederá a su rescate y reubicación en una área aledaña al sitio, con el objeto de que se garantice su mismo hábitat.

Comparativamente el grupo de las aves estuvo mejor representado en la cuenca hidrológico forestal que en el área de remoción de la vegetación con un total de 63 y 49 especies, respectivamente. Por otro lado, es importante mencionar que todas las especies registradas en el área sujeta a cambio de uso de suelo, fueron a su vez, reportadas para la cuenca hidrológico-forestal, en números superiores, sugiriendo que el grupo de las aves no se vería

afectado ante el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

En la siguiente tabla se muestra el comparativo de las **especies de aves** que fueron encontradas en los muestreos realizados tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en la cuenca hidrológico-forestal corroborando lo anteriormente citado en cuanto a la riqueza de especies y la representatividad de las mismas.

Nombre científico	Abundancias		Nombre científico	Abundancias	
	CHF	CUSTF		CHF	CUSTF
Ardea alba	3	2	*Guiraca caerulea*	9	6
Accipiter striatus	5	1	*Hirundo rustica*	110	38
Aimophila cassinii	11	9	*Icterus cucullatus*	5	2
Agelaius phoeniceus	105	56	*Icterus galbula*	3	———
Ardea herodias	1	1	*Lampornis clemenciae*	9	3
Arremonops rufirvirgatus	4	1	*Lanius ludovicianus*	19	5
Bubulcus ibis	52	29	*Melanerpes aurifrons*	19	9
Buteo jamaicensis	3	3	*Mimus polyglottos*	41	21
Buteo nitidus	4	2	*Molothrus aeneus*	40	41
Callipepla squamata	21	———	*Molothrus ater*	56	———
Caprimulgus vociferus	43	7	*Myiarchus tuberculifer*	31	16
Caracara cheriway	11	10	*Ortalis vetula*	32	9
Cardinalis cardinalis	8	5	*Parabuteo unincinctus*	5	3
Cardinalis sinuatus	5	6	*Passer domesticus*	98	43
Cathartes aura	56	35	*Phalacrocorax brasilianus*	2	———
Ceryle alcyon	2	1	*Pitangus sulphuratus*	19	———
Circus cyaneus	3	———	*Polioptila caerulea*	8	5
Colinus virginianus	24	29	*Pyrocephalus rubinus*	5	3
Columbina inca	35	54	*Quiscalus mexicanus*	63	43
Columbina passerina	45	39	*Regulus calendula*	16	8
Coragyps atratus	45	36	*Sayornis nigricans*	9	6
Corvus corax	16	11	*Sayornis phoebe*	4	5
Crotophaga sulcirostris	21	16	*Sturnella magna*	19	22
Cyanocorax morio	29	9	*Tyto alba*	1	———
Charadrius vociferus	19	11	*Toxostoma curvirostre*	35	12
Dendrocygna autumnalis	4	2	*Turdus grayi*	13	7
Egretta thula	3	2	*Tyrannus couchii*	22	18
Elanus leucurus	5	3	*Tyrannus forficatus*	15	8
Eudocimus albus	2	———	*Vireo huttoni*	11	11
Falco sparverius	8	4	*Zenaida asiatica*	210	99
Fulica americana	5	———	*Zenaida macroura*	190	84
Geococcyx californianus	35	16			

De la información anterior, se deduce que todas las especies de aves están representadas en la cuenca hidrológico-forestal, que dada la afectación del hábitat que proporciona actualmente el área que será sujeta al cambio de uso de suelo, el promovente propuso llevar a cabo el rescate y reubicación de especies vegetales, así como un programa de reforestación, ambos garantizan mantener áreas en las cuales se garantice el hábitat para el desarrollo de las especies de aves,

generando nuevos sitios de anidación y alimentación.

Aunado a lo anterior, como se señaló en párrafos anteriores, gran parte de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, será solo de afectación temporal, esto es, después de las actividades de cambio de uso de suelo y, una vez reestablecida la vegetación natural de los sitios, continuaran presentándose las interacciones ecológicas, proveyendo de sitios de anidación y reproducción para la fauna silvestre.

Respecto a la presencia de **mamíferos** tanto en el área sujeta a cambio de uso del suelo, así como en la cuenca hidrológico-forestal, en el estudio técnico justificativo se reportó la abundancia de las siguientes especies:

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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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**.

Nombre científico	Abundancia de mamíferos	
	CHF	CUSTF
Canis latrans	13	5
Dasypus novemcinctus	2	———
Didelphis virginiana	6	1
Lepus californicus	38	16
Linx rufus	2	1
Mephitis macroura	1	3
Mephitis mephitis	2	———
Nasua narica	8	3
Neotoma mexicana	19	11
Odocoileus virginianus	11	6
Pecari tajacu	35	24
Procyon lotor	3	———
Spermophillus mexicanus	35	12
Sylvilagus floridanus	68	35

De la información contenida en la tabla anterior se concluye lo siguiente: todas las especies detectadas en el área sujeta a cambio de uso de suelo, se halló presencia en la cuenca hidrológico-forestal, esto indica que las especies que se reportaron en ambos sitios, tienen una distribución aleatoria en la zona donde se ubicará el proyecto, aunado a lo anterior, la construcción de la línea de distribución no provoca el fraccionamiento del hábitat, permitiendo la movilidad de las especies de mamíferos, manteniendo los procesos reproductivos y de alimentación de las especies. De acuerdo a lo manifestado en el estudio técnico justificativo, el trazo de la línea de transmisión no impacta sobre sitios excepcionales, cuya afectación limite o disminuya las poblaciones de las especies anteriormente citadas.

Asimismo, es importante señalar que el promovente manifiesta llevar a cabo un programa de

rescate y reubicación de especies de fauna silvestre, garantizando con ello que no se afecte ningún individuo durante la etapa de la remoción de vegetación.

Con respecto a los **anfibios**, derivado de los muestreos que se realizaron en el área sujeta a cambio de uso de suelo, así como en la cuenca hidrológico-forestal se encontró en ambos casos únicamente cuatro especies que son *Incilius valliceps, Lithobates berlandieri, Ollotis nebulifer* y *Syrrophus cystignathoides*, a pesar de que el número de individuos fue mayor en la cuenca hidrológico forestal, se llevarán a cabo las medidas de prevención y mitigación con el objeto de no afectar ningún individuo de dichas especies durante la remoción de la vegetación, por otro lado, dada la naturaleza del proyecto y lo manifestado en la visita técnica, no se impactarán cuerpos de agua que restrinjan el desarrollo de estas especies.

En el estudio técnico justificativo se reportaron las especies de **reptiles** citadas en la siguiente tabla, los cuales se distribuyen tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo, así como en la cuenca hidrológico-forestal.

Nombre científico	Abundancia de reptiles	
	CHF	CUSTF
Aspidoscelis gularis	74	55
Crotalus atrox	2	1
Drymarchon melanurus	2	1
Leptodeira septentrionalis	1	———
Phrynosoma cornutum	3	1
Sceloporus olivaceus	9	15
Sceloporus serrifer	11	11
Thamnophis proximus d.	1	———
Trachemys nebulosa	12	8
Xerobates berlandieri	6	3

De la información proporcionada se concluye que todas las especies se distribuyen en la cuenca hidrológico-forestal cuyas poblaciones son menores en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Como se citó en párrafos anteriores, se llevará un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre el cual de acuerdo al programa presentado por el promovente, *tiene como objetivo identificar y preservar individuos de especies de fauna silvestre presentes en el área de desarrollo del proyecto consideradas o no bajo algun estatus de protección con base a el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y/o aquellas de ámbito local o regional esten consideradas bajo condición restringida en cuanto a su distribución y abundncia y/o por sus características de lento desplazamiento*; las especies en las cuales se debe centrar la atención son: *Lithobates berlandieri, Crotalus atrox, Xerobates berlandieri, Accipiter striatus y Parabuteo unicinctus.* De acuerdo a lo manifestado en el estudio técnico justificativo, se implementarían técnicas de rescate para grupo de fauna silvestre, se contará con la supervisión ambiental durante las etapas de la remoción de la vegetación, esto con el afán de no provocar daño a ningún individuo.

En las áreas donde se harán las torres, se tendrá la precaución de que las excavaciones queden tapadas entre cada jornada de trabajo, para evitar la caída de alguna especie de reptil, y en caso de que esto sucediera, se procederá a su rescate y liberación en áreas aledañas al sitio de afectación.

Respecto al índice de diversidad determinado para cada uno de los grupos faunísticos tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en la cuenca hidrológico-forestal, se obtuvieron los datos que se muestran en la siguiente tabla:

Grupo Faunístico	Cuenca Hidrológico-Forestal		Área sujeta a cambio de uso de suelo	
	Índice de Diversidad	Equitatividad	Índice de Diversidad	Equitatividad
Aves	3.48 (H max=4.14)	0.84	3.43 (H max=3.99)	0.86
Mamíferos	2.10 (H max= 2.64)	0.54	1.97 (H max=2.40)	0.82
Anfibios	1.33 (H max=1.39)	0.96	1.32 (H max=1.39)	0.95
Reptiles	1.25(H max=2.30)	0.54	1.32 (H max=2.08)	0.66

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**, en el estudio técnico justificativo se observó lo siguiente:

De acuerdo con la información proporcionada por el promovente se advierte que el proyecto se ubica en una región en la que prevalecen los climas que son los Semicálidos-templados, con un rango de isoyetas medias anuales de que va de los 500 a los 2500 mm, en cuanto a las temperaturas que se registran en todo el trayecto del cambio de uso de suelo se encuentra en un rango de isotermas medias anuales que va de los 18 a los 22°C en el trazo.

Los tipos de suelo identificados en el derecho de vía del tercer tramo de la Línea de Transmisión, corresponden a Chernozem, Regosol, Rendzina, Vertisol y Xerosol. En el trayecto de la línea de transmisión para el tramo que nos ocupa se han identificado diferentes tipos de degradación suelos que son: la "Degradación química por declinación de la fertilidad y de la materia orgánica", "Degradación química por polución", "Erosión eólica con pérdida de suelo superficial por acción del viento", "Erosión hídrica con pérdida de suelo superficial"; dichos tipos de degradación son causados en gran medida por actividades agrícolas, deforestación y sobrepastoreo presentando un grado de degradación ligero.

Ahora bien, con el objeto de poder determinar el grado de erosión y lo que podría erosionarse debido a las actividades que implican el cambio de uso de suelo, se utilizó la fórmula universal de pérdida de suelos, con parámetros obtenidos del Manual de Ordenamiento de la SEDUE, lo cual representa un modelo adaptado para nuestro país, en el cual se utilizan los parámetros tales como: Período de crecimiento, Índice de agresividad de la lluvia, Coeficiente de erodabilidad, Calificación de textura y fase física, Calificación de la topografía y Calificación por uso del suelo, con los cuales se realizó una modelación a través de un Sistema de Información Geográfica, estableciendo una capa para cada parámetro y realizando una superposición de las mismas,

dando lugar a la información necesaria respecto a las tasas de erosión que se presentan actualmente en el área sujeta a cambio de uso de suelo y lo que podrán potencializarse debido a la remoción de la vegetación.

De acuerdo a la información técnica que proporcionó el promovente, se calculó cada escenario correspondiente a la tasa de erosión con y sin vegetación y en concordancia con los argumentos técnicos siguientes se puede decir que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitado en una superficie de 41.2026 hectáreas, genera un arrastre de partículas mínimo, lo cual se puede ratificar conforme al siguiente análisis comparativo en el que se reflejan la tasa de erosión en las condiciones antes mencionadas.

La tasa de erosión de suelo para los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo fue estimada en *220.02 toneladas al año* bajo las condiciones actuales (superficie con vegetación) y con la remoción de la vegetación se estima una tasa de erosión de *326.32 toneladas al año,* esto se traduce en que la remoción de vegetación originará un incremento en las tasas de erosión incrementando la erosión al año de *106.3 toneladas* de suelo al año en las 41.2026 hectáreas.

Al respecto el promovente manifestó que para garantizar que podrá recuperarse cuando menos la misma cantidad de suelo que potencialmente pudiera erosionarse y así cumplir con la reglamentación en la materia correspondiente, se deberá garantizar que con la implementación de las medidas preventivas y de mitigación, se estabilice un total de 106.3 toneladas por año para no provocar mayor erosión que la que actualmente se presenta en el área de influencia del proyecto.

A consideración de los datos presentados, de los cuales se obtiene que la cantidad de suelo que se encuentra en riesgo de erosionarse durante las actividades que implican el cambio de uso del suelo, el promovente como medida de mitigación establecerá 22 presas de malla de alambre electrosoldadas las cuales estarán ubicadas en cárcavas en donde se estime un volumen de retención de 5 toneladas cada una, con las cuales se evitará la *erosión de 110 toneladas* en el área de influencia del proyecto, garantizando con dichas obras la recuperación de suelo, reduciendo el impacto generado por la remoción de la vegetación, en la página 54 de la información complementaria el promovente presentó las coordenadas de ubicación de dichas presas, cuya ubicación se definió mediante Sistemas de Información Geográfica mediante un modelo de elevación digital.

Asimismo, es importante señalar que el promovente llevará a cabo diversas medidas de prevención a fin de garantizar que la erosión en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo se vea disminuida, las cuales son:

- Durante los trabajos en la etapa considerada como despalme para evitar la pérdida de suelo dentro del proyecto, no se acumularán los desechos producto del desmonte fuera de los límites del derecho de vía y del trazo de la línea de transmisión, tales residuos se triturarán y dispersarán en las áreas aledañas al sitio, colocándolas de manera perpendicular a las pendientes para realizar obras de conservación de suelo. Esta medida contribuirá significativamente para evitar que el suelo sea arrastrado por las condiciones de la lluvia y viento.

- Se conservará la vegetación que se encuentre por debajo de los tres metros de la catenaria del cable conductor, dicha acciones previene los efectos erosivos por efecto de la lluvia y el viento, ya que el suelo no estará 100 % desprovisto de vegetación.

- Se conservará la vegetación que se encuentre en márgenes de ríos y arroyos.

- Se permitirá la revegetación natural de las superficies de ocupación temporal (30.50 hectáreas) una vez instalada la línea de transmisión.

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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos**.

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** 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 en el estudio técnico justificativo lo siguiente:

De acuerdo a la información técnica proporcionada, la cual tiene por objeto demostrar que con la remoción de la vegetación no se reduce la captación del agua, se calculó la cantidad de agua que actualmente se capta en la superficie de la cuenca hidrológico-forestal y en la superficie donde se removerá la vegetación forestal realizando un balance hídrico, en el cual se determina el coeficiente de infiltración, valiéndose del coeficiente del tipo de suelo, el de pendiente y el de uso de suelo, para los cuales se tienen establecidas las constantes, de las cuales se consideraron aquellas que van acorde a las características de suelo y vegetación del área donde se llevará a cabo el cambio de uso de suelo.

Para la estimación de la captación de agua con los parámetros del predio con la cobertura forestal actual y con el supuesto de sin cobertura vegetal derivado de la implementación del proyecto, se utilizó la simulación con el uso de sistema de información geográfica.

De acuerdo a los planteamientos realizados se determinó en la cuenca hidrológico forestal una tasa de infiltración promedio de 803.43 metros cúbicos por hectárea por año que corresponde a una lámina de infiltración de alrededor de 80.340 mm, en tanto que para el área sujeta a cambio de uso de suelo y con las condiciones específicas del área se determinó que actualmente existe una lámina de infiltración de 105.55 mm que equivalen a 1055.5 metros cúbicos por hectárea por año.

De acuerdo a la información señalada, se determinó que al eliminar la vegetación forestal en el área donde se removerá la vegetación forestal originará un aumento en la escorrentía de 2,211.31 metros cúbicos al año, lo cual indica que dicha cantidad de agua dejaría de captarse justo en la zona donde se removerá la cubierta vegetal.

En este sentido, tomando como base que el cambio de uso de suelo propuesto originará una pérdida en el volumen de captación de agua de 2,211.31 metros cúbicos anuales; se establecerá un número de 330 tinas ciegas en áreas aledañas al derecho de vía (en el interior de algunos de los predios que se encuentran sujetos a afectación) con una capacidad de almacenamiento de 7.5 metros cúbicos cada una, como medida que será establecida para garantizar que no se provocará una disminución de la tasa de captación que actualmente se presenta en el área solicitada de cambio de uso de suelo.

Aunado a lo anterior, es importante señalar que el promovente manifestó de que de la totalidad de la superficie solicitada para este tramo en especificó, se permitirá la revegetación de 30.50 hectáreas, ya que únicamente se dejará sin vegetación de manera permanente un ancho de 4 metros del derecho de vía, el resto será de ocupación temporal, dando lugar a la sucesión ecológica para la recuperación del sitio; que el proyecto en su conjunto Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano, contempla una reforestación de 50.83 hectáreas con especies nativas,

que las presas de malla electrosoldada también reducirán es escurrimiento de agua, que el área donde se llevará a cabo el programa de rescate y reubicación de las especies vegetales, por tanto al incrementarse la cobertura vegetal y reducir el escurrimiento favorece la captación del agua.

Un análisis de lo anterior, nos permite llegar a la determinación de que la disminución de la captación de agua dentro de área sujeta a cambio de uso de suelo, por la remoción de la vegetación existente, no se disminuya, ya que las medidas de mitigación que se propone implementar, contribuirán significativamente a favorecer la infiltración de agua, sin llegar a una afectación del ciclo hidrológico que actualmente se desarrolla dentro de cuenca hidrológico-forestal.

En cuanto a la no disminución de la calidad del agua el promovente desarrollará una serie de medidas de prevención como son: No se verterán residuos (aceites, cementos, entre otros) al suelo, la maquinaria a emplearse estará en buenas condiciones para evitar fugas de lubricantes y combustibles, en caso de requerir actividades de mantenimiento a la maquinaria ésta se realizará en talleres apropiados, no se verterán restos del cemento utilizado para fijar las torres en el área dentro o adyacente del derecho de vía. La disposición de dichos residuos cumplirá la normatividad ambiental aplicable de acuerdo a lo que establezca el municipio. Los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto, así como los desperdicios de material utilizados por el contratista, serán recolectados y depositados en el almacén o en patios para que posteriormente se le dé el manejo correspondiente que evite daños al ambiente. Los residuos sólidos de tipo doméstico que se generen durante las diferentes etapas del proyecto, se manejarán por separado, se depositarán en contenedores, preferentemente con tapa, indicando su contenido; su disposición será de acuerdo a lo que señale la autoridad ambiental competente (municipio). Se utilizaran letrinas portátiles con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos sanitarios. Durante el desmonte no se utilizará fuego ni agroquímicos que pudieran ocasionar mayores impactos al ecosistema. Se conservará la vegetación que se encuentre por debajo de los tres metros del cable conductor y la que se encuentre en márgenes de ríos y arroyos.

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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del 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,** en el estudio técnico justificativo se observó lo siguiente:

Derivado de la información presentada en el estudio técnico justificativo se desprende que existe un análisis comparativo de la justificación económica a largo plazo de los beneficios económicos por la operación del proyecto, contra la valoración económica de los recursos biológicos forestales más los servicios ambientales de las áreas por afectar por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

De acuerdo a la información aportada por el promovente, la derrama económica que será generada desde la fase de preparación del sitio hasta la etapa de operación de la línea de transmisión es de $1,060,000,000.00 (Mil sesenta millones de pesos M.N.), excede el valor calculado de los recursos biológicos forestales de la superficie solicitada de cambio de uso de

suelo, incluyendo la prestación de los servicios ambientales durante los 50 años de vigencia del proyecto que es de $ 20,172,817.85 (Veinte millones ciento setenta y dos mil ochocientos cuarenta y cinco pesos con 85/100 M.N.) más $ 1,061,845.74 (Un millón sesenta y un mil ochocientos cuarenta y cinco pesos con 74/100 M.N.), respectivamente, lo que representa $ 21,234,663.59 (Veintiún millones con doscientos treinta y cuatro mil seiscientos sesenta y tres con 59/100 M.N.), por lo que con la aportación de los datos señalados, se justifica parcialmente que el uso de suelo propuesto es más productivo en el largo plazo que el actual.

Por otra parte, se hace mención que tomando en cuenta el desarrollo de mercado en el sistema interconectado norte y las cargas extraordinarias en alta tensión del área Noreste, se estima que para el 2016, el enlace Huasteca-Monterrey presentará saturación en su capacidad de transmisión, y ante contingencia sencilla se tendrá problemas de abatimiento de voltaje, con gran riesgo de ocasionar un colapso total o parcial del Área Noreste. Lo anterior, implicaría una reducción en los ingresos de CFE por venta de energía, a lo cual se sumarán restricciones en el sistema y un incremento en el costo de explotación, reflejándose un efecto adverso en el desarrollo y crecimiento económico de las zonas y en el producto interno bruto.

La venta de energía por parte de energía eléctrica se estima en 5,081 millones de pesos en la etapa operativa, e indirectamente la derrama económica de las empresas que requieren la energía eléctrica, que para estos términos se cuentan con los datos de TERNIUM, KIA y DE ACERO que de manera local generará cerca de 3,180 empleos a corto plazo.

Los proyectos de transmisión y transformación que se adicionarán al sistema eléctrico nacional no son autónomos, comparten con el sistema eléctrico existente la transmisión de los flujos de potencia. Por esta razón, además de los costos asociados al servicio de la deuda (amortizaciones e intereses), la inversión presupuestal y los de operación y mantenimiento del nuevo proyecto, se deben considerar los relacionados a la infraestructura existente necesaria para generar y transmitir la energía hasta el lugar donde se ubicará el proyecto (costos incrementales aguas arriba), y los de la infraestructura necesaria para conducir la energía desde el punto de entrega del nuevo proyecto hasta el usuario final (costos incrementales aguas abajo).

Al respecto, el promovente hace mención de **los costos** que se generaran por la realización del proyecto, los cuales son considerados como inversión dentro de las que se menciona la obtención de las servidumbres de paso, topografía, trazo de trayectoria, obtención de permisos ambientales, supervisión de obra e inversión de la infraestructura. Asimismo, en dicho análisis se han contemplado los costos de operación y mantenimiento que incluyen los recursos humanos y materiales para poder operar y mantener en buen estado las instalaciones, personal de mantenimiento, supervisión y operación del sistema eléctrico.

En cuanto a los **beneficios** que genera el proyecto se calculan con modelos electrotécnicos que permiten simular la operación del sistema con y sin el proyecto, de este modo se constituyen las ventas por energía incremental *(refleja el valor de la energía adicional que puede ser suministrada por la entrada en operación de las obras incluidas, por encima de la demanda de saturación del sistema existente (sin falla) y se calcula como: (energía incremental asociada a las obras incluidas en el proyecto) x (precio medio de venta en el punto de entrega), donde la energía incremental es igual a (demanda incremental) x (duración en horas)* y beneficos operativos *(se obtienen de la simulación de los flujos de potencia del sistema eléctrico con y sin el proyecto, se refiere a las pérdidas eléctricas en energía que dejarán de consumirse y por tanto de generarse a causa de la entrada en operación del nuevo proyecto y representan el valor de la reducción del costo de explotación e infraestructura, atribuible a las obras incluidas en el proyecto bajo análisis.* Lo anterior, se entiende que para el primer año se determina como: *(beneficio por pérdidas asociado a las obras incluidas en el proyecto x factor de carga del área de influencia x horas del*

año) y para los años subsecuentes: (beneficio operativo del año anterior asociado a las obras incluidas en el proyecto) x (1 + Incremento anual de la demanda)).

El promovente de acuerdo a las estimaciones realizadas determinó los indicadores económicos empleados en la evaluación financiera del proyecto, obteniendo la Relación Beneficio-Costo, la Tasa Interna de Retorno, la Tasa de Rendimiento Inmediato y el Valor Presente Neto, arrojando los valores que se observan en la siguiente tabla, quedando demostrada la rentabilidad del proyecto.

De este modo en el estudio técnico justificativo se presentaron los siguientes indicadores: Resultado Neto de Operación que representa una comparación entre los beneficios y los costos de operación durante la vida útil del proyecto, el Flujo Neto en el cual se compara año con año el total de los beneficios con el total de los costos del proyecto y representa el beneficio neto, la relación Beneficio Costo que es la relación entre los beneficios menos los costos entre la inversión total del proyecto, la Tasa Interna de Retorno que representa la tasa de interés aplicada al vector de flujo neto, la Tasa de Rendimiento Inmediato que idealmente indica el momento óptimo de entrada en operación de un proyecto, se verifica en aquel año que la TRI es mayor que la tasa de descuento y por último el Valor Presente Neto que en el importe actualizado de los beneficios y costos a los cuales se aplica una tasa de descuento que refleje el costo de oportunidad del capital involucrado en el proyecto. Representa el rendimiento obtenido a lo largo de su vida útil.

De este modo, en el estudio técnico justificativo se presentó el resumen de los resultados de la evaluación económica del proyecto, resultando lo siguiente:

Concepto	Valor
Tasa descuento nominal	13.7 %
Inflación supuesta	2.2%
Horizonte de planeación	30 años
VPN (millones de dólares)	634.147
VPN	147.541
VPN	486.606
TIR	411.74
TRI	20.98%
En	2016
Relación B/C	4.30

Lo anterior, compara el vector de resultado neto de operación del proyecto, suma de los beneficios por ventas de energía incremental y ahorros operativos menos los costos de operación y mantenimiento, aguas arriba y aguas abajo asociados a las obras que integran el proyecto en su conjunto con el pago del servicio de la deuda (amortizaciones e intereses) que representan los pagos financieros totales que deberá realizar la Comisión Federal de Electricidad.

Con los datos anteriores, se deduce que el proyecto por sí solo, con una relación beneficio costo es del 4.30 que indica que económicamente es rentable.

Sin embargo, el promovente manifiesta que *para demostrar que los usos que se pretenden dar al*

terreno se realiza una comparativa de los beneficios que obtienen de los recursos biológicos con los que cuentan el ecosistema donde se ubica el proyecto y los recursos económicos que se obtendrán por el desarrollo de la obra en esta zona. De acuerdo a la estimación de los recursos biológicos y su valor estimado a 50 años como el tiempo de vida útil en que operará el proyecto, se determinó que para los recursos biológicos forestales localizados en los terrenos que serán intervenidos por el cambio de uso de suelo arroja un monto total de $ 46,363,755.85 (Cuarenta y seis millones trescientos sesenta y tres mil setecientos cincuenta y cinco pesos 85/100).

Al hacer la relación entre los costos que generan los recursos biológicos forestales que serán intervenidos por la ejecución del cambio de uso de suelo por la construcción de la línea de transmisión y de los servicios forestales que se dejarán de prestar por la ocupación del proyecto durante la operación, cabe aclarar que el monto de los beneficios generados es para largo plazo (50 años) donde se generará la diversificación de las fuentes de empleo, habrá inversión en la región, así como crecimiento de infraestructura para la salud, educación y comercio.

De tal manera, que la construcción del proyecto constituye una oportunidad para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, así como a facilitar su desarrollo social y económico. Por lo que se concluye, que tanto económica como socialmente, al iniciar la operación de la obra, se estaría contribuyendo a conservar las áreas con vegetación de la zona, en el ámbito ambiental y se mejoraría las condiciones de vida de las localidades cercanas al proyecto.

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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nuevo León, remitió a esta Dirección General copia simple de los acuerdos de la 14a reunión ordinaria 2015 del Comité de Aprovechamiento de Recursos

Naturales y Cambio de Uso de Suelo, en los que manifiesta que para el proyecto que nos ocupa se condiciona a que deberá aclarar el orden de los vértices de los polígonos y que se deberán realizar las tinas ciegas que menciona en el estudio técnico justificativo.

Al respecto, esta autoridad administrativa determinó que derivado del requerimiento de información complementaria, el promovente presentó las coordendas de los vértices que delimitan cada uno de los polígonos forestales, mismos que corresponden a la superficie solicitada, asimismo, en la presente autorización se establecerá en los Terminos las medidas de mitigación a las que el promovente se compromete a llevar a cabo, quedando establecido en el Término V la realización de las tinas ciegas como obras de conservación, dándose respuesta a las observaciones emitidas por el Consejo Estatal Forestal en el estado de Nuevo León.

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 en los predios 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 observaron 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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:

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo, cual consiste en el rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal.

Asimismo, en relación a que esta Dirección General deberá atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias, se llevó a cabo el análisis de la información proporcionada por el promovente en el estudio técnico justificativo y se encontró que por la ubicación del proyecto que nos ocupa éste no se ubica en alguna Área Natural Protegida de carácter Federal, estatal o municipal, ni en ninguna Área de Conservación para las Aves, Región Hidrológica Prioritaria y Región Terrestre Prioritaria, no habiendo objeto de vinculación al respecto. Sin embargo, considerando que el programa de ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular e inducir el uso de suelo y actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentables de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de desarrollo y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos, se presenta la vinculación con aquellos de aplicación en el área donde se desarrollará el presente proyecto.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de Septiembre de 2012) propone sentar las bases para planificar el uso del suelo en el territorio nacional y las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, incorporando la variable ambiental en las actividades de

los sectores de la Administración Pública Federal, cuyas atribuciones incidan en el patrón de ocupación del territorio, de modo que se protejan las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ambientales.

Dicho programa promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los diversos sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido el Programa, que permita generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional, por lo que en este sentido, dada su escala y su alcance, su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que fue dado para que los diferentes sectores del gobierno federal puedan orientar sus programas, proyectos y acciones, de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región en congruencia con las prioridades establecidas en el POEGT, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos

Analizando a detalle la zonificación de las Unidades de Gestión Ambiental en que se encuentra dividido el territorio que cubre dicho Programa de Ordenamiento Ecológico en el estado de Nuevo León, se hace mención que los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo se encuentran ubicados en unidades que cuentan con una política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración (de acuerdo a la cartografía presentada), por lo que de manera concordante, tomando en consideración que el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos fue elaborado como un instrumento de política ambiental que promueve específicamente la protección de las áreas que deban ser protegidas por contener ecosistemas en buen estado de conservación y que los criterios de regulación ecológica son recomendaciones realizadas para concretar la política ecológica de cada UGA, se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada para su adaptación a un nuevo hábitat (contemplando conservar la vegetación que no interfiera en el tendido de la línea de transmisión y permitiendo así mismo la revegetación natural de la superficie de ocupación temporal una vez concluidas las actividades constructivas de la obra, por lo que una vez en operación el proyecto, la brecha de mantenimiento contará solamente con un ancho de cuatro metros), concluyéndose que la ejecución del proyecto no contraviene las políticas de aprovechamiento sustentable y restauración, debido al establecimiento de las medidas de mitigaciónque se propone desarrollar para asegurar que no se compromete la diversidad.

Respecto a los criterios de regulación ecológica: *Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas, Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo, Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano y Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.);* el promovente hace énfasis a que se conservará la vegetación que no interfiera en el tendido de la línea de transmisión y se permitira la revegetación en el área de ocupación temporal que corresponde a una superficie de 30.50 hectáreas, asimismo, la contemplación de las obras de conservación de suelos como son las tinas ciegas y las presas de malla electrosoldada, mismas que se establecen en los Términos V, VI y VII de la presente autorización.

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser

destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

- Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/4176/15 de fecha 10 de diciembre de 2015, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$ 1,615,429.18 (un millón seiscientos quince mil cuatrocientos veintinueve pesos 18/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 115.3672 hectáreas en áreas con vegetación forestal de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

- Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante oficio N° N2A04-ROZCH-827/2015 de fecha 16 de diciembre de 2015, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 11 de enero de 2016, Marco Antonio Del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **$ 1,615,429.18 (un millón seiscientos quince mil cuatrocientos veintinueve pesos 18/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 115.3672 hectáreas en áreas con vegetación forestal 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 Comisión Federal de Electricidad, a través de Marco Antonio Del Ángel Aradillas, en su carácter de Residente de Obra de Zona Chihuahua de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 41.2026 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos en el estado de Nuevo León, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

I. 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 una superficie de 41.2026 hectárea, la cual se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: 01 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	439284.87	2771287.06
2	439272.61	2771280.05
3	439297.46	2771214.78
4	439279.3	2771201.19
5	438424.53	2773425.76
6	438436.99	2773443.21
7	438444.19	2773453.41
8	438449.56	2773460.97
9	439284.87	2771287.06

POLÍGONO: 02 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	438162.55	2774207.94
2	438181.66	2774158.21
3	438318.08	2773803.16
4	438288.52	2773779.71
5	438147.74	2774146.1
6	438133.39	2774183.45
7	438135.48	2774183.04
8	438162.55	2774207.94

POLÍGONO: 03 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	437659.17	2775517.99
2	438071.55	2774444.75
3	438017.27	2774495.27
4	438062.91	2774374.72
5	438060.5	2774373.15
6	438014.11	2774493.87
7	437809.45	2775026.5
8	437796.96	2775059.01
9	437731.64	2775229.01
10	437723.28	2775250.77
11	437641.55	2775463.49
12	437302.05	2776347.03
13	437230.56	2776533.08
14	437065.67	2776962.23
15	437094.85	2776986.66
16	437271.03	2776528.13
17	437330.46	2776373.47
18	437659.17	2775517.99

POLÍGONO: 04 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	436494.15	2778549.99
2	436577.08	2778334.16
3	436519.45	2778383.77
4	436459.6	2778539.52
5	436278.6	2779010.6
6	436248.5	2779088.92
7	436306.21	2779039.1
8	436325.07	2778990.02
9	436494.15	2778549.99

POLÍGONO: 05 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	436306.21	2779039.1
2	436248.5	2779088.92
3	436153.14	2779337.09
4	436180.02	2779367.52
5	436306.21	2779039.1

POLÍGONO: 06 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	436180.02	2779367.52
2	436153.14	2779337.09
3	435987.27	2779768.79
4	435985.76	2779781.34
5	436014.75	2779797.64
6	436180.02	2779367.52

POLÍGONO: 07 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	435895.55	2780107.86
2	435965.81	2779925.01
3	435926.85	2779926.04
4	435865.9	2780084.66
5	435882.57	2780106.77
6	435895.55	2780107.86

POLÍGONO: 08 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	435659.46	2780722.3
2	435629.64	2780699.53
3	435595.54	2780788.26
4	435538.12	2780937.71
5	435508.38	2780975.48
6	435494.06	2780993.67

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	435511.67	2780978.63
8	435585.06	2780915.92
9	435628.77	2780802.16
10	435659.46	2780722.3

POLÍGONO: 09 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	435569.77	2780955.7
2	435585.06	2780915.92
3	435511.67	2780978.63
4	435494.06	2780993.67
5	435398.54	2781114.98
6	435422.25	2781143.07
7	435528.55	2781008.06
8	435569.77	2780955.7

POLÍGONO: 10 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	435422.25	2781143.07
2	435398.54	2781114.98
3	435161.09	2781416.58
4	435184.88	2781444.55
5	435422.25	2781143.07

POLÍGONO: 11 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	435184.88	2781444.55
2	435161.09	2781416.58
3	435124.17	2781463.47
4	435147.88	2781491.54
5	435184.88	2781444.55

POLÍGONO: 12 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	435147.88	2781491.54
2	435124.17	2781463.47
3	434878.44	2781775.57
4	434827.84	2781839.84
5	434469.78	2782294.6
6	434493.25	2782322.98
7	434872.65	2781841.12
8	434920.72	2781780.06
9	435147.88	2781491.54

POLÍGONO: 13 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	433480.4	2783609.41
2	433455.01	2783583.47
3	433378.37	2783680.81
4	433337.59	2783732.6
5	432534.84	2784752.17
6	432548.67	2784792.8
7	433367.6	2783752.68
8	433400.3	2783711.15
9	433480.4	2783609.41

POLÍGONO: 14 ([redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	432356.05	2785037.45
2	432331.93	2785009.88
3	432066.58	2785346.91
4	432209.49	2785223.6
5	432356.05	2785037.45

POLÍGONO: 15 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	431566.89	2786039.76
2	431583.32	2786018.89
3	431559.29	2785991.21
4	431433.66	2786150.78
5	431566.89	2786039.76

POLÍGONO: 16 [redacted]
Pacífico)

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	431476.37	2786154.73
2	431566.89	2786039.76
3	431433.66	2786150.78
4	431431.23	2786153.86
5	431476.37	2786154.73

POLÍGONO: 17 ([redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	430531.53	2787354.77
2	430510.4	2787323.41
3	430480.11	2787361.88
4	430404.43	2787516.19
5	430531.53	2787354.77

POLÍGONO: 18 ([redacted] B

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	430225.06	2787685.82
2	430253.02	2787708.5
3	430297.64	2787651.83
4	430264.97	2787635.13
5	430225.06	2787685.82

POLÍGONO: 19 [redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	424370.21	2793414.31
2	424373.35	2793450.8
3	424386.13	2793447.25
4	424375.32	2793412.89
5	424370.21	2793414.31

POLÍGONO: 20 ([redacted]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	424328.08	2793463.35
2	424316.53	2793447.68
3	424310.85	2793430.77
4	424294.71	2793435.24
5	424284.38	2793475.47
6	424328.08	2793463.35

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 las que se indican en las siguientes tablas, sin embargo, se indican precisiones respecto al nombre de 8 especies de lo reportado en el estudio técnico justificativo; *Poincianella mexicana* sinonimia de *Caesalpinia mexicana, Sideroxylon lanuginosum* se registro únicamente como *Sideroxylon sp., Vachellia rigidula* es sinonimia de *Acacia rigidula, Senegalia berlandieri* y *S. greggii* son sinonimias de *Acacia berlandieri* y *Acacia greggii, Vachellia farnesiana* y *V. Schaffneri* son sinonimias de *Acacia farnesiana* y *A. Schaffneri* y por último *Parkinsonia texana* var. Macra se consideró como *Cercidium texanum.*

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-038-AGC-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	14.72374	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.50357	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	11.81268	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	3.82363	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	2.89530	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.01410	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	12.15862	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.05890	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	6.54223	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.89348	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Sideroxylon sp.	0.43554	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.10287	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	1.18218	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.20906	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.31691	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	11.56794	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	1.70400	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.53011	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	1.18110	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00415	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.38328	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00747	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00664	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.45047	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	1.49743	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	2.94674	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.89099	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.01493	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.31359	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	14.99917	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	2.81317	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.31359	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00581	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-BVF-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	1.45566	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.04979	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	1.16786	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	0.37802	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	0.28624	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00139	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	1.20206	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.00582	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	0.64679	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.08833	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.04306	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.01017	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.11688	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.02067	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.03133	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	1.14366	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.16847	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.05241	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.11677	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00041	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.03789	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Castela texana	0.00074	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00066	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.04454	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.14804	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	0.29133	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.08809	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00148	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.03100	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	1.48289	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	0.27812	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.03100	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00057	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-HGR-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.35489	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.01214	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	0.28473	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	0.09216	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	0.06979	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00034	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	0.29307	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.00142	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	0.15769	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.02154	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.01050	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.00248	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.02850	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.00504	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.00764	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	0.27883	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.04107	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.01278	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.02847	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00010	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.00924	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00018	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00016	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.01086	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.03609	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	0.07103	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.02148	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00036	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.00756	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	0.36153	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	0.06781	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.00756	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Ligustrum lucidum	0.00014	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: H [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-HAL-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Cercidium Texanum	0.00093	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.00150	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia farnesiana	0.04373	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00002	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	0.03508	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	0.01136	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	0.00860	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00004	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	0.03611	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.00018	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	0.01943	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.00265	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.00129	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.00031	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.00351	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.00062	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.00094	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	0.03436	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.00506	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.00157	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.00351	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00001	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.00114	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00002	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00002	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.00134	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.00445	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	0.00875	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.00265	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00004	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.00093	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	0.04455	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	0.00836	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-INA-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.49213	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00019	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	0.39483	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	0.12780	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Ebenopsis ebano	0.09677	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00047	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	0.40640	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.00197	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	0.21867	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.02986	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.01456	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.00344	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.03951	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.00699	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.01059	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	0.38665	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.05696	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.01772	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.03948	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00014	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.01281	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00025	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00022	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.01506	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.05005	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	0.09849	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.02978	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00050	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.01048	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	0.50134	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	0.09403	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.01048	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.01683	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-038-JVG-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	11.13790	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.38093	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	8.93580	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	2.89242	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	2.19018	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.01067	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	9.19700	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.04456	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	4.94892	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.67588	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.32900	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.07782	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.89427	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.15815	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.23973	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia rigidula	8.75067	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	1.28901	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.40101	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.89346	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00300	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.28993	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00565	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00502	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.34076	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	1.13274	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	2.22909	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.67400	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.01130	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.23722	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	11.34625	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	2.12805	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.23700	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00439	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-JAV-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Cercidium Texanum	0.11427	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.18350	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia farnesiana	5.36520	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00212	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	4.30444	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	1.39330	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	1.05502	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00514	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	4.43049	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.02146	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	2.38393	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.32558	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.15871	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.03749	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.43078	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.07618	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.11548	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	4.21526	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.62092	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.19317	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.43038	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00151	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.13966	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00272	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00242	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.16415	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Zanthoxylum fagara	0.54565	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	1.07377	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.32467	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00544	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.11427	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	5.46557	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	1.02510	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-JEG-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	9.16527	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.31346	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	7.35318	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	2.38014	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	1.80228	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00878	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	7.56852	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.03667	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	4.07242	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.55618	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.27112	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.06404	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.73589	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.13014	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.19727	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	7.20084	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	1.06071	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.32999	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.73522	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00258	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.23858	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00465	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00413	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.28041	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.93212	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	1.83429	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.55463	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00930	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.19520	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	9.33671	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	1.75115	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.19520	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00362	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-AVF-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	3.55996	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.12175	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	2.85611	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	0.92449	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	0.70004	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00341	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	2.93975	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.01424	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	1.58180	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.21603	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.10531	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.02487	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.28583	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.05055	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.07662	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	2.79694	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.41200	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.12817	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.28557	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00100	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.09267	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00181	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00161	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.10892	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.36205	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	0.71247	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.21543	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00361	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.07582	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	3.62655	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	0.68018	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.07582	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00140	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-RVV-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	7.07740	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.24205	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	5.67811	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	1.83794	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	1.39171	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00678	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	5.84440	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.02831	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	3.14471	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.42948	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.20936	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Celtis laevigata	0.04945	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.56825	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.10049	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.15233	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	5.56047	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.81908	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.25482	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.56773	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00199	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.18423	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00359	Metros cúbicos v.t.a.
Koeberlinia spinosa	0.00319	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.21653	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.71978	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	1.41644	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.42828	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00718	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.15074	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	7.20979	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	1.35223	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.15074	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00279	Metros cúbicos v.t.a.

Predio afectado: [redacted]

Código de identificación: **C-19-022-SMR-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.35489	Metros cúbicos v.t.a.
Randia laetevirens	0.01214	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia boissieri	0.28473	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros texana	0.09216	Metros cúbicos v.t.a.
Ebenopsis ebano	0.06979	Metros cúbicos v.t.a.
Ehretia anacua	0.00034	Metros cúbicos v.t.a.
Helietta parviflora	0.29307	Metros cúbicos v.t.a.
Sapindus saponaria	0.00142	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	0.15769	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	0.02154	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon sp.	0.01050	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis laevigata	0.00248	Metros cúbicos v.t.a.
Parkinsonia aculeata	0.02850	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	0.00504	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mexicana	0.00764	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia rigidula	0.27883	Metros cúbicos v.t.a.
Gochnatia hypoleuca	0.04107	Metros cúbicos v.t.a.
Forestiera angustifolia	0.01278	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum angustifolium	0.02847	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia schaffneri	0.00010	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	0.00924	Metros cúbicos v.t.a.
Castela texana	0.00018	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Koeberlinia spinosa	0.00016	Metros cúbicos v.t.a.
Leucophyllum frutescens	0.01086	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	0.03609	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	0.07103	Metros cúbicos v.t.a.
Condalia hookeri	0.02148	Metros cúbicos v.t.a.
Phaulothamnus spinescens	0.00036	Metros cúbicos v.t.a.
Bernardia myricaefolia	0.00756	Metros cúbicos v.t.a.
Havardia pallens	0.36153	Metros cúbicos v.t.a.
Eysenhardtia polystachya	0.06781	Metros cúbicos v.t.a.
Cercidium Texanum	0.00756	Metros cúbicos v.t.a.
Ligustrum lucidum	0.00014	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. Para el debido cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución un Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal que se verán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previo a las labores de desmonte y 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 supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establecen, el cual se encuentra adjunto a la presente autorización. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, debiendo indicar el porcentaje de avance que dicho programa establece, el número de individuos de cada especie rescatada a la fecha de la presentación del informe, así como una descripción detalladas de las actividades de extracción y cuidado de las especies, a la fecha de la presentación del informe correspondiente.

V. En un área aledaña a la superficie de cambio de uso de suelo, deberán realizarse 330 tinas ciegas cuya longitud deberá ser de 5 metros, en las coordenadas indicadas en la información complementaria (páginas 67 a la 82) y para su realización deberá seguirse la metodología del manual de obras y prácticas para la protección, restauración y conservación de suelos forestales de la Comisión Nacional Forestal. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, mostrando evidencias fotográficas de las actividades realizadas, descripción detallada de las actividades realizadas, así como información cuantitativa del avance a la fecha de la presentación del informe determinando el avance en porcentaje de lo citado en el presente Término.

VI. Deberán establecerse un total de 22 presas de malla electrosoldada, con una capacidad promedio de retención de 5 toneladas de suelo, las cuales deberán ser ubicadas en áreas estratégicas que garanticen el 100 % de su eficiencia. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, mostrando evidencias fotográficas de las actividades realizadas, descripción detallada de las actividades realizadas, así como el porcentaje de avance a la fecha de la presentación del informe.

VII. Deberá llevarse a cabo un programa de reforestación al que se hace mención en el estudio técnico justificativo para la recuperación de la vegetación nativa, así como permitirse la revegetación natural de las superficies de afectación temporal que serán utilizadas para la implementación del proyecto del tramo en cuestión. En dichas áreas de acuerdo a las diferencias en la densidad de las especies de flora entre el área sujeta a cambio de uso de suelo y la Cuenca Hidrológico Forestal, se deberá garantizar la permanencia en el ecosistema que se verá afectado el número de individuos de las siguientes especies: *Cordia boissieri, Poincianella mexicana, Ebenopsis ebano* y *Celtis laevigata*, garantizando al menos 4,460, 494, 1,689 y 124 individuos, respectivamente; 11,726 individuos de *Havardia pallens,* 10,259 individuos de *Helietta parvifolia,* 28,823 individuos de *Vachellia rigidula (Acacia rigidula),* 11,726 individuos de *Havardia pallens,* 5,604 individuos de *Karwinskia humboldtiana,* 2,390 individuos de *Foresteria angustifolia,* 10,548 individuos de *Bernardia myricaefolia* y 6,881, 1,112, 6,675, 41 y 2,143 individuos de *Randia laetevirens, Guaiacum angustifolium, Senegalia berlandieri (Acacia berlandieri), Gochnatia hypoleuca, Sapindus saponaria,* respectivamente, y para las especies evaluadas en el estrato bajo considerar las siguientes: *Neopringlea integrifolia,* incluir 8,859 individuos de dicha especie; de la especie de *Croton ciliatoglandulifer* 9,971 individuos; *Croton incanus* se considerar 5,645 individuos y 206 individuos de *Painteria elachystophylla*, lo anterior, debido a que el número de individuos que se verá afectado presenta más individuos por hectárea que en la CHF. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

VIII. Deberá llevarse a cabo el Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental para el seguimiento y la efectividad de las medidas preventivas y de mitigación establecidas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, presentando en cada informe el porcentaje de avance de cumplimiento de cada Término y los resultados obtenidos a la fecha de presentación, deberá presentar las evidencias de la efectividad de la medidas de prevención y mitigación propuestas.

IX. Deberá llevarse a cabo un programa de capacitación al personal, en el cual sean tratados temas relacionados con la protección, cuidado y respeto hacia las especies de flora y fauna silvestre. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, describiendo de manera detallada las actividades realizadas, tiempos de realización y asistencia de personal que laborara en la obra, así como la presentación de evidencias (fotografías, material de temas abordados, lista de asistencia, etc.)

X. Deberá de implementarse el programa de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre que contempla realizar el ahuyentamiento de todas las especies de fauna silvestre que sean localizadas en el área a intervenir, el establecimiento de un reglamento interno con el objeto de evitar la afectación derivada de las actividades del personal teniendo como base la protección de todas las especies, realización de fichas técnicas de las especies de interés en el área de influencia, llevar a cabo una bitácora de actividades, a fin de tener registros de las actividades realizadas durante las diferentes etapas que contempla el cambio de uso de suelo, así como el rescate de las especies de fauna aplicando una metodología específica para cada grupo, el cual deberá hacerse por personal capacitado, los sitios de reubicación deberán ser similares a sus hábitats naturales y alejados de la zona de ejecución de obras, como mínimo un kilómetro el rescate de fauna deberá realizarse independientemente de que se encuentre o no bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con énfasis en las especies de *Lithobates berlandieri, Crotalus atrox, Xerobates berlandieri, Accipiter striatus* y *Parabuteo unicinctus*. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XI. El titular de la presente autorización deberá implementar todas las acciones necesarias para

evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, describiendo detalladamente las acciones y actividades implementadas para dar cumplimiento al presente Término, los objetivos y metas propuestas por cada una de las acciones implementadas y la temporalidad de las mismas.

XII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión y dirigida hacia las zonas ya derribadas para evitar dañar vegetación que posiblemente no tenga que ser removida. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XIII. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal y que no interfiera en los escurrimientos naturales o bien, en el área propuesta para llevar a cabo la reubicación de las especies de flora o bien, en el área de reforestación propuesta. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIV de este resolutivo; indicando el porcentaje de avance en la remoción de la vegetación y el porcentaje de trituración del material producto del desmonte y detallar el uso final del mismo.

XIV. 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 tanto por los trabajadores como por los trabajos asociados a la obra, deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales, previamente se almacenarán temporalmente en contenedores especiales con tapa, para evitar su dispersión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIV de este Resolutivo detallando las acciones realizadas y la descripción de las evidencias fotográficas de las mismas

XV. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos de los predios requeridos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada con piso firme que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XVI. El mantenimiento y lavado de maquinaria, equipo y vehículos deberá efectuarse en áreas de servicio preestablecidas. No se permitirá que estas acciones se efectúen en el área de trabajo o en las cercanías de cuerpos de agua. Las áreas de servicio deberán tener piso de concreto, fosa separadora de grasas y aceites, y fosa de recuperación, además de que se realizará el lavado a presión para el ahorro de agua, asimismo, se prohíbe la descarga de aguas residuales en el área del proyecto, estas deberá tener sitios de disposición en donde no se afecte la contaminación de agua y suelo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a

los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XVII. Queda prohibido verter restos de cemento premezclado, así como los residuos generados por el lavado de los camiones revolvedores, en ninguna de las áreas adyacentes a este terreno a excepción de las áreas de hincado preestablecidas para este fin.

XVIII. Los residuos que por sus propiedades físicas y químicas tengan características de peligrosidad, deben manejarse y disponerse de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y demás ordenamientos jurídicos aplicables. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XIX. La vegetación que no interfiera con el tendido del cable en el derecho de vía de la línea de transmisión deberá evitarse su derribo, con la única finalidad de conservar la mayor parte de la vegetación forestal que pudiera verse afectada, como medida de protección de suelo, disminución del riesgo de erosión y para dar continuidad que se regenere la vegetación mediante mecanismos naturales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XX. El material producto del despalme será almacenado en lugares específicos, evitando que este se disperse y genere el azolve en diferentes áreas, este deberá ser dispuesto en sitios donde no sufra arrastres por agentes físicos y climáticos y deberá estar protegido para posteriormente utilizarlo en áreas de reubicación de especies de flora. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo.

XXI. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIV de este resolutivo.

XXII. 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.

XXIII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXIV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

XXIV. 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 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, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo. Dichos informes deberán incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII, XIX, XX, XXI y XXIII, los cuales deberán contener el porcentaje de avance en

cuanto al cumplimiento de cada uno de los Términos, descripción amplia de las actividades realizadas, evidencia fotográfica e indicadores de cumplimiento.

XXV. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Nuevo León con copia a la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 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.

XXVI. 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 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

XXVII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de tres años, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de cinco años.

XXVIII. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 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:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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 de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noreste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, la presente resolución del proyecto denominado ***Línea de Transmisión Güémez-Regiomontano (Tramo 3),*** con ubicación en el o los municipio(s) de General Terán y Montemorelos 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 para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

EL DIRECTOR GENERAL

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

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

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

C.c.p. Q.F.B. Martha Garcianvas Palmeros, Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.- Presente.
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 Carrasco 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 Rene Hernández Saenz, Gerente estatal de la CONAFOR en el estado de Nuevo León.- Presente.
Lic. Guadalupe Rivera Ruíz, Directora de Conservación de Suelos de la DGGFS.- Presente.

Registro: 0025

GRR/HHM/RIHM/AMS

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

Ciudad de México, a 04 de febrero de 2016

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO "*LÍNEA DE TRANSMISIÓN GÜEMEZ - REGIOMONTANO, TRAMO 3*" EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

I. INTRODUCCIÓN

Con la ejecución del proyecto de la "Línea de Transmisión Güémez – Regiomontano, tramo 3" el cual comprende del km 135+119 al kilómetro 213+545 en el estado de Nuevo León, tiene como finalidad garantizar en el corto plazo el suministro de energía eléctrica tanto en estado normal como bajo contingencias sencillas, con la calidad, confiabilidad y seguridad requeridas, atendiendo las zonas de Ciudad Victoria y Monterrey de las áreas de Control Noreste, de acuerdo con los estudios de crecimiento de la demanda en que se basa el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE). Adicionalmente este proyecto permitirá reducir los costos operativos del sistema eléctrico de la Comisión Federal de Electricidad.

La ejecución de este proyecto implica la ocupación de terrenos de orden forestal, debido a la importancia de los ecosistemas y la complejidad de interacciones que se dan en ellos, el aprovechamiento de éstos debe hacerse con responsabilidad y en apego a la normatividad vigente, que aseguran los mecanismos necesarios con la finalidad de prevenir el deterioro de los nichos ecológicos y continuidad de la prestación de los diversos servicios ambientales. Durante la ejecución de las obras de Línea de Transmisión Güémez - Regiomontano, tramo 3, será inevitable la alteración de la composición florística del lugar; sin embargo, en cumplimiento a lo señalado en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, donde se establece que previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a lo que se suscribe el presente programa con la finalidad de mantener la riqueza biológica del ecosistema que se verá afectado, aplicando los métodos y técnicas correspondientes para garantizar la supervivencia del mayor número de individuos de aquellas especies que son consideradas de importancia ecológica.

II. OBJETIVOS

a. General

- Mitigar los impactos derivados del cambio de uso de suelo del proyecto "***Línea de Transmisión Güémez - Regiomontano, tramo 3***" ubicado en el estado de Nuevo León; con la implementación de métodos y técnicas para llevar a cabo el rescate y reubicación de especies previamente seleccionadas y reducir las posibles afectaciones a la flora silvestre, asegurando con ello que se mantendrá y conservará la biodiversidad del ecosistema involucrado.

Continúa.../

b. Específicos

- Establecer estrategias, técnicas y brindar capacitación a los trabajadores para realizar las acciones de rescate, mantenimiento en vivero y reubicación de las especies de flora silvestre seleccionadas.
- Realizar el rescate y reubicación de 2263 individuos de las diferentes especies ubicadas en los estratos de la composición florística, que se extraerán de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo y la aplicación de técnicas de manejo silvícola adecuadas que aseguren un porcentaje mínimo de sobrevivencia del 80% individuos rescatados.
- Realizar obras de conservación de suelo y agua que permitan disminuir la pérdida de suelo por erosión hídrica en el área definida y que permitan aumentar la capacidad de infiltración y recuperación continua de la productividad del sitio.

III. METAS

Realizar el rescate de 82 individuos de *Manfreda longiflora*, 82 individuos de *Mammillaria heyderi* y 124 individuos de *Sclerocactus scheeri*, presentes únicamente en la superficie autorizada del área sujeta a cambio de uso de suelo. Sin embargo, debido a que los datos son basados en muestreos, en caso de encontrarse un mayor número de individuos de la especie *Mammillaria heyderi y Manfreda longiflora*, en las áreas de afectación, estos deberán ser rescatados debido a que dichas especies se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Realizar el rescate de las siguientes especies *Cordia boissieri* (608), *Havardia pallens* (1,500), *Prosopis laevigata* (305) y *Vachellia farnesiana* (*Acacia farnesiana*) (756), siendo un total de 3,169 individuos, lo anterior, considerando el número de individuos por hectárea reportados en la página 58 y 59 de la información complementaria además de rescatarse 453 individuos de *Koeberlinia spinosa*, debido a que esta última no se encontró en el área de la Cuenca Hidrológico Forestal.

Los individuos que se van a rescatar deberán ser distribuidos en una superficie de 5.04 hectáreas, intercalándose entre las especies ya presentes en el área, de tal forma a que se tienda a la estructura horizontal de la vegetación de Matorral submontano.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Las especies que se consideran factibles para su rescate y reubicación son las cactáceas; y los estratos arbustivo y arbóreo, se seleccionaran aquellos individuos que presenten características propias de la especie, se consideran factores de elegibilidad o segregación: plantas completas, sin daño físico o mecánicos, sin alteraciones morfológicas, libres de plaga y enfermedades y con tamaño óptimo para su rescate. En este apartado se describe la metodología a emplearse para llevar acabo el rescate de los individuos seleccionados:

Continúa.../

Banqueo de plántulas

Dentro de las especies de cactáceas donde sea posible realizar el rescate de individuos completos, la técnica de banqueo se la actividad principal para conseguir este objetivo, esta técnica consiste en hacer una zanja alrededor del individuo a rescatar con el fin de formar un cepellón donde quedarán confinadas las raíces con las que se llevará al sitio de estabilización y posteriormente llevados al sitio de reubicación, las dimensiones del cepellón dependerán de las especie que se trate, el tamaño de sus sistema radicular y la clase y textura del suelo.

Un factor importante durante la práctica del banqueo y que debe considerarse es la profundidad de las raíces activas y las raíces de sostén; las primeras generalmente son las que mantienen al árbol y son las que se deben procurar extraer en mayor número dentro del cepellón. Después de conformar el cepellón debe de considerarse un periodo de cicatrización y recuperación para asegurar la sobrevivencia de los ejemplares y evitar el daño causado por hongos y bacterias.

La extracción de las plantas que han sido banqueadas, se realizará con cuidado, hay que envolver perfectamente el bloque de suelo con un costal o plástico, cosiéndolo o envolviéndolo, buscando que el cepellón quede bien protegido para el traslado al lugar de confinamiento y éste no se disgregue durante su manejo. Todos los individuos que sean rescatados deberán marcarse en la cara norte con pintura o marcador indeleble con la finalidad que en el sitio de reubicación sean orientados en la misma posición en la que fueron encontrados en su lugar de crecimiento y evitar quemaduras de sol.

Transplante de los individuos

Durante el trasplante de los individuos de las diferentes especies, se debe tomar en cuenta las condiciones climáticas; es decir, cuando la evaporación, precipitación y temperatura sean adecuadas para la reintroducción en el sitio propuesto. El método para la reintroducción consta de los siguientes pasos a seguir:

1.- Apertura de cepas de 30x30x30 cm hasta los 50x50x50 o acorde a las dimensiones del cepellón conformado durante la actividad de banqueo o bien, del tamaño de los individuos que serán reubicadas.

2.- Colocar los individuos en la parte central de la cepa.

3.- Rellenar la cepa con el material extraído para su conformación, colocando primeramente la parte con mayor contenido de materia orgánica, apisonar para evitar la formación de bolsas de aire y finalmente agregar más suelo hasta al nivel del cepellón.

4.- Después de la plantación, conformar un cajete o terraza individual con la finalidad de asegurar la captación de agua de lluvia y ofrecer un mayor periodo de humedad alrededor de la cepa.

5.-Se deberá geoposicionar el lugar en donde se reubicará el individuo con el fin de poder monitorear su sobrevivencia.

Durante el proceso de transplante el personal encargado de esta actividad deberá de ser cuidadoso con los ejemplares, evitar golpear los cepellones, aunque cuenten con el material protector, y este

Continúa.../

se deberá remover hasta que el ejemplar se encuentre dentro de la cepa, de esta manera se evitará que las raíces que están brotando se expongan a los rayos directos del sol y se desequen.

La selección del vehículo de transporte debe tener en cuenta el peso y altura de los individuos rescatados, y se recomienda el uso de un vehículo cerrado para reducir el efecto deshidratante del viento. Cuando los árboles tienen un follaje abundante, es conveniente envolverlos con telas de algodón, o utilización de malla sombra.

V. LUGARES DE ACOPIO Y ESTABILIZACIÓN DE ESPECIES

El promovente debe destinar un área de confinamiento temporal con la finalidad de tener un lugar para resguardar la totalidad de los individuos rescatados hasta considerar que se encuentran y se cuentan con las condiciones fitosanitarias y climáticas adecuadas para su reubicación final.

El sitio que se seleccione para el confinamiento temporal debe contar al menos con lo siguiente: características edafoclimáticas semejantes al área sujeta a cambio de uso de suelo, espacio seguro en términos de movimiento de personal y materiales de obras para garantizar la sobrevivencia de los organismos, se tenga una fuente que asegure la suficiente cantidad de agua para abastecer las necesidades hídricas de los especímenes rescatados, la infraestructura deberá considerar mantener una sombra entre el 30-50 %, para contar con la cantidad de luz y sombra apropiadas para las especies, contar un letrero alusivo al mismo, deberá haber personal de vigilancia y por último las plantas rescatadas no podrán ser transportadas sin dar previo aviso al residente de la obra quien deberá asentar su consentimiento en la bitácora correspondiente.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Una vez que los avances de la obra sean idóneos deberán reubicarse las especies rescatadas en el área definida, elegida por presentar baja cobertura arbórea con la finalidad de mejorar la cobertura forestal y que ésta absorba parte de los impactos residuales que pudieran generarse por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para ello se realizará la restauración forestal en una superficie 5.04 hectáreas, pertenecientes al ecosistema forestal Matorral submontano.

Para realizar la reubicación de las especies que serán removidas del área sujeta a cambio de uso del suelo, es necesario considerar la similitud de los ambientes tanto de origen como de destino, sobre todo aquellos relacionados con los tipos de suelos, pendiente, pedregosidad, tipos de vegetación, etc.

La ubicación de las áreas donde se llevará a cabo el programa de rescate y reubicación de las especies se delimita con las coordenadas UTM y Datum WGS 84 que se enlistan a continuación:

Vértice	Polígono	X	Y
1	1	413616.97	2811580.86
2	1	413713.41	2811637.00
3	1	413752.31	2811584.96
4	1	413648.15	2811533.05
5	1	413616.97	2811580.86
6	2	412559.39	2811481.09
7	2	412589.49	2811519.97
8	2	412608.81	2811485.72
9	2	412610.56	2811460.58
10	2	412559.39	2811481.09

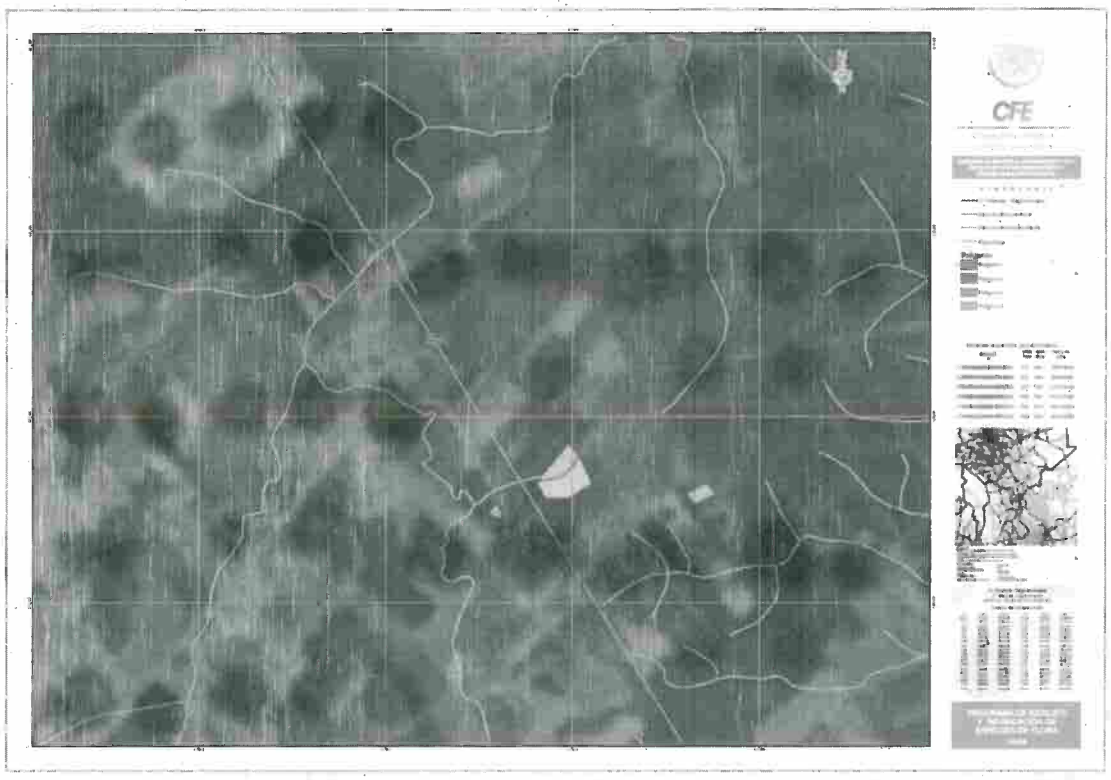
Vértice	Polígono	X	Y
11	3	412822.92	2811657.18
12	3	412976.66	2811845.63
13	3	413023.19	2811786.54
14	3	412994.40	2811740.22
15	3	412938.92	2811683.70
16	3	412822.92	2811657.18
17	4	412814.02	2811642.36
18	4	412945.25	2811672.41
19	4	413008.28	2811730.70
20	4	413033.45	2811774.44

Continúa.../

Vértice	Polígono	X	Y
21	4	413095.23	2811642.42
22	4	412979.01	2811567.50

Vértice	Polígono	X	Y
23	4	412854.73	2811566.83
24	4	412814.02	2811642.36

La conformación de dichos polígonos se aprecia en la siguiente imagen, los cuales se ubican en la CHF dentro del ecosistema de Matorral submontano.



VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVIENCIA

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

1. *Manejo fitosanitario:* Implementar las acciones necesarias durante el rescate, antes y durante la reubicación y después de establecido el ejemplar para la prevenir, y en su caso, el control de plagas y/o enfermedades que pudieran afectar su establecimiento, crecimiento o causar su muerte, con recorridos trimestrales durante el primer año.

2. *Riego:* Aplicación de riegos de auxilio durante los primero seis meses posteriores al establecimiento los individuos rescatados.

3. *Control de malezas*: Eliminar la vegetación indeseable que limite el crecimiento, desarrollo y total establecimiento de los ejemplares en el nuevo hábitat.

4. Llevar a cabo otras acciones adicionales que se consideren pertinentes con la finalidad de alcanzar la sobrevivencia mínima establecida que es de un 80% de los ejemplares rescatados y reubicado:

Continúa.../

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se presenta el cronograma de actividades relacionadas con el rescate de flora dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cabe señalar que posterior al transplante, se realizará un monitoreo de los individuos rescatados para evaluar el prendimiento y condición general de los individuos reubicados, con la finalidad de logra el 80% de sobrevivencia.

PROGRAMA DE RESCATE , REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN												
Actividad	**Mes**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Capacitación a personal	X											
Delimitación del área sujeta a CUSTF	X											
Recorridos para la selección de especímenes	X	X										
Rescate de flora (ejemplares completos y esquejes)		X										
Periodo de cicatrización y preparación del terreno (apertura de cepas y elaboración de terrazas individuales)			X	X								
Transplante					X							
Riego					X	X	X					
Control de plagas y enfermedades						X						X
Monitoreo de la plantación (6 meses)			X			X			X			X

A continuación se muestra el calendario de actividades de los cinco años posteriores a la reubicación de las especies de flora:

Actividad	**Mes**											
Mantenimiento	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Reposición de planta muerta						X	X					
Control de malezas						X						
Monitoreo de la plantación (evaluación y seguimiento)						X						X

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas y tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas durante el transplante. Esta actividad se ejecutará al tercer mes de haber rescatado a los ejemplares, el período de monitoreo será cada seis meses y después se realizarán monitoreo hasta completar el período de cinco años, y lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de sobrevivencia del 80%; el personal a cargo de las actividades de seguimiento y evaluación determinará si se requiere ajustar la duración del monitoreo.

Durante el establecimiento

Dar seguimiento durante el primer año después de haber establecido la plantación, nos reflejaría el éxito del establecimiento; para ello, el factor más importante a considerar y que va acorde a los objetivos planteados, es la sobrevivencia. Ésta permite tener una estimación cuantitativa del éxito del programa de recate, bajo la influencia de los factores del sitio, el valor que se obtiene es la proporción de individuos vivos en relación a los individuos reubicados. .

Continúa.../

Para la sobrevivencia se propone hacer recorridos en el área de reubicación, y por medio de registros semestrales durante cinco años, considerando el año de establecimiento de los individuos, se definirá el número de brinzales y plántulas vivas.

Para medir la sobrevivencia se propone utilizar la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\sum_i^n = 1\ ai}{\sum_i^n = 1\ mi} X100$$

Dónde:

P= Proporción estimada de individuos vivos.

$\sum_i^n = 1$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable *a* o *m*.

ai= Número de plantas vivas en el sitio de muestreo *i*.

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

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

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal, se elaborarán informes semestrales considerandos a partir del año de plantación y de mantenimiento y uno final o de finiquito en donde se especifique el cumplimiento del Término establecido, en el que se plasmen los avances de acuerdo a objetivos planteados y que permita monitorear el estado de los ejemplares rescatados y reforestados, debiendo considerar en los reportes los siguientes aspectos: número de individuos rescatados por especie, número de individuos y porcentaje que sobreviven por especie, tallas de las especies (crecimiento del tallo desde la base hasta la primera rama de la planta, diámetro de la base del tallo), estado fitosanitario de las especies, evidencia fotográfica de los trabajos realizados y de las especies en crecimiento.

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

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

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

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTE

GRR/HHM/RIHM/AMS