



Villahermosa, Tabasco, a 03 de julio de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 5.069 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV*, ubicado en el o los municipio(s) de Centro, en el estado de Tabasco.

JUAN CARLOS ARCHUNDIA RAMÍREZ Y JULIO CÉSAR MELÉNDEZ LEGUIZAMÓN
APODERADOS LEGALES DE ABENT 3T S.A.P.I. DE C.V.
CARRETERA LUIS GIL PÉREZ - REFORMA INNOMINADA, 86280
CENTRO, TABASCO
TELÉFONO: (917)3282467

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 5.069 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV*, con ubicación en el o los municipio(s) de Centro en el estado de Tabasco, y

RESULTANDO

- I. Que mediante 1181-TEC-A3T-SMR-0028 de fecha 09 de marzo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 16 de marzo de 2016, Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 5.069 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Centro en el estado de Tabasco, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Escrito libre presentado por los CC. Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, Representantes Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C. V., quienes presentan Estudio Técnico Justificativo y solicitud de análisis y autorización de cambio de uso del suelo, en una superficie de 5.069 hectáreas para el proyecto denominado Línea de Transmisión Carmen / Tamulté maniobras 115 kV.

Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, debidamente requisitado.

Original del pago de derechos por la cantidad de \$ 1,445.00.

Poder simple que otorgan los Representantes Legales de ABENT 3T, S.A.P.I. de C.V., a favor de la C. Cindy Arelli Zavaleta Velázquez, para entregar y recibir los documentos relacionados con la dependencia de la SEMARNAT.

Copia de la Escritura Pública Número 64,047, de fecha 30 de enero del año dos mil quince, elaborada por el Lic. Carlos A. Sotelo Regil Hernández, Notario Publico Número 165 del





Distrito Federal, que contiene los Poderes Especiales otorgados por ABENT 3T, S.A.P.I. de C.V., en favor de los Señores Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón.

Copia de la Escritura Pública Número 49,645, de fecha 28 de octubre de 2014, elaborada por el Lic. Marco Antonio Espinoza Rommyngth, Titular de la Notaría Pública Número 97 del Distrito Federal, que contiene la transformación de ABENT 3T, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable a Sociedad Anónima Promotora de Inversión de Capital Variable y consecuente reforma total de estatutos.

Escrituras públicas, certificados parcelarios y anuencia de paso, que acreditan la propiedad y derechos sobre las áreas propuestas para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Línea de Transmisión Carmen / Tamulté maniobras 115 kV.

- ii. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/1050/2016 de fecha 07 de abril de 2016 recibido el 13 de abril de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV**, con ubicación en el o los municipio(s) Centro en el estado de Tabasco.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal.

El consejo Técnico Consultivo Forestal del Estado de Tabasco no emitió opinión alguna sobre la ejecución de este proyecto, en el término legal establecido en el Art. 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo consiguiente de conformidad con lo establecido en esta disposición normativa, se entiende que no tiene objeción alguna para su desarrollo.

- iii. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/4130/2016 de fecha 21 de octubre de 2016 esta Delegación Federal notificó a Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Centro en el estado de Tabasco atendiendo lo siguiente:

- 1.- Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el ETJ.
- 2.- Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el ETJ, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
- 3.- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y que signifique indicios de inicio de obra en el sitio, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
- 4.- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
- 5.- Indicar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.





6.- Que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los estratos (Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.

7.- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el ETJ, reportar el nombre común y científico de estas.

8.- Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan al estimado para las especies que se reportan en el ETJ.

9.- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

- IV. Que mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/4307/2016 de fecha 04 de noviembre de 2016, se comisiona al Ing. Guillermo Ruiz Santiago, para efectuar recorrido de verificación sobre las condiciones bióticas y abióticas de las áreas donde se efectuará cambio de uso del suelo en terrenos forestales par el establecimiento del proyecto denominado Línea de Transmisión Carmen-Tamulté maniobras 115 kV en el estado de Tabasco.
- V. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 21 de Octubre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Del recorrido de campo efectuada en las áreas de humedales propuestas para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, fueron verificados los puntos establecidos en el oficio de notificación a la representación de la empresa interesada en la actividad propuesta, no habiendo encontrado elementos que estuvieran contrarios a lo presentado en el Estudio Técnico Justificativo, ni a las disposiciones normativas que pudieran ser motivo de observaciones o requerimientos adicionales de información, por lo consiguiente se da turno a la continuidad del procedimiento establecido en la solicitud inicial.

- VI. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/0027/2017 de fecha 02 de enero de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$3,345,279.58 (tres millones trescientos cuarenta y cinco mil doscientos setenta y nueve pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.74 hectáreas con vegetación de Popal, preferentemente en el estado de Tabasco.
- VII. Que mediante Oficio No. 1181-TEC-A3T-SMR-0050, fechado el 9 de febrero de 2017, el C. Juan Carlos Archundia Ramírez, en su carácter de Representante Legal de la promovente, presentó





una solicitud de prórroga para realizar el pago ante el Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 3'345,279.58, por concepto de compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV.

- viii. Que mediante oficio No. SEMARNAT/SGPARN/147/0908/20147, de fecha 21 de marzo de 2017, atendiendo la petición formulada por el Representante Legal de ABENT 3T, S.A.P.I. de C.V., se le concedió por única vez, un plazo adicional de 15 días hábiles, contados a partir de la recepción del documento, para que efectúen el pago ante el Fondo Forestal Mexicano del monto económico por concepto de compensación ambiental. El oficio fue notificado el 27 de marzo de 2017.
- ix. Que mediante 1181-TEC-A3T-SMR-0058 de fecha 28 de marzo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de marzo de 2017, Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ **3,345,279.58 (tres millones trescientos cuarenta y cinco mil doscientos setenta y nueve pesos 58/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.74 hectáreas con vegetación de Popal, preferentemente en el estado de Tabasco.

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

CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar





firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante 1181-TEC-A3T-SMR-0028 de fecha 09 de Marzo de 2016, el cual fue signado por Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 5.069 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Centro en el estado de Tabasco.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste





fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., así como por ING. FELIPE CARDENAS CAMBEROS 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. JAL T-UI Vol. 2 Núm. 32.

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

Certificado parcelario N° 000001005814, con afectación de la parcela N° 272 Z-1 P1/1 del ejido Corregidora Ortiz a nombre de la C. Manuela Suárez López, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000001007511, con afectación de parcela N° 273 Z-1 P1/1 en el ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. Carlos Frias García, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000034184, con afectación de la parcela N° 274 Z-1 P1/1 en el ejido Corregidora Ortiz a nombre de la C. María Nora Alejo Pérez, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000034263 con afectación de la parcela N° 275 Z-1 P1/1 en el ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. Adán Marín Santiago, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000128407 con afectación de la parcela N° 276 Z-1 P1/1 del ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. Jaime Hernández Marín, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000034172 con afectación de la parcela 277 Z-1 P1/1 del ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. Alejandro Marín Marín, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000155812 con afectación de la parcela 278 Z-1 P1/1 del ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. Carlos Frias García, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000034181 con afectación de la parcela N° 315 Z-1 P1/1 del ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. José Tilo Marín Acosta, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000034182 con afectación de la parcela N° 291 Z-1 P1/1 del Ejido Corregidora Ortiz a nombre del C. José Tilo Marín Acosta, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 00000002999 con afectación de la parcela N° 151 Z-1 P2/3 del ejido



Corregidora Ortiz del Mexcalapa, a nombre de la C. María Nelly Torres Arévalos, quien otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000002988 con afectación de la parcela N° 152 Z-1 P2/3 del ejido Corregidora Ortiz del Mexcalapa, a nombre del C. David García Ramos, quién otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Escritura Pública N° 30244 con afectación del predio rústico ubicado en la Ranchería Corregidora Ortiz de Mexcalapa a nombre del C. Pedro Hernández Hernández, quien otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Escritura pública N° 18054 con afectación del predio predio rústico denominado San José ubicado en la Ranchería Buena Vista, Cuarta Sección, a nombre de la C. Martha Guadalupe Martínez Castillo, quien otorga su anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015.

Certificado parcelario N° 000000000414 con afectación de la parcela N° 153 Z-1 P2/3 del ejido Corregidora Ortiz del Mexcalapa anombre de la C. Justina Hernández C. quién otorga anuencia mediante escrito de fecha 27 de febrero de 2015

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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





de uso del suelo;

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante 1181-TEC-A3T-SMR-0028, de fecha 09 de Marzo de 2016.

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

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

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

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

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

- 1. Que no se comprometerá la biodiversidad,*
- 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,*

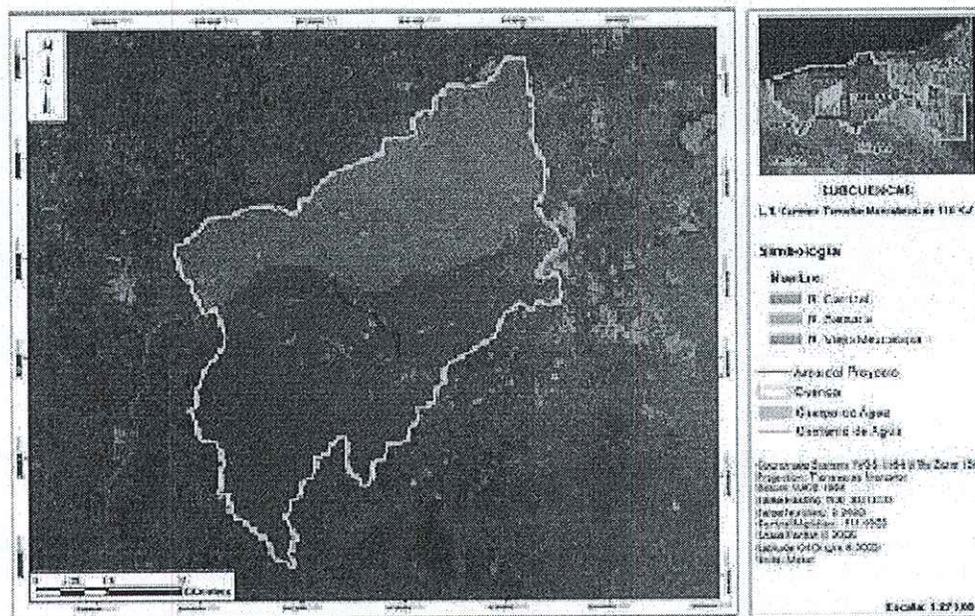


3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

A partir de las subcuencas hidrológicas R. Carrizal, R. Samaria y R. Viejo Mezcalapa, que son extensas, generan una unidad de análisis más pequeña para precisar la descripción de los elementos bióticos y abióticos que se encuentran presentes en la zona de estudio, utilizando básicamente criterios ecológicos, la cual quedó comprendida entre dos corrientes perennes e intermitentes, con una superficie de 13,864.42 ha.



Para el caso de la biodiversidad, presentan un análisis comparativo de las condiciones de la vegetación y fauna presente en los predios objetivo de la solicitud y del ecosistema por afectar a nivel de unidad de análisis (cuenca hidrológico forestal), utilizando para ello los indicadores de diversidad florística y faunística conocidos como índice de valor de importancia e índice de Shannon-Wiener, las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, especies dominantes y raras de importancia ecológica dentro del área del proyecto y del ecosistema por afectar, representatividad de especies florísticas y faunísticas de las distintas poblaciones, tanto en el sitio donde se pretende construir el proyecto como a nivel de cuenca hidrológica forestal, la





distribución o endemismo de las especies; además, de considerar medidas de mitigación.

Flora

En el área sujeta a CUSTF se presenta solo 1 tipo de vegetación denominado Vegetación Hidrófila, vegetación que se analiza en la superficie donde se solicita como CUSTF (predios) y se compara con la existente a nivel unidad de análisis Cuenca Hidrológico Forestal (CHF).

En este tipo de vegetación las familias más abundantes de acuerdo a la comparativa entre las especies que se registraron para la superficie de CUSTF y la de la CHF es *Fabaceae* y *Salviniaceae*,

Cabe señalar que en la CHF solo se presentó una familia más en comparación con las registradas en el área sujeta a CUSTF; por lo que se puede mencionar que existe mayor riqueza en la CHF.

VEGETACIÓN HIDROFILA (TULAR)					
CUSTF					
No. de Especies	Especie + Abundante	No. de Familias	Familia + Abundante	Índice de Diversidad	Especies Endémicas
34	<i>Cynodon plectostichum</i>	19	<i>Poaceae</i> <i>Fabaceae</i>	1.84	Ninguna
CUENCA HIDROLÓGICA FORESTAL					
No. de Especies	Especie + Abundante	No. de Familias	Familia + Abundante	Índice de Diversidad	Especies Endémicas
38	<i>Lemna minor</i>	20	<i>Poaceae</i> <i>Fabaceae</i>	1.73	Ninguna

Para el área sujeta a CUSTF se registraron 34 especies, mientras que en la superficie delimitada como CHF se registraron 38 especies.

De acuerdo al análisis de resultados obtenidos en la tabla que antecede, todas las especies que se encuentran en la superficie de los predios sujetos a CUSTF, también se encuentran en la superficie de la CHF a excepción de *Rivina humilis*, *Carica papaya* y *Randia aculeata* que se encuentran solo en el área de CUSTF en el humedal 2 (especies herbáceas y arbustivas), observándose el dominio de *Paspalum fasciculatum* y *Enterolobium cyclocarpum* a nivel CHF y a nivel predios, mientras que *Asclepias curassavica*, *Solanum torvum*, *Physalis pubescens* y *Capsicum annuum* resultaron especies de escasa presencia a nivel de análisis de CHF y *paspalum notatum*, *Cleome serrata* y *Carica papaya* a nivel CUSTF.

Con respecto al valor de importancia, en los predios y en la CHF resultaron con valor más alto *Cynodon plectostichum*, *Paspalum fasciculatum*, *Lemna minor* y *Cynodon plectostichum*; los valores bajos están representados por *paspalum notatum*, *Cleome serrata*, *Physalis pubescens*, *Rivina humilis* y *Randia aculeata* en el CUSTF y en la CHF, esta condición obedece a su escasa presencia ya que estas especies se desarrollan con más frecuencia en






zonas donde no existe demasiada agua.

Especies registradas en el CUSTF y CHF, sus Valores de Importancia y Abundancia Relativa de cada humedal.

HUMEDAL 1					
No.	Nombre Científico	Valor de importancia		Abundancia relativa	
		CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
1	<i>Cynodon plectostichum</i>	25.81	27.54	0.008798	0.319735
2	<i>Paspalum fasciculatum</i>	26.55	32.83	0.219941	0.271224
3	<i>Salvinia auriculata</i>	17.11	9.94	0.099707	0.220507
4	<i>Malachra capitata</i>	11.34	13	0.018768	0.120176
5	<i>Echinochloa colona</i>	4.62	4.93	0.454545	0.022051
6	<i>Zea mays</i>	1.29	2.39	0.019941	0.019846
7	<i>Asclepias curassavica</i>		2.9	0.002933	0.009923
8	<i>Mimosa pigra</i>	6.48	1.77	0.155425	0.006615
9	<i>Solanum torvum</i>	1.54	3.2	0.001173	0.005513
10	<i>Paspalum notatum</i>	0.82	0.71	0.005865	0.002205
11	<i>Cleome serrata</i>	0.57	0.79	0.008211	0.002205
12	<i>Ipomoea rubens</i>	1.07		0.004692	

HUMEDAL 2 (especies arbóreas)					
No.	Nombre Científico	Valor de importancia		Abundancia relativa	
		CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
1	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	11.87	43	0.102564	0.4375
2	<i>Guazuma ulmifolia</i>	7.82	22.42	0.076923	0.25
3	<i>Salix humboldtiana</i>	6.57	6.14	0.102564	0.0625
4	<i>Cecropia obtusifolia</i>	4.14	5.58	0.051282	0.0625
5	<i>Cordia alliodora</i>	3.44	7.73	0.025641	0.0625
6	<i>Gliricidia Sepium</i>	4.38	9.96	0.051282	0.0625
7	<i>Acacia collinsii</i>	8.27	5.18	0.102564	0.0625
8	<i>Heematoxylum campechianum</i>	18.49		0.435897	
9	<i>Ceiba pentandra</i>	31.72		0.025641	
10	<i>Sabal mexicana</i>	3.29		0.025641	





HUMEDAL 2 (especies herbáceas y arbustivas)					
No.	Nombre Científico	Valor de importancia		Abundancia relativa	
		CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
1	Lenina minor	19.95		0.52358	
2	Paspalum fasciculatum	25.37	10.02	0.119467	0.073418
3	Typha domingensis	7.32	2.67	0.092813	0.025316
4	Salvinia auriculata	4.35	15.06	0.057116	0.341772
5	Thalia geniculata	11.01	1.54	0.056164	0.011392
6	Malachra capitata	2.26	5.89	0.019039	0.053165
7	Spirodela polyrhiza	1.6	2.73	0.018563	0.063291
8	Mimosa pigra	5.62	4.47	0.018087	0.021519
9	Pistia stratiotes	1.36	2.09	0.016659	0.018967
10	Cynodon plectostichum	3.79	21.8	0.011423	0.120253
11	Hymenachne amplexicaulis	1.5	1.65	0.009995	0.018987
12	Utricularia foliosa	1.3		0.009519	
13	Echinochloa colona	2.09		0.007615	
14	Syngonium podophyllum	1.71	5.01	0.006663	0.073418
15	Hampea trilobata	1.78	1.68	0.005236	0.003797
16	Leersia hexandra	0.69	5.55	0.00476	0.075949
17	Ipomoea rubens	1.14		0.004284	
18	paspalum notatum	0.75	3.09	0.003808	0.022765
19	Mimosa pudica	1.17	0.96	0.002856	0.006329
20	Asclepias curassavica	0.75	4.05	0.00238	0.017722
21	Vigna luteola	0.66		0.001904	
22	Ludwigia octovalvis	1.06		0.001904	
23	Mormodica charantia	0.55	1.79	0.001428	0.010127
24	Cleome serrata	0.65		0.001428	
25	Sagittaria latifolia	0.55	1.11	0.001428	0.012658
26	Physalis pubescens	0.52		0.000952	
27	Capsicum annum	0.59	0.93	0.000952	0.003797
28	Solanum torvum		3.15		0.016456
29	Rivina humilis		0.89		0.005063
30	Carica papaya		2.97		0.002532
31	Randia aculeata		0.9		

De acuerdo al análisis de la comparativa de las especies registradas a nivel superficie de predio y CHF, todas (de mayor y menor presencia) no se verán afectadas significativamente con las actividades de CUSTF ya que se encuentran representadas a nivel CHF; además, individuos de estas especies formarán parte de la cubierta vegetal que permanecerá en el derecho de vía, las cuales por su ubicación no interfieren con la operación y mantenimiento del proyecto.

Conclusiones:

Elementos que demuestran que no se compromete la biodiversidad con el CUSTF.

De acuerdo a la comparativa realizada, todas las especies que se encuentran en la superficie de CUSTF, están presentes a nivel CHF a excepción de Rivina humilis, Carica papaya y Randia aculeata que solo se registraron en la CHF, sin embargo con las medidas de mitigación



Handwritten signature

Handwritten signature



propuestas en el estudio técnico justificativo, se asegura su permanencia.

El tipo de vegetación registrado es vegetación hidrófila (tular), de acuerdo al análisis esta vegetación tiene un grado de conservación moderado en proceso de desaparecer, derivado de la deforestación y siembra de pastizales para la ganadería; sin embargo aunque se registraron especies indicadoras de perturbación, su presencia es escasa predominando especies propias del ecosistema.

En resumen la ejecución del proyecto no compromete la permanencia de las especies en el ecosistema ya que las medidas de mitigación que se implementarán incluyen la conservación de una cubierta vegetal dentro del derecho de vía, además que las especies que sufrirán alguna intervención con el CUSTF están representadas a nivel CHF.

Fauna

La fauna observada en el área sujeta a CUSTF se compara con la registrada en la Cuenca Hidrológico Forestal, en la tabla siguiente.

RESULTADOS DE FAUNA SILVÉSTRE						
CHF						
Grupo	No. de especies	Especie más abundante	Especies en la NOM-059 SEMARNAT - 2010	No. de familias	Familia más abundante	Índice de diversidad
AVES	34	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Amazona albifrons</i> <i>Botaurus pinnatus</i> <i>Aratinga nana</i>	19	Ardeidae	2.56
MAMÍFEROS	4	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Ninguna	4	Phyllostomidae	1.34
ANFIBIOS	3	<i>Bufo marinus</i>	<i>Rana berlandieri</i>	3	Bufonidae	1.08
REPTILES	7	<i>Basiliscus vittatus</i> <i>Ctenosaura similis</i>	<i>Trachemys scripta</i> <i>Leptophis Mexicanus</i> <i>Claudius angustatus</i> <i>Ctenosaura similis</i> <i>Anolis rodriguezi</i> <i>Iguana iguana</i>	6	Iguanidae	1.87
CUSTF						
Grupo	No. de especies	Especie más abundante	Especies en la NOM-059 SEMARNAT - 2010	No. de familias	Familia más abundante	Índice de diversidad
AVES	24	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Botaurus pinnatus</i> <i>Amazona albifrons</i>	13	Ardeidae	2.66
MAMÍFEROS	2	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Ninguna	2	Phyllostomidae	0.64
ANFIBIOS	2	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Ninguna	2	Leptodactylidae	0.67
REPTILES	4	<i>Basiliscus vittatus</i>	Ninguna	2	Corytophanidae	1.33

En los cuatro grupos de vertebrados analizados, se observa que la riqueza de especies siempre fue mayor en la CHF que en el área sujeta al CUSTF, de igual manera la diversidad resulta ser más alta a nivel Cuenca que en el área sujeta a CUSTF. Observándose a *Coragyps atratus* como el ave más abundante en la zona; mientras que el mamífero más abundante resultó ser



Handwritten signature

Handwritten signature



Artibeus jamaicensis, y así mismo *Leptodactylus melanonotus* dentro de los anfibios y *Basiliscus vittatus* como la especie de reptil mas exitoso en el área. Por su parte las familias más representativas fueron *Ardeidae* en aves, *Phyllostomidae* en mamíferos, *Leptodactylidae* en anfibios y *Corytophanidae* en reptiles. Reportando además a *Botaurus pinnatus* y *Amazona albifrons*, como especies citadas por la NOM- 059- SEMARNAT-2010, por lo que recibirán acciones de conservación dentro del Programa de Conservación de Fauna Silvestre.

De ésta manera al analizar cada grupo de vertebrados se observa que:

Aves.

La presencia de aves sujeta a CUSTF y en la CHF se registró en la tabla que se muestra a continuación:

Registro de las especies de aves en el área sujeta a CUSTF y en la CHF.

No.	Nombre común	Nombre científico	Individuos	
			CHF	CUSTF
1	Carroñero común	<i>Coragyps atratus</i>	71	42
2	Aguillita caminera	<i>Buteo magnirostris</i>	4	3
3	Gavilán caracolero	<i>Falco sparverius</i>	1	
4	Pato pijije aliblanco	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	40	26
5	Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>	46	21
6	Garzón blanco	<i>Ardea alba</i>	5	5
7	García oscura	<i>Bulweria bairdii</i>	4	4
8	Garza azul	<i>Egretta caerulea</i>	6	6
9	Garzón cenizo	<i>Ardea herodias</i>	1	2
10	Garza tigre de tular	<i>Botaurus pinnatus</i>	1	1
11	Aura sabanera	<i>Cathartes aura</i>	4	3
12	Urraca pea	<i>Cyanocorax morio</i>	24	18
13	Chachalaca vetula	<i>Oryzopsis monticola</i>	8	6
14	Halcón guaco	<i>Herpetofalco cassinii</i>	2	
15	Caracara común	<i>Carcara cheriway</i>	2	2
16	Pradero tortilla con chile	<i>Sturnella magna</i>	10	6
17	Bolsero piquigrueso	<i>Icterus gularis</i>	5	6
18	Zanate mexicano	<i>Quiscalus mexicanus</i>	3	5
19	Pajaro gato	<i>Dumetella carolinensis</i>	1	
20	Chipe amarillo	<i>Dendroica petechia</i>	6	4
21	Mascarita norteña	<i>Geothlypis trichas</i>	1	2
22	Chipe trepador	<i>Mniotilta varia</i>	2	
23	Carpintero pechileonado común	<i>Melanerpes formicivorus</i>	1	
24	Loro cariamarillo	<i>Amazona autumnalis</i>	6	5
25	Loro frentiblanco	<i>Amazona albifrons</i>	2	2
26	Perico pecho sucio	<i>Aratinga nana</i>	1	
27	Ralito rojizo	<i>Lateralus ruber</i>	2	2
28	Tucancillo collarajo	<i>Pteroglossus torquatus</i>	1	
29	Tecololito bajo	<i>Gluculidum brasilianum</i>	1	
30	Ibis blanco	<i>Eudocimus albus</i>	1	
31	Matraca barrada tropical	<i>Campylorhynchus zonatus</i>	3	3
32	Zorzal pardo	<i>Turdus greyi</i>	2	
33	Tirano tropical común	<i>Tyrannus melancholicus</i>	5	4
34	Luis piquigrueso	<i>Megascops asio</i>	1	4
	Total		275	182



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



La riqueza de especies de aves observada en la zona no corre el riesgo de reducirse con el CUSTF propuesto, ya que las especies registradas en el área sujeta a CUSTF también fueron observadas a nivel Cuenca. Existiendo sólo un individuo de *Botaurus pinnatus*, tanto a nivel de predio donde se ejecutará el CUSTF como en la cuenca.

Analizando éstas especies nos damos cuenta que aunque fue registrada como poco abundante en la zona, no corren el riesgo de reducirse ya que se encuentran bien representadas a nivel cuenca hidrológico forestal y a nivel estado.

Mamíferos

La presencia de mamíferos sujeta a CUSTF y en la CHF se registró en la tabla siguiente:

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Individuos	
				CHF	CUSTF
1	Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae	2	0
2	Ardilla	<i>Sciurus deppei</i>	Sciuridae	3	1
3	Murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Phyllostomidae	4	2
4	Murciélago	<i>Artibeus lituratus</i>	Phyllostomidae	2	0
	Total			11	3

Los mamíferos se consideran como fauna discreta y difícil de observar, muchos de ellos de hábitos nocturnos por lo que hace aún más difícil su avistamiento durante los muestreos, otros además se tratan de organismos con mayor talla que requieren de más radio de dispersión para satisfacer sus necesidades alimenticias; lo anterior provoca que durante los muestreos para algunas especies se registrara sólo un individuo. Cabe señalar que durante los muestreos llevados a cabo en el área del CUSTF solo se observaron 2 especies de mamíferos, derivado en parte a que el área destinada para cambio de uso de suelo son humedales los cuales se encuentran inundados de agua en todo el año; por otro lado el mayor porcentaje de mamíferos, fueron registrados en la CHF, así se considera que la riqueza masto faunística de la zona no será comprometida con el CUSTF propuesto; aunque sí se presentó la especie *Sciurus deppei*, que resultó escasa en el CUSTF mas no en la CHF, por lo que a todas las especies sin excepción se les dará un manejo para su conservación de acuerdo a lo indicado en el ETJ.

Anfibios.

Los anfibios son organismos que dependen mucho de la humedad para sobrevivir, lo que provoca que muchas especies se entierran o se encuentran temporalmente en el área (principalmente en época de estiaje), pero en este caso a pesar de la existencia de abundante agua, sólo se registraron tres especies de anfibios, de las cuales únicamente dos se reportó para el CUSTF y tres en la CHF.

No.	Nombre científico	Nombre común	Individuos	
			CHF	CUSTF
1	<i>Bufo marinus</i>	Sapo	5	2
2	<i>Rana berlandieri</i>	Rana	3	
3	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	Rana	4	3
	TOTAL		12	5



A pesar de la baja cantidad de registros de anfibios, éstos organismos son considerados en el Programa de Conservación de Fauna Silvestre que se ejecutará, para asegurar que no se pierdan sus poblaciones en la zona.

Reptiles

Igualmente, los reptiles son vertebrados que dependen mucho de la temperatura ambiental para sobrevivir, lo que provoca que muchas especies se entierren y no sean avistadas durante el muestreo; sin embargo las especies registradas en el área sujeta a CUSTF, se observaron a nivel Cuenca, por lo que se considera que NO existe el riesgo de perder ésta riqueza con el CUSTF.

No.	Nombre científico	Nombre común	Individuos	
			CHF	CUSTF
1	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga de agua	2	1
2	<i>Anolis rodriguezi</i>	Lagartija	2	1
3	<i>Basiliscus vittatus</i>	Basilisco	3	2
4	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	2	1
5	<i>Leptophis Mexicanus</i>	Bejuquilla	1	
6	<i>Claudius angustatus</i>	Tortuga taiman	1	
7	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana Negra	3	
	TOTAL		14	5

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

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

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

El área en estudio, todo el año se encuentra anegado derivado de las fuertes precipitaciones que se presentan mes con mes, tal y como lo reflejan los datos de la estación climatológica Cunduacán y verificado durante los estudios de campo, y que las menores precipitaciones se presentan en los meses de abril, mayo y junio, que es cuando empieza a descender el nivel del agua por la evapotranspiración que se da. Debido a lo anterior, en el área de estudio no se presenta erosión hídrica, más bien posiblemente presente un aporte de sedimentos en temporada de lluvia.



Handwritten signature

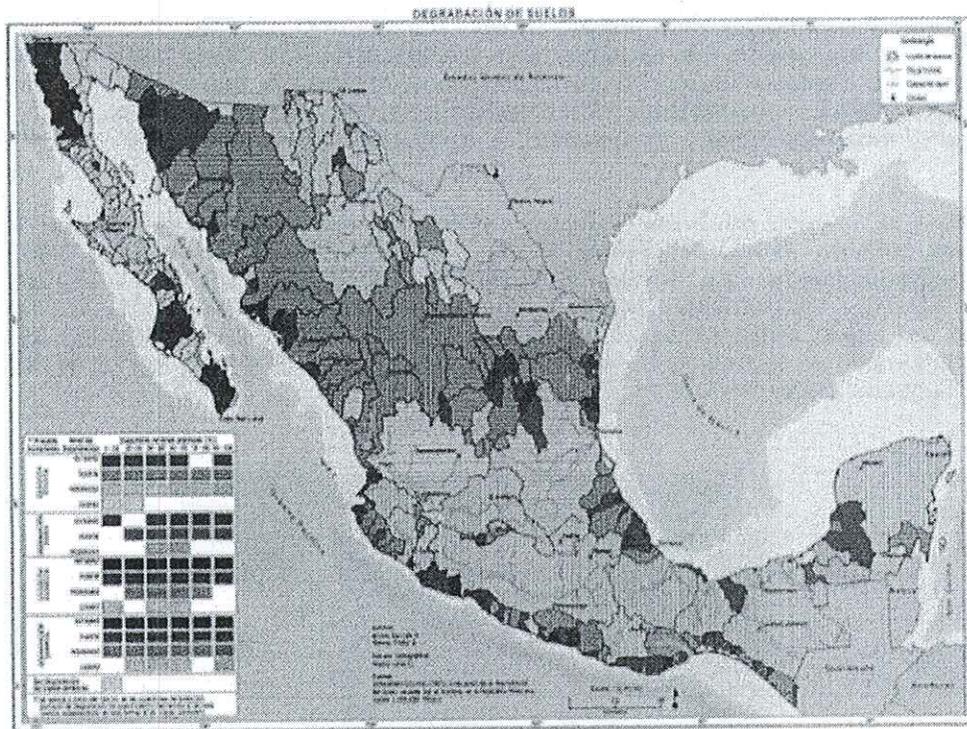


Es importante mencionar que con la construcción del proyecto y la eliminación de la vegetación en las áreas donde se hincaran las torres no se aumentara o generara el riesgo de erosión por el factor aire (erosión eólica), debido a que el área se encuentra inundada.

Otra característica que presenta la vegetación de estos humedales es que son flotantes y que pueden desplazarse o ser desplazadas a otros lugares sin que presenten riesgos, por lo tanto, las áreas donde se hincaran las torres podrán ser ocupadas por la vegetación presente en el área.

Debido a que la superficie solicitada para el realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentra inundada por agua con la dominancia de especies de plantas propias de los humedales de México y que no es posible aplicar la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) para estimar la erosión potencial del suelo, procedieron a realizar una revisión exhaustiva de las publicaciones realizadas para México, y en específico para la zona en estudio, con la finalidad de aportar elementos en la toma de decisiones, si en el área se presenta algún tipo de erosión o degradación de los suelos.

De acuerdo al mapa de Degradación de Suelos en las Cuenclas Hidrográficas de México (Garrido, A. y Coter, H, 2009), en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales la alteración de los suelos que se presenta es por degradación química, con un nivel de degradación ligero, y superficie afectada de entre el 50-75%



Handwritten signature

Handwritten signature and scribbles



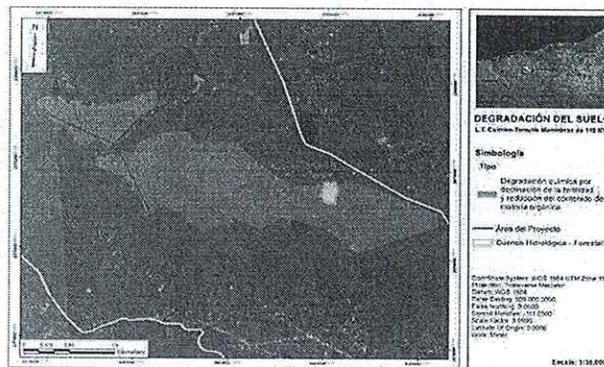
Este fue el resultado de un trabajo metodológico dividido en dos etapas: La primera etapa consistió en realizar algunas adecuaciones conceptuales y espaciales (ajustes cartográficos y de leyenda) al Mapa de Degradación de Suelos (MDS) para poder relacionarlos geográficamente con una cuenca hidrográfica del país a través de técnicas de análisis en ambiente de SIG. Dichas adecuaciones consistieron en procesar la tabla de atributos de MDS para generalizar su información, eliminando del mapa aquellos polígonos que no presentaban ningún proceso de degradación de suelos.

Empleando también la tabla de atributos generaron, a través de operación de agregación de columnas, las siguientes categorías de degradación: erosión eólica, erosión hídrica, degradación física y degradación química. Se asignaron los polígonos del mapa de degradación de suelos a cada una de las cuencas del país de acuerdo a tres criterios:

- (I) la coincidencia geográfica total entre unidades espaciales (unidad cuenca y unidad de mapeo de suelos),
- (II) la existencia de una coincidencia de un 75% entre las unidades de suelos con el territorio de una cuenca y
- (III) si una unidad de mapeo de suelos se encontraba compartiendo en su área con dos o más cuencas, se procedió a designar dicho polígono de manera equivalente a dicha distribución superficial, es decir, se asignó el dato de superficie afectada a cada una de las cuencas que repartía su superficie.

En la segunda etapa, realizaron el análisis de las cuencas del país para conocer la situación, de degradación de sus suelos de acuerdo a la cuantificación del área total afectada en cada cuenca por algún proceso de degradación: también se definieron, por criterios de superficie, los procesos dominantes y secundarios (en su caso) junto con sus intensidades. Dicho análisis se presenta en forma de mapas, empleando a la cuenca como unidad de representación de resultados.

De acuerdo a lo anterior, en el area sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se presenta erosion hidrica, ni erosion eolica, ni degradacion fisica de los suelos, solo se presenta degradacion quimica, la cual es el proceso de degradacion del suelo mas extendido del pais (17.8 %) y esta presente en todas las entidades y la mas comun es la declinacion de la fertilidad del suelo, originada por la disminucion de los elementos minerales y de la materia organica disponible en el suelo y es el tipo de alteracion que presenta casi la tercera parte del estado de Tabasco (SEMARNAT-CP, 2003).



Handwritten signature/initials

Handwritten marks and signature



En la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se presenta erosión hídrica, ni eólica.

En conclusión, con la construcción del proyecto y con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la aplicación de las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo, no se provocará la erosión de los suelos.

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

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

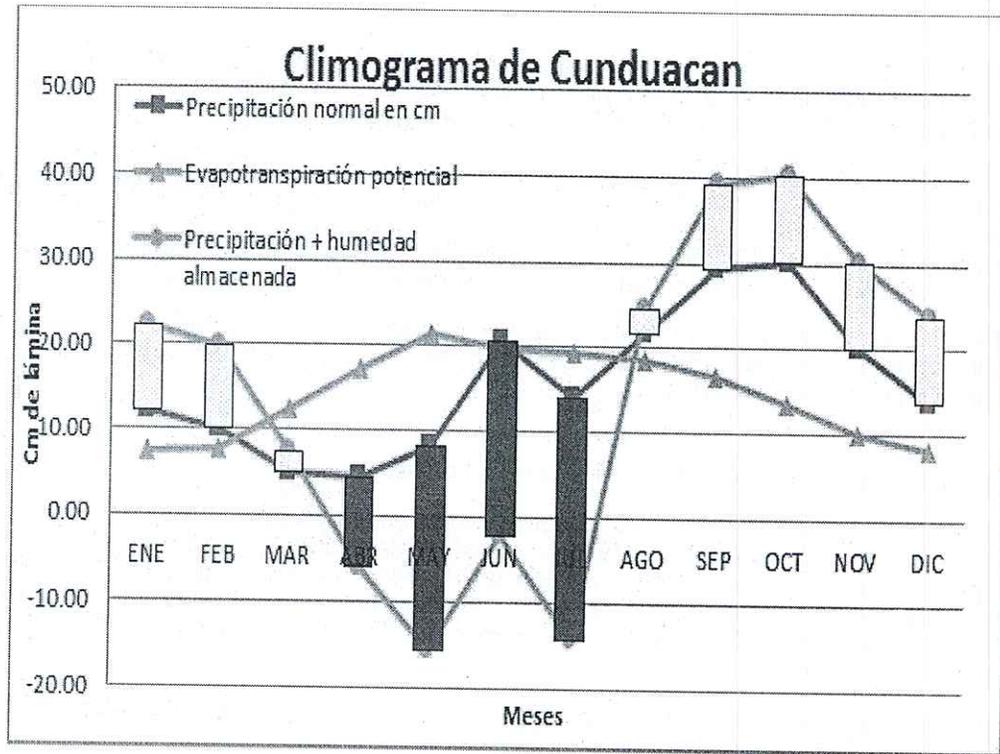
Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Para justificar que el establecimiento del proyecto no provocará la disminución en la captación de agua en la superficie donde se pretende construir, la promovente hizo el análisis de la provisión de agua en calidad y cantidad, a través del Balance hídrico, estimado de acuerdo al segundo método de Thornthwaite (1948), a partir de los datos de temperatura y precipitación de la estación climatológica Cunduacán, utilizándose modelos matemáticos para la estimación de los índices e indicadores.

La información, resultante de la aplicación de los modelos antes referidos, se presenta en la tabla y climograma siguientes:

S.M. CUNDUACÁN															
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL		
Temperatura media normal	22.9	23.4	23.8	24	24.2	23.8	23.3	23.3	22	19.6	19.3	21.4	24.5	Temperatura media anual	TEA
Precipitación normal	102.4	99.3	99.1	111	103	106.1	108.3	118.7	162.7	162.4	101.4	117.2	1189.70	Precipitación media total anual (Cm)	PABA
Precipitación normal en cm	112.26	9.97	4.91	4.41	8.05	20.61	13.88	21.17	29.27	30.24	20.14	13.72	198.97		
Índice de calor mensual (ICM)	10.01	10.35	11.99	13.56	14.47	14.17	13.80	13.80	13.58	12.55	11.37	10.95	10.00	Índice de calor anual (promedio)	ICA
Evapotranspiración mensual en correjador de corrección (EPA)	7.73	8.38	12.05	16.33	19.12	18.15	17.01	17.01	16.35	13.51	10.55	8.33			
Evapotranspiración corregida	7.42	7.41	12.42	17.17	21.41	19.79	19.22	18.34	16.68	13.51	9.92	8.05	171.71	Evapotranspiración potencial anual	EPA
Movimiento de Humedad	0.00	0.00	-7.31	-12.76	-13.36	0.82	-3.34	3.03	6.97	0.00	0.00	0.00			
Humedad Almacenada	10.00	10.00	2.49	-10.78	-23.52	-22.80	-28.15	3.03	10.00	10.00	10.00	10.00			
Demanda de Agua	4.82	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.52	16.73	10.31	5.57	45.95	Demanda de agua anual	DAA
Evapotranspiración real	7.42	7.53	12.42	17.17	21.41	19.79	19.22	18.34	16.68	13.51	9.92	8.05	171.71	Evaporación real anual	
Deficiencia de Humedad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Deficiencia de agua anual	DEA
Escorrentía	3.83	2.85	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81	9.77	9.29	5.39			
Balancé anual	0.8438239	0.3020914	-0.6045666	-0.7431142	-0.8233987	0.6413182	-0.2779312	0.1537966	0.7515466	1.2338145	1.0295388	0.7055604			
Índice para el cálculo del clima		Índice de humedad (Índice pluviométrico)		25.41		Moderadamente húmedo		Evapotranspiración potencial anual (EPA)		171.75		Cálido			
S.M. Cunduacán		Índice de Aridez		0.00		Pequeña o nula deficiencia de agua		Concentración térmica en el verano		50.25		Con baja concentración en el verano.			





Análisis de resultados.

Del análisis de la tabla y climograma de la estación climatológica Cunduacan, concluyeron lo siguiente:

En el área de estudio se presentan dos periodos bien marcados; uno de seca (aunque se presentan eventos de lluvias pero estas son superadas por la evapotranspiración) que abarca del mes de febrero al mes de mayo y el otro de lluvias que abarca del mes de junio al mes de enero. En este sentido, la Evapotranspiración supera a la precipitación en los meses de febrero, marzo, abril y mayo; significa que toda el agua que se precipita se evapotranspira en los procesos naturales; por lo tanto el movimiento de agua en este periodo es superficial, es decir, la cantidad de agua precipitada no es capaz de originar ecorrentías en tlos eventos de lluvias y es en este periodo cuando los cuerpos de agua de los humedales reflejan una disminución; mientras que en el otro periodo, las precipitaciones inician en el mes de junio, en donde se encuentra equilibrado la cantidad de lluvia con la evapotranspiración, siendo en el mes de julio cuando las curvas de precipitación y el movimiento de humedad y humedad almacenada es ascendente, manteniendose exponencialmente en los meses agosto, septiembre y octubre, para descender en el mes de noviembre (siendo en este periodo cuando los cuerpos de agua de los humedales se ven beneficiados por la cantidad de agua de lluvia captada) continuar descendiendo en los meses de diciembre y enero hasta que nuevamente la precipitación de ve



JR





superada por la evapotranspiración en el mes de febrero.

Con relación a lo anterior, en el área sujeta a cambio de uso de suelo, el periodo de secas se ve superado por el de lluvias, donde la cantidad de lluvia precipitada es superior a la evapotranspiración presentada, y por lo tanto el agua almacenada es capaz de presentarse todo el año, siendo en el periodo de secas cuando los humedales se ven disminuidos debido a la evapotranspiración, recargándose en el ciclo cuando se presenten las altas precipitaciones.

Con relación a la humedad y considerando el resultado de sus índices, se tiene que se clasifica como Moderadamente húmedo, esto se debe al presentarse demasía de agua y que forma parte de la reserva en el área del proyecto, dándose este proceso por sobrepasar los resultados de la precipitación sobre la evapotranspiración; en tanto que el índice de aridez es muy bajo, al no presentarse deficiencia de agua, es decir que esta estrechamente relacionado con la demasía de agua al presentarse agua almacenada relativamente todo el año, siendo en los meses de marzo, abril y mayo cuando desciende por la cantidad de agua precipitada contra la evapotranspiración dada.

En índice pluvial y el índice de humedad son moderadamente húmedo, debido a que está en función de la disponibilidad de agua, y en el el área de humedales, se presenta una pequeña o nula deficiencia de agua, principalmente en los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre y enero, es decir, en estos meses, el movimiento de humedad es suficiente en el primer mes (junio), para que en los subsecuentes meses, la cantidad de agua precipitada se almacene y forme parte de las reservas del área.

Por otro lado, la concentración térmica en verano es baja, esto debido a que los resultados están por debajo de las temperaturas promedios mensual de los meses con mayores temperaturas (mayo, junio y julio).

Conclusión:

Con el análisis antes descrito, se demuestra que no se disminuirá la captación de agua con la construcción del proyecto y la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que se cumple el precepto de no provocar la disminución de la captación de agua.

Calidad del agua.

Elementos que demuestran que el desarrollo del proyecto no afectará la calidad del agua.

Derivado que el proyecto eléctrico que se pretende construir es una línea compuesta de cableado de acero soportado por torres de acero, además de accesorios como aisladores, sistema de tierras, etc. El proyecto una vez instalado y en operación como tal no genera aspectos que puedan afectar la calidad del agua; sin embargo, durante las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del mismo, se generarán residuos sólidos, domésticos y se empleará maquinaria que opera a motor de diesel y gasolina los cuales si no se tiene un manejo adecuado representan un riesgo para el factor calidad del agua.

Para prevenir la afectación a la calidad del agua en el área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se implementarán las siguientes acciones.

a. Previo y durante la construcción del proyecto, a las cuadrillas que trabajarán en la obra, se les impartirán pláticas de concienciación para prevenir impactos negativos que pudieran afectar





la calidad del agua.

b. Se prohibirá arrojar residuos domésticos y residuos sólidos generados durante la obra civil y electromecánica (pedacería de madera, alambres, clavos y tornillos, herrajes, etc.) y residuos peligrosos como aceite diesel, gasolina y cemento premezclado, a los cuerpos de agua y escurrimientos intermitentes y permanentes presentes en el área del proyecto y fuera de ella.

La vigilancia de las medidas preventivas para el control de residuos que representen un posible riesgo para afectar la calidad del agua en la zona del proyecto, se llevarán a cabo mediante la supervisión de un técnico con capacidad de tomar las decisiones pertinentes que ayuden a lograr el objetivo de las medidas, las supervisiones se llevarán a cabo a través de un Programa calendarizado y los resultados serán documentados conforme a un sistema de calidad implementado por la compañía constructora. Las acciones se realizan de la siguiente manera:

a. Vigilarán que cada uno de los vehículos utilizados cuente con una bitácora de mantenimiento en talleres autorizados.

b. Harán una colecta de residuos domésticos y los depositarán en rellenos sanitarios autorizados.

c. Los residuos como madera, clavos, tornillos, etc., temporalmente serán almacenados en instalaciones de las compañías constructoras para su posterior rehuso.

Respecto a prevenir la contaminación de acuíferos por fecalismo al aire libre o derrame de residuos peligrosos (aceites, diesel o gasolina) implementarán lo siguiente:

a. Establecerán letrinas portátiles para que el personal no incurra en hacer sus necesidades fisiológicas al aire libre o sobre el suelo. Los residuos serán depositados conforme a la normativa aplicable.

b. Respecto a la posible contaminación del suelo por residuos peligrosos y por ende de la calidad del agua superficial y subterránea, se previene con el mantenimiento periódico al que se someten todos los vehículos y maquinaria, además de que se vigila que las compañías constructoras no viertan residuos de concreto premezclado.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

La Línea de Transmisión eléctrica 115 kv denominada "Carmen - Tamulte Maniobras" se enmarca dentro de los requerimientos que se tienen de satisfacer las necesidades de suministro de energía eléctrica, siendo éste un sector importante como actividad detonante del sector económico en la región y a nivel nacional. Todo esto forma parte de lineamientos de la





planeación estratégica y crecimiento del sector energético para poder asegurar el abasto que se requiere y equilibrar las condiciones del mercado.

Por lo anterior, el presente proyecto tiene como objeto distribuir energía eléctrica para satisfacer la demanda de los diversos sectores económicos, por otra parte el proyecto reforzar el sistema eléctrico nacional y de la región para dar mayor confiabilidad a los usuarios de los diferentes sectores económicos.

Para incrementar la capacidad de transformación con el nivel de carga de 115 kV en la zona de influencia del proyecto y hacer frente a la contingencia de alguna de las LT's en 230 kV con las cuales se alimenta a la S.E Carmen, se pretende instalar un banco de transformación de 115 MVA con relación de 230/115 kV que se interconectará con la S.E Tamulte Maniobras; esta conexión se realizará a través de un proyecto nuevo de línea de transmisión denominado L.T Carmen-Tamulte Maniobras en el estado de Tabasco, por lo que el 100% de la inversión se efectuará en dicho estado.

ESTIMACIÓN DE COSTOS (\$)		BENEFICIOS	
INVERSIÓN PARA EL PROYECTO	RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES	AMBIENTALES	SOCIO-ECONOMICO
INGENIERIA, SUMINISTROS, ACTIVIDADES PREVIAS Y CONSTRUCCIÓN \$ 24'671,371.57	\$3'077,648.32	<ul style="list-style-type: none"> Protección y conservación de especies de flora y fauna y las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo temporal en la Región durante la etapa constructiva y permanente en la etapa de operación.
ACCIONES DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN DE IMPACTOS GENERADOS \$ 1'382,347.11		<ul style="list-style-type: none"> Conservación de suelos y captación de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Con las LT se prevé el desarrollo directo en los municipios del área de influencia del proyecto y a través del Sistema Eléctrico Nacional atención de suministro por fallas.
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de una cubierta vegetal dentro del derecho de vía en cuando menos el 90% de la superficie sujeta a CUSTF. 	<ul style="list-style-type: none"> Nuevas oportunidades de desarrollo en el sector industrial, turístico y agropecuario a corto, mediano y largo plazo.
		<ul style="list-style-type: none"> Los recursos biológicos forestales, siguen siendo aprovechados (uso domestico) por las poblaciones cercanas al proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Se atiende la creciente demanda de energía eléctrica, se fortalece la red eléctrica a nivel Nacional y se garantiza un suministro de energía a los usuarios de este servicio en la Subregion Centro donde se ubica el proyecto.
Con la aplicación del monto por concepto de las acciones de prevención y mitigación, durante la construcción de la L.T, se evita la pérdida o el deterioro de los recursos biológicos forestales.		Minimizar la afectación al ecosistema, conservando los recursos biológicos forestales.	Mejor nivel de vida en las poblaciones cercanas al proyecto.





Cada una de las etapas del proyecto generará la mano de obra siguiente: en la preparación del sitio, 13 personas por un periodo de 10 meses; en la construcción de la obra civil y electromecánica, 36 personas por un periodo de 11 meses; en la operación y mantenimiento, 3 personas por un periodo indefinido.

La vida útil del proyecto línea de transmisión eléctricas (L.T), denominada **Carmen-Tamulté Maniobras** es de 30 años, por lo tanto presentan análisis comparativo en términos económicos-financiero y unidades monetarias coincide con el horizonte de este periodo.

Costos por concepto de inversión (construcción), operación y beneficios.

Año	Beneficio Anualizados	Costo Anualizados	Beneficio Acumulado	Costo Acumulado	Flujo Neto	VPN	B/C	TIR
0	0	26 701,61		26 701,61	-26 701,61			
1	390,46	267,02	311,27	26 914,47	123,44	-26 591,40	0,01	0,00
2	406,47	267,02	608,59	27 104,53	139,45	-26 480,23	0,02	0,00
3	423,13	267,02	869,50	27 274,22	156,12	-26 369,10	0,04	0,00
4	440,48	267,02	1 119,44	27 425,74	173,47	-26 258,66	0,05	0,00
5	458,54	267,02	1 351,75	27 561,01	191,53	-26 150,18	0,05	0,00
6	477,34	267,02	1 567,68	27 681,80	210,33	-26 043,62	0,06	0,00
7	496,91	267,02	1 768,37	27 789,64	229,90	-25 939,63	0,07	0,00
8	2 616,45	1 530,44	2 711,89	28 341,53	1 086,01	-25 501,01	0,11	0,00
9	13 508,93	8 073,52	7 061,40	30 940,99	5 435,41	-23 540,94	0,25	0,00
10	24 647,99	14 884,86	14 204,81	35 220,03	9 963,13	-20 333,08	0,44	0,00
11	36 651,95	21 975,47	23 612,25	40 880,59	14 676,48	-16 113,94	0,78	0,00
12	48 939,88	29 358,80	34 828,01	47 598,41	19 583,08	-11 087,45	0,91	0,00
13	61 731,62	37 040,76	47 459,52	55 167,68	24 690,66	-5 428,95	0,91	0,00
14	75 046,49	45 039,76	61 170,23	63 396,26	30 006,73	711,02	1,01	13,34
15	82 861,25	49 743,22	74 686,70	71 510,48	33 118,03	6 761,57	1,09	15,53
16	82 861,25	49 743,22	86 754,97	78 755,30	33 118,03	12 163,83	1,14	16,81
17	82 861,25	49 743,22	97 530,21	85 223,88	33 118,03	16 987,29	1,18	17,63
18	82 861,25	49 743,22	107 150,97	90 999,41	33 118,03	21 293,94	1,22	18,19
19	82 861,25	49 743,22	115 740,92	96 158,13	33 118,03	25 139,17	1,24	18,58
20	82 861,25	49 743,22	123 410,53	103 760,34	33 118,03	28 572,41	1,26	18,86
21	82 861,25	49 743,22	130 258,39	104 871,25	33 118,03	31 637,80	1,28	19,07
22	82 861,25	49 743,22	136 372,55	108 541,70	33 118,03	34 374,76	1,29	19,23
23	82 861,25	49 743,22	141 831,63	111 816,89	33 118,03	36 818,47	1,30	19,35
24	82 861,25	49 743,22	146 705,80	114 744,95	33 118,03	39 000,35	1,31	19,45
25	82 861,25	49 743,22	151 057,74	117 357,50	33 118,03	40 948,47	1,32	19,52
26	82 861,25	49 743,22	154 943,40	119 690,14	33 118,03	42 687,85	1,33	19,58
27	82 861,25	49 743,22	158 412,74	121 772,85	33 118,03	44 240,88	1,33	19,63
28	82 861,25	49 743,22	161 510,26	123 632,42	33 118,03	45 627,50	1,34	19,66
29	82 861,25	49 743,22	164 276,10	125 292,74	33 118,03	46 865,56	1,34	19,69
30	82 861,25	49 743,22	166 745,51	126 775,17	33 118,03	47 999,97	1,35	19,72

Los costos estimados por el uso y valor de los recursos biológicos forestales que actualmente presentan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales son:



R



Concepto	Costo total
	(\$)
Costos Directos (Flora silvestre)	1,806,251.75
Costos Directos (Fauna silvestre)	1,053,210.00
Costos Indirectos	218,186.57
Gran Total	3,077,648.32

En el análisis de la productividad del proyecto en un horizonte de 30 años, comparado con el costo de los recursos biológicos del área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales mencionan que con un costo inicial de \$ 24,671,371.57, en el año 14 inicia la recuperación de la inversión, y empieza ser rentable al tener valores de beneficio costo (B/C) mayores a la unidad (1.35), un valor presente neto (VPN) positivo a 30 años de \$ 47,970,970.00 y tasa interna de retorno de 19.72.

Considerando que la sumatoria de los conceptos de inversión (construcción), operación y beneficios por 30 años de vida útil del proyecto es mayor al valor de los recursos biológicos forestales:

Estimación de los recursos biológicos

INVERSIÓN	BENEFICIO	USO DE LOS RECURSOS
24,671,371.57	47 970, 970.00	3,077,648.32mdp

Durante la etapa de construcción de este proyecto se crearán empleos temporales en varios municipios del estado de Tabasco, presentándose una derrama económica y una vez en operación se podrán atender nuevas solicitudes de servicio, generando empleos permanentes. Así mismo, se dispondrá de la infraestructura eléctrica suficiente para impulsar el crecimiento de la economía en varios municipios del estado de Tabasco. Considerando que derivado del manejo de vegetación a aplicar durante los trabajos de derribo y despalme de vegetación, los recursos biológico forestales no se verán afectados en su totalidad, ya que del 100% de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el desmonte y despalme permanente se realizará solo en un 27.21%.

Una vez el servicio la LT, los servicios biológicos forestales seguirán prestando sus beneficios a las poblaciones cercanas y a la fauna silvestre ya que el cruce de la LT por esta área es aéreo.

Por lo anterior, considerando el monto de beneficio del proyecto contra el monto calculado para los recursos biológico forestales presentes en la trayectoria de la LT, los beneficios sociales y la afectación en tan solo 27.21% de la superficie sujeta a CUSTF, el proyecto es viable y más productivo a largo plazo con respecto al uso actual de los predios sujetos a CUSTF.

Con la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto LT, la Región donde éste se localiza alcanzará los siguientes bienes a corto y largo plazo:

a. Se contribuirá eficientemente a atender las fallas que continuamente se han registrado en la zona de carga que corresponde cubrir a este proyecto y por ende garantizar el suministro





continuo de la electricidad hacia los centros demandantes, además de eliminar las quejas de usuarios del servicio a causa de fallas en el suministro y daño a sus instalaciones y equipo por suministrarse con variaciones de voltajes que se generan en la instalación actual que opera en la zona.

b. Se estima beneficiará directamente al municipio de Centro e indirectamente a Cunduacán, Nacajuca, Teapa y Jalapa; así mismo atenderá la demanda energética de la subregion Centro donde se ubica la zona de influencia del proyecto y reforzar las áreas interconectadas en el estado de Tabasco.

c. El beneficio del proyecto será permanente ya que formará parte del Sistema Eléctrico Nacional el cual tiene como objetivo contar con la infraestructura que permita de una manera eficiente el suministro de energía eléctrica hacia los centros que demandan este servicio.

d. De manera temporal y permanente, formará parte del impulso hacia el crecimiento y desarrollo económico de la región al contribuir a contar con una fuente segura de abastecimiento y desarrollo económico de la región al contribuir a contar con una fuente segura de abastecimiento de energía eléctrica a la generación de empleos temporales durante la construcción y permanente durante la operación y mantenimiento.

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal no se recibió respuesta, en tiempo y forma, a la petición que realizó la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo





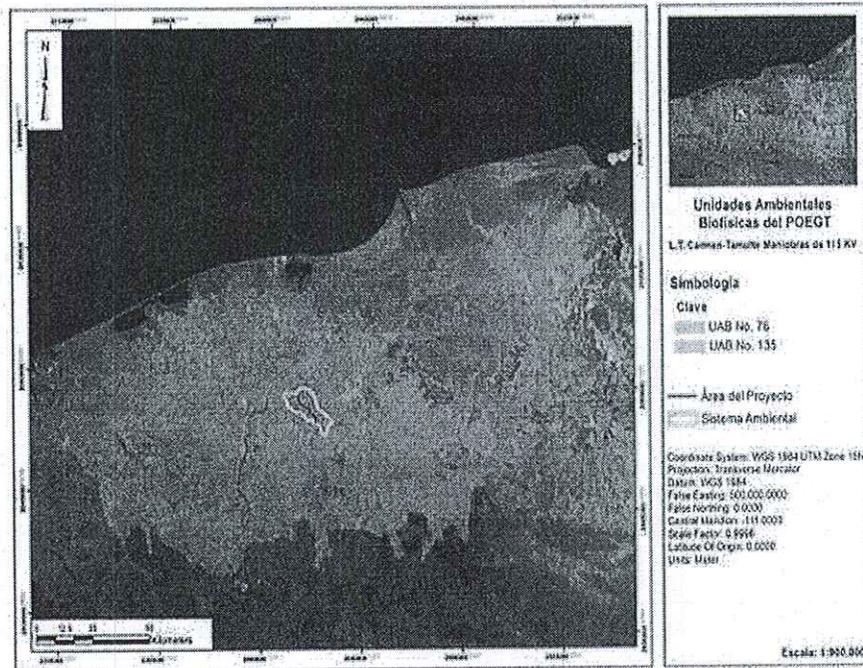
117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Se anexa el programa de rescate y reubicación a la presente autorización.

La línea de transmisión Carmen - Tamulté Maniobras se vincula a los siguientes ordenamientos y programas.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El proyecto se ubica en la región ecológica 18.3, en la Unidad Ambiental Biofísica 135 denominada Planicies Aluviales del Occidente de Tabasco, localizada en el Norte, Occidente, Sur y Centro de Tabasco, con una suérficie de 12,679.01 km², una población de 1'835.491 habitantes y grupo étnico Contal de Tabasco.



La política ambiental es de conservación y aprovechamiento sustentable, con prioridad de atención alta. Las estrategias sectoriales y su relación con el proyecto se señalan a continuación:





Unidad Ambiental Biofísica	Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del Desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
135	Agricultura- Desarrollo Social- Ganadería	Industria PEMEX	Preservación de Flora y Fauna	CFE- Forestal Minería-SCT Turismo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.	
Estrategias	Vinculación con el proyecto
1, 2 y 3	El proyecto contempla un Programa de reforestación en el área aledaña al sitio del proyecto, con el objetivo de continuar con la Conservación de los Ecosistemas Naturales, aunado a ello es importante mencionar que el proyecto no impactara significativamente sobre los ecosistemas, específicamente el de Humedal, dado que la obras consiste en instalar pilotes sin interrumpir el cauce o establecer barreras. Aunado a ello se contempla un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, con el objetivo de asegurar que las medidas propuestas aseguren la permanencia de los ecosistemas del Sistema Ambiental
4, 5, 6, 7, y 8	El proyecto contempla un Programa de reforestación en el área aledaña al sitio del proyecto, con el objetivo de continuar con la Conservación de los Ecosistemas Naturales, aunado a ello es importante mencionar que el proyecto no impactara significativamente sobre los ecosistemas, específicamente el de Humedal, dado que la obras consiste en instalar pilotes sin interrumpir el cauce o establecer barreras. Aunado a ello se contempla un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, con el objetivo de asegurar que las medidas propuestas aseguren la permanencia de los ecosistemas del Sistema Ambiental
10, 12 y 13	El proyecto contempla la instalación de pilotes sobre una superficie de humedal, ante lo cual se implementaran las medidas más adecuadas que aseguren la Protección Continuidad del Ecosistema de Humedal.
14	Se implementara un Programa de reforestación para compensar las áreas afectadas, y permitir su restauración.
15, 15 bis, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23	El proyecto tiene como objetivo el suministro de energía eléctrica a través de la instalación de líneas de transmisión.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
24	Aplica parcialmente, nado que el proyecto no tiene como objetivo proveer infraestructura para las viviendas, sino que tiene como objetivo el suministro de energía eléctrica a través de la instalación de líneas de transmisión.
25 y 26	Se atenderán las recomendaciones que emita Protección civil.
27	No aplica al proyecto, dado que este tiene como objetivo el suministro de energía eléctrica a través de la instalación de líneas de transmisión.



Handwritten signature/initials

Handwritten signature and scribbles



Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMYMC).

El programa considera un modelo con lineamientos ecológicos y unidades de gestión ambiental y estrategia ecológica con objetivos específicos, acciones, criterios ecológicos y responsables.

Para tal fin, la promovente llevó a cabo el análisis pertinente al proyecto en materia ambiental describiendo a detalle la Unidad de Gestión Ambiental a la cual pertenece el presente proyecto, misma que corresponde a la UGA 70.

El área del proyecto se encuentra incidiendo en la UGA 70, denominada Cunduacán, como se muestra en la figura siguiente:

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Cunduacán	
Municipio:	Cunduacán	
Estado:	Tabasco	
Población:	818,677 Habitantes	
Superficie:	302,477,276 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur	
Islas:		
Contiene Areas de Exclusión de PEMEX		
Puerto Turístico	Presente	
Puerto Comercial	Presente	
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

Dentro de las acciones generales del ordenamiento, el proyecto está vinculado a los que se identifican con las claves: G003, G004, G006, G007, G014, G018, G020, G023, G024, G026, G027, G029, G030, G031, G036, G040, G042, G051 y G055.

Respecto de los acciones específicas, se vincula con las claves A002, A005, A006, A007, A011, A014, A016, A017, A018, A021, A024, A026, A028 y A069.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco (2013).

El sitio del proyecto se ubica en la unidad UGA's CTR_5R (Restauración), al realizar un análisis minucioso de esta unidad la ejecución del presente proyecto con una longitud de 12.3 km en zonas pertenecientes al municipio de Centro, Tabasco, no se afectará la hidrología natural del Sistema Ambiental, dado que la mayor parte del proyecto se caracteriza por ser una área ya impactada por actividades antropogénicas, dedicadas al cultivo de pastizal inducido para la actividad ganadera, por lo que la vegetación original ha sido alterada de una manera drástica por el cambio del uso del suelo que se le ha dado

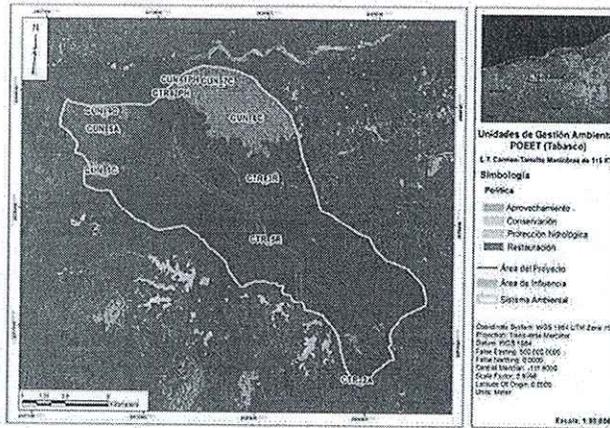
De lo anterior, los criterios de regulación ecológica (CRE), para actividades de suministrar y transportar energía eléctrica a través de líneas de tipo aéreas, las cuales serán colocadas en





torres auto soportadas ya establecidas y aceptadas por las autoridades encargadas para tal fin, por lo que el impacto generado será de magnitud menor y puntual, lo cual traerá una pronta recuperación, por lo que no se provocará una pérdida de flora ni mucho menos el aislamiento o interrupción de corredores faunísticos.

La ubicación del SA en el Modelo de Ordenamiento: Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Estado de Tabasco (POEET 2013), se observa en la figura siguiente.



Criterios de regulación ecológica de la UGA CTR_5R.

Los Criterios Ecológicos Específicos y Generales para el establecimiento de infraestructura y asentamientos humanos que deben aplicarse a las UGA's de acuerdo a su Política Ambiental, se muestran en las tablas siguientes:

Criterios Ecológicos Específicos para el establecimiento de infraestructura.

CTR	INFRAESTRUCTURA	VINCULACIÓN
11	La rehabilitación y establecimiento de vías de comunicación en UGA's prioritarias de conservación, conservación, restauración y áreas naturales protegidas deberán implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna.	El proyecto no considera la rehabilitación y establecimiento de vías de comunicación, dado que se ocuparán las que se encuentren habilitadas
87	Queda prohibido el establecimiento de termoeléctricas, hidroeléctricas, generadores de energía eólica y refinarias en las UGA's prioritarias de conservación, de conservación, cuerpos de agua, restauración, y áreas naturales protegidas.	El proyecto no considera dichas actividades para el proyecto.
104	Promover espacios con las áreas verdes en las zonas urbanas con vegetación nativa con superficie mínima de 8.17 m ² /habitante.	Se propone un Programa de Reforestación, como medida compensatoria.
111	Queda restringido el establecimiento de vías de comunicación en las UGA's prioritarias de conservación, conservación, restauración y cuerpos de agua; salvo previa justificación técnica y autorización de la autoridad competente.	El proyecto no considera establecer vías de comunicación.



JR



Criterios Ecológicos Generales para el establecimiento de infraestructura

CLAVE DE CRE	LÍNEAMIENTOS ECOLÓGICOS	ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
9G	Evitar y reducir la pérdida de biodiversidad.	Disminuir los impactos de las actividades productivas e infraestructura.	La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá contar con la evaluación de impacto ambiental y la autorización de la autoridad competente.	Se implementarán las medidas propuestas en el Capítulo VI para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.
10G			La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas) y nuevas vías de comunicación deberán incluir alternativas ambientales que incrementen la conectividad biológica, estableciendo pasos de fauna identificados y garantizando el flujo adecuado y óptimo de los escurrimientos.	El proyecto no contempla la instalación de nuevas vías de comunicación, sin embargo se propone un Programa de Reforestación, y la infraestructura para colocar las torres no interrumpirán el flujo hidrológico de la zona, ya que únicamente consisten en el alineado de cuatro bases o pilotes para asentar la torre, sin realizar una infraestructura que forme barreras para el flujo del agua, ya que estos quedan de manera separada.
15G	Evitar y reducir la pérdida de biodiversidad	Disminuir los impactos de las actividades productivas e infraestructura	Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas afectadas o límites e las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	Se implementarán las medidas propuestas en el Capítulo VI para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.
86G	Mitigar los efectos del Calentamiento Climático Global en el Estado	Reducir las actividades humanas que actúan sinérgicamente con los principales factores de cambio climático global (temperatura y precipitación) en contra de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas en el Estado.	En los proyectos o actividades que requieran de cambiar la cobertura forestal deberán justificarlo técnicamente y en su caso, será la autoridad ambiental correspondiente, quien determine la superficie para tal propósito.	Se presenta el Estudio Técnico Justificativo, para obtener la autorización de Cambio de Uso de Suelo, para las áreas de humedales en las que incide el proyecto.

La promovente presentó en el estudio técnico justificativo la vinculación con los criterios de regulación ecológica específicos y generales definidos en el POEET para la instalación de infraestructura y obras eléctricas, sin embargo al hacer la revisión de los criterios generales se observa que también aplican los marcados con los números 28 G y 86 G relativos a los cambios de uso del suelo en terrenos forestales. En este sentido el 28 G establece que "Queda restringida o prohibida la deforestación de acahuales maduros y vegetación primaria por la autoridad y legislación correspondiente. De la revisión y análisis de la obra se desprende que no se afectarán acahuales y la vegetación primaria que será removida es la hidrófila con predominancia de especies herbáceas acuáticas, además de que el impacto será permanente sólo las áreas en donde se colocarán las bases de las torres y en el resto de la superficie el impacto será temporal durante la instalación de las torres y tendido de la línea de transmisión. Adicionalmente ejecutarán un programa de rescate y reubicación de especies que se encuentran en los predios sujetos al cambio de uso del suelo. Por lo que se refiere al CRE 86 G que dice "En los proyectos o actividades que requieran cambiar de cobertura forestal deberán justificarlo técnicamente y en su caso, será la autoridad ambiental correspondiente, quien determine la superficie para tal propósito". En este sentido la promovente presentó para su evaluación y autorización el estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la obra denominada Línea de Transmisión Carmen-Tamulté maniobras 115 kV a ejecutarse en el municipio de Centro, Tabasco. Por lo que esta autoridad considera que la obra no contraviene lo establecido en el POEET.

Además establecen la vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas que se mencionan a





continuación:

En materia de agua, con la NOM-001-SEMARNAT-1996; en materia de flora y fauna con NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-061-SEMARNAT-1994, NOM-062-SEMARNAT-1994; en materia de manejo de recursos forestales, NOM-004-SEMARNAT-1996; NOM-005-SEMARNAT-1997, NOM-007-SEMARNAT-1997, NOM-012-SEMARNAT-1996; en materia de emisiones, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-041-SEMARNAT-2006, en materia de residuos, NOM-052-SEMARNAT-2005.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se 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° SEMARNAT/SGPARN/147/0027/2017 de fecha 02 de enero de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$3,345,279.58 (tres millones trescientos cuarenta y cinco mil doscientos setenta y nueve pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.74 hectáreas con vegetación de Popal, preferentemente en el estado de Tabasco.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante 1181-TEC-A3T-SMR-0058 de fecha 28 de marzo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 28 de marzo de 2017, Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 3,345,279.58 (tres millones trescientos cuarenta y cinco mil doscientos setenta y nueve pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.74 hectáreas con vegetación de Popal, para aplicar preferentemente en el estado de Tabasco.

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

RESUELVE

PRIMERO. - **AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 5.069 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV**, con ubicación en el o los municipio(s) de Centro en el estado de Tabasco, promovido por Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS





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

POLÍGONO: Innominado 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	488223.36	1982990.01
2	488482.38	1982333.4
3	488465.73	1982325.21
4	488218.74	1982951.31
5	488221.43	1982955.4
6	488218.34	1982973.03
7	488210.63	1982984.14
8	488223.36	1982990.01

POLÍGONO: Innominado 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	488126.45	1983185.25
2	488152.02	1983170.85
3	488223.36	1982990.01
4	488210.63	1982984.14
5	488200.39	1982997.83
6	488126.45	1983185.25

POLÍGONO: Parcela 151 Z-1 P2/3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487951.9	1983627.73
2	487972.88	1983624.96
3	488053.67	1983420.16
4	488035.65	1983429.74
5	488032.6	1983432.95
6	488027.79	1983435.36
7	487951.9	1983627.73

POLÍGONO: Parcela 152 Z-1 P2/3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	488027.79	1983435.36
2	488032.6	1983432.95
3	488035.65	1983429.74
4	488053.67	1983420.16
5	488152.02	1983170.85
6	488126.45	1983185.25
7	488027.79	1983435.36

POLÍGONO: Parcela 153 Z-14 P2/3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	488200.39	1982997.83
2	488210.63	1982984.14
3	488218.34	1982973.03
4	488221.43	1982955.4
5	488218.74	1982951.31
6	488200.39	1982997.83

POLÍGONO: Parcela 272 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486623.1	1984576.18
2	486782.82	1984485.86
3	486764.51	1984474.97
4	486606.66	1984564.22
5	486623.1	1984576.18

POLÍGONO: Parcela 273 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487353.0195	1984163.433
2	487517.5383	1984070.403
3	487504.2301	1984056.675
4	487348.3433	1984144.824
5	487353.0195	1984163.433

POLÍGONO: Parcela 274 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486876.79	1984432.73
2	486962.54	1984384.24
3	486949.02	1984370.63
4	486859.59	1984421.2
5	486876.79	1984432.73

POLÍGONO: Parcela 275 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486962.54	1984384.24
2	487085.26	1984314.84
3	487071.9	1984301.15
4	486949.02	1984370.63
5	486962.54	1984384.24

POLÍGONO: Parcela 276 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487085.26	1984314.84
2	487154.55	1984275.66
3	487139.35	1984263.01
4	487071.9	1984301.15



JR

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	487085.26	1984314.84

POLÍGONO: Parcela 277 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487154.55	1984275.66
2	487353.02	1984163.43
3	487348.34	1984144.82
4	487139.35	1984263.01
5	487154.55	1984275.66

POLÍGONO: Parcela 278 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	486782.82	1984485.86
2	486876.79	1984432.73
3	486859.59	1984421.2
4	486764.51	1984474.97
5	486782.82	1984485.86

POLÍGONO: Parcela 291 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487628.22	1984007.82
2	487782.69	1983920.47
3	487795.23	1983892.13
4	487635.57	1983982.41
5	487628.22	1984007.82

POLÍGONO: Parcela 315 Z-1 P1/1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	487550.91	1984051.53
2	487628.22	1984007.82
3	487635.57	1983982.41
4	487536.3	1984038.54
5	487550.91	1984051.53

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

PREDIO AFECTADO: Parcela 274 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-003/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Solanum umbellatum	233	Individuos
Mimosa pigra	279	Individuos
Echinochloa sp.	931	Individuos
Cleome pilosa	93	Individuos





Salvinia minima	9308	Individuos
Malachra alceifolia	5073	Individuos
Cynodon dactylon	13496	Individuos
Asclepias curassavica	419	Individuos
Paspalum notatum	93	Individuos

PREDIO AFECTADO: Innominado 1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-012/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Cordia alliodora	11.05	Metros cúbicos v.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	23.38	Metros cúbicos v.t.a.
Spirodela polyrhiza	10060	Individuos
Typha domingensis	4024	Individuos
Syngonium podophyllum	11669	Individuos
Salvinia minima	54321	Individuos
Leersia hexandra	12071	Individuos
Paspalum notatum	3621	Individuos
Malachra alceifolia	8450	Individuos
Thalia geniculata	1811	Individuos
Mimosa affinis	1006	Individuos
Pistia stratiotes	3018	Individuos
Asclepias curassavica	2817	Individuos
Carica papaya	402	Individuos
Randia aculeata	201	Individuos
Hampea trilobata	604	Individuos
Capsicum annum	604	Individuos
Guazuma ulmifolia	9.162	Metros cúbicos v.t.a.
Gliricidia sepium	9.801	Metros cúbicos v.t.a.
Cecropia obtusifolia	.176	Metros cúbicos v.t.a.
Mimosa scabrella	3420	Individuos
Salix humboldtiana	1.635	Metros cúbicos v.t.a.
Solanum umbellatum	2615	Individuos

PREDIO AFECTADO: Innominado 2

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-013/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Malachra alceifolia	2480	Individuos
Spirodela polyrhiza	2952	Individuos
Mimosa affinis	295	Individuos
Pistia stratiotes	886	Individuos
Asclepias curassavica	827	Individuos
Carica papaya	118	Individuos
Randia aculeata	59	Individuos
Capsicum annum	177	Individuos
Solanum umbellatum	768	Individuos
Mimosa scabrella	1004	Individuos
Hampea trilobata	177	Individuos



Handwritten signature

Handwritten signature



Typha domingensis	1181	Individuos
Syngonium podophyllum	3425	Individuos
Salvinia minima	15943	Individuos
Leersia hexandra	3543	Individuos
Paspalum notatum	1063	Individuos
Thalia geniculata	531	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 151 Z-1 P2/3

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-010/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Solanum umbellatum	804	Individuos
Mimosa pigra	1051	Individuos
Spirodela polyrhiza	3092	Individuos
Typha domingensis	1237	Individuos
Syngonium podophyllum	3587	Individuos
Salvinia minima	16699	Individuos
Leersia hexandra	3711	Individuos
Paspalum notatum	1113	Individuos
Malachra alceifolia	2598	Individuos
Thalia geniculata	557	Individuos
Mimosa affinis	309	Individuos
Pistia stratiotes	928	Individuos
Asclepias curassavica	866	Individuos
Carica papaya	124	Individuos
Randia aculeata	62	Individuos
Hampea trilobata	186	Individuos
Capsicum annum	186	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 152 Z-1 P2/3

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-011/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Hampea trilobata	232	Individuos
Spirodela polyrhiza	3873	Individuos
Syngonium podophyllum	4492	Individuos
Salvinia minima	20913	Individuos
Leersia hexandra	4647	Individuos
Paspalum notatum	1394	Individuos
Malachra alceifolia	3253	Individuos
Thalia geniculata	697	Individuos
Mimosa affinis	387	Individuos
Pistia stratiotes	1162	Individuos
Asclepias curassavica	1084	Individuos
Carica papaya	155	Individuos
Randia aculeata	77	Individuos
Capsicum annum	232	Individuos
Mimosa pigra	1317	Individuos
Solanum umbellatum	1007	Individuos





Typha domingensis	1549	Individuos
-------------------	------	------------

PREDIO AFECTADO: Parcela 153 Z-14 P2/3

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-014/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Hampea trilobata	11	Individuos
Mimosa scabrella	60	Individuos
Solanum umbellatum	46	Individuos
Capsicum annuum	11	Individuos
Randia aculeata	4	Individuos
Carica papaya	7	Individuos
Asclepias curassavica	49	Individuos
Pistia stratiotes	53	Individuos
Mimosa affinis	18	Individuos
Thalia geniculata	32	Individuos
Malachra alceifolia	147	Individuos
Paspalum notatum	63	Individuos
Leersia hexandra	210	Individuos
Salvinia minima	946	Individuos
Syngonium podophyllum	203	Individuos
Typha domingensis	70	Individuos
Spirodela polyrhiza	175	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 272 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Cleome pilosa	169	Individuos
Echinochloa sp.	1702	Individuos
Mimosa pigra	506	Individuos
Solanum spp.	422	Individuos
Asclepias curassavica	759	Individuos
Malachra alceifolia	9196	Individuos
Paspalum notatum	169	Individuos
Salvinia minima	16873	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 273 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-002/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Cleome pilosa	170	Individuos
Echinochloa sp.	1702	Individuos
Solanum spp.	426	Individuos
Mimosa pigra	511	Individuos
Asclepias curassavica	766	Individuos
Salvinia minima	17024	Individuos
Paspalum notatum	170	Individuos





Malachra alceifolia	9278	Individuos
Cynodon dactylon	24685	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 275 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-004/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Mimosa pigra	391	Individuos
Solanum umbellatum	326	Individuos
Echinochloa sp.	1305	Individuos
Salvinia minima	13049	Individuos
Paspalum notatum	130	Individuos
Malachra alceifolia	7112	Individuos
Asclepias curassavica	587	Individuos
Cleome pilosa	130	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 276 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-005/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Echinochloa sp.	727	Individuos
Mimosa pigra	218	Individuos
Solanum umbellatum	182	Individuos
Cleome pilosa	73	Individuos
Asclepias curassavica	327	Individuos
Malachra alceifolia	3960	Individuos
Paspalum notatum	73	Individuos
Salvinia minima	7265	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 277 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-006/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Echinochloa sp.	2165	Individuos
Mimosa pigra	649	Individuos
Solanum umbellatum	541	Individuos
Cleome pilosa	216	Individuos
Salvinia minima	21650	Individuos
Paspalum notatum	216	Individuos
Malachra alceifolia	11799	Individuos
Asclepias curassavica	974	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 278 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-007/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Solanum umbellatum	251	Individuos





Mimosa pigra	301	Individuos
Paspalum notatum	100	Individuos
Echinochloa sp.	2165	Individuos
Cleome pilosa	100	Individuos
Asclepias curassavica	452	Individuos
Malachra alceifolia	5475	Individuos
Salvinia minima	10045	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 291 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-009/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Paspalum notatum	167	Individuos
Salvinia minima	16691	Individuos
Cleome pilosa	167	Individuos
Solanum umbellatum	417	Individuos
Mimosa pigra	501	Individuos
Echinochloa sp.	1669	Individuos
Asclepias curassavica	751	Individuos
Malachra alceifolia	9096	Individuos

PREDIO AFECTADO: Parcela 315 Z-1 P1/1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-004-INN-008/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS / VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Solanum umbellatum	235	Individuos
Mimosa pigra	281	Individuos
Echinochloa sp.	938	Individuos
Salvinia minima	9381	Individuos
Asclepias curassavica	422	Individuos
Malachra alceifolia	5113	Individuos
Paspalum notatum	94	Individuos
Cleome pilosa	94	Individuos

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

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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 XIII de este Resolutivo

- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este resolutivo.
- VII. La remoción de la vegetación como consecuencia del cambio de uso del suelo en terreno forestal, deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este resolutivo.
- VIII. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIII de este resolutivo.
- IX. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIII de este Resolutivo.
- X. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIII de este Resolutivo.
- XI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a





los que se refiere el Término XIII 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.

- XIII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XIV. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Tabasco con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XV. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 16 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XVII. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. La empresa ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Tabasco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Tabasco, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa ABENT 3T S.A.P.I de C.V, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para





la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- vii. Se hace del conocimiento a la empresa ABENT 3T, S.A.P.I. de C.V., que la presente resolución expedida con fundamento en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de su notificación, ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Tabasco, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 171 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 3 fracción XV, 83 y 85 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Juan Carlos Archundia Ramírez y Julio César Meléndez Leguizamón, en su carácter de Apoderados Legales de ABENT 3T S.A.P.I. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Línea de Transmisión Carmen - Tamulté maniobras 115 kV**, con ubicación en el o los municipio(s) de Centro en el estado de Tabasco, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO DE TABASCO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LIC. LUIS ALBERTO LÓPEZ CARBAJAL



ESTADO DE
TABASCO



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE TABASCO

OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/2098/2017

BITÁCORA: 27/DS-0124/03/16

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

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- México D.F.
Mtro. José Trinidad Sánchez Noverola. Delegado Federal de la PROFEPA en Tabasco.- Ciudad.
Lic. Francisco Lastra Bastar.- Gerente Estatal de la CONAFOR en el Estado de Tabasco.- Ciudad.
Ing. Rubén Carmona Castillo.- Encargado de la Subdelegación de Gestión Para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Edificio Archivo.



Av. Paseo de la Sierra No. 613 Col. Reforma Villahermosa, Tabasco C.P. 86080. www.gob.mx/semarnat

Tels: (993) 310-1401; delegado@tabasco.semarnat.gob.mx