

OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

No 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018



ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.1 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión, con pretendida ubicación a aproximadamente del kilómetro 19+350 de la Carretera Federal Núm. 15 tramo Navojoa-Los Mochis y al este de la subestación eléctrica Choacahui en el estado de Sinaloa.

C. SALVADOR BRICIO TORRES CANO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
IBERDROLA ENERGIA TOPOLOBAMPO, S. A. DE C. V.
BOULEVARD MANUEL AVILA CAMACHO 24 PISO 19 LOMAS DE CHAPULTEPEC I
SECCION, 11000
MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO
TELEFONO: 55 85034603

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Salvador Bricio Torres Cano en su caracter de representante legal de la empresa con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.1 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión*, con ubicación en el o los municipio(s) de Ahome en el estado de Sinaloa, y

#### **RESULTANDO**

- 1. Que mediante 1C9N-IIC-SEMARNAT-0009 de fecha 06 de Febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal 09 de Febrero de 2018, el C. Salvador Bricio Torres Cano, en su carácter de representante legal de la empresa, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.1 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Ahome en el estado de Sinaloa, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
  - a. Formato SEMARNAT-02-001. Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.
  - b. Pago de Derechos por el Trámite de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.
  - c. Original y copia del Estudio Técnico Justificativo (ETJ).
  - d. Copia certificada de la escritura pública número (98,396) Noventa y ocho mil trescientos, Libro 2,703 Dos mil setecientos tres, Folio 328263, donde se hace constar la constitución de la sociedad mercantil denominada "Iberdrola Energía Topolobampo " Sociedad Anónima de Capital Variable, que celebran Iberdrola Generación México S.A. de C.V e Iberdrola Energía Altamira de Servicios S.A de C.V.
  - e. Copia certificada de TOMO I y II de primer testimonio de la escritura pública numero 11,974



www.semarnat.gob.mx



OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

lo que presenta esta incorrecto, ya que lo que debe de presentar es la información referente a la unidad geográfica de estudio (cuenca, subcuenca o microcuenca hidrológico) únicamente, estas deben de coincidir con las del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

- g. Rectificar las imágenes de la cuenca, subcuenca y microcuenca presentadas ya que no son hidrológicas, sino hidrográficas, estas deben de coincidir con las del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), por lo que debe reelaborar el capítulo 4 en cada uno de los puntos, con los datos e información correspondientes a la unidad geográfica de estudio (cuenca, subcuenca o microcuenca hidrológico), que desea estudiar.
- h. Cuenca: Presentar por sitio de muestreo de flora en el orden en el que se muestreo, el nombre común y científico por individuo, la altura, el diámetro a la altura de pecho en centímetros, coordenada de inicio y fin del sitio de muestreo, ya que estos serán susceptibles a verificación, según se manifiesta en el capítulo III, pagina 123.

IV.

i. Explicar porque existe diferencia en la cantidad de especies en la información de los muestreos de campo del capítulo IV y V, siendo que los muestreos son del mismo tamaño, forma, cantidad y ubicados en las mismas coordenadas.

. V.

- j. CUSTF: Presentar por sitio de muestreo de flora en el orden en el que se muestreo, el nombre común y científico por individuo, la altura, el diámetro a la altura de pecho en centímetros, coordenada de inicio y fin del sitio de muestreo, ya que estos serán susceptibles a verificación.
- k. Presentar del total del proyecto (2.100 ha) y por especie, el número de individuos y los volúmenes, indicando la unidad de medida y si la especie es maderable o no.

VI.

Sin observaciones.

VII.

I. Justifique técnica y/o metódicamente la existencia o ausencia de tierras frágiles, de acuerdo con las características físicas del terreno (pendiente de los predios, precipitación, tipo de vegetación y cobertura, así como el tipo de suelo presente) y las obras y actividades que se tienen contempladas para la realización del proyecto de acuerdo a su naturaleza (por ejemplo, excavaciones, cortes, etc.).

VIII.

m. Explicar por qué en la Tabla VIII.3., Tabla VIII.4. y Tabla VIII.5, excluyo al factor ambiental -agua-.







OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18 BITÁCORA; 25/DS-0099/02/18

N 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

## REFERENTE A LA FLORA:

- q. Es importante que se corrija la información de los numerales II inciso a, III inciso g, IV inciso i y VIII inciso n, del presente oficio, ya que presentando solo el índice de biodiversidad no demostraría que no se compromete la biodiversidad arbórea y arbustiva y no se tendrían elementos para la autorización de CUSTF, ya que es necesario considerar la representatividad de las especies, en función de su densidad, frecuencia y dominancia (cobertura, área basal), para no generar conclusiones injustificadas técnicamente.
- r. Es importante que se corrija la información de los numerales II inciso a, III inciso g, IV inciso i y VIII inciso n, del presente oficio, debido a que la información presentada de la subcuenca es incorrecta, es decir, la información de los índices de biodiversidad también lo son, por lo que se solicita presente la información corregida referente a los índices de biodiversidad.
- s. Rectificar o ratificar, además de explicar porque existe mayor Índice de diversidad Shannon-Wiener (H') en el estrato arbustivo y estrato herbáceo en la -Tabla X.3.- de la página 9 y nótese que la descripción posterior a la tabla, no coincide con lo manifestado en la misma, si fuese el caso de que se ratifica, debe de presentar un análisis justificando el resultado, si fuese que se rectifica, dar una explicación detallada del error, ya que estos resultados son derivados de los sitios de muestreos levantados en campo.
- t. Deberá dar cumplimiento a los incisos (n) y (o) del numeral VIII, para poder dar cumplimiento a este capítulo.

#### REFERENTE A LA FAUNA:

u. Verificar si los sitios de muestreo y transectos se encuentran dentro de la subcuenca hidrológica que corresponde (dar cumplimiento al numeral II inciso a), si no, deberá de rectificar toda la información referente a la fauna (ubicación de sitios, información de los transectos y muestreos, índices de biodiversidad, etc.)

#### REFERENTE AL SUELO:

- v. Explicar cómo llega a la conclusión de que 1 fajita o cordón de vegetación, retendrá un volumen de 12 Ton/total/año de suelo y si esa cantidad se calculó de acuerdo a la existencia o no de la cobertura y abundancia de individuos de flora que pueda existir en el área de ubicación de las obras.
- w. Presentar un análisis donde explique si existirá o no suficiente material rocoso y ramas para la construcción de las fajitas o cordones de vegetación y barreras de piedra acomodada en el área de cambio de uso de suelo y el área de restauración para utilizar en la construcción del acordonamiento de piedra que propone, si no existe deberá de manifestar de donde lo obtendrá, ya que si esta es obtenida de áreas adyacentes, propiciaran a aumentar la erosión, desproteger a especies pequeñas, propiciaran al ahuyentamiento de especies, etc.
- x. Explicar si a la altura de 1 metro de construcción de las obras de conservación de





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

Ne 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

que el área está restaurada, cuando al menos se hayan restablecido algunas funciones del ecosistema como es el paisaje, captación del agua, la protección del suelo, la restitución de la vegetación nativa que es diversa (no mono-específica) y que la fauna y otros organismos propicien la funcionalidad de ecosistema.

Con esta idea, se deberá valorar lo que costaría llevar el sitio a una condición similar del ecosistema, como hasta ahora se encuentra, bajo el supuesto de que ya se hubiera efectuado el cambio de uso de suelo, desde la perspectiva de análisis de estructura y funcionalidad del ecosistema que se afectaría, con toda la diversidad que se presenta.

XV.

Sin observaciones.

- IV. Que mediante oficio 1C9N-IIC-SEMARNAT-0012 de fecha 04 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de mayo de 2018, el C. Salvador Bricio Torres Bricio, en su carácter de representante de legal, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SG/145/2.2/0218/18/0701 de fecha 20 de marzo de 2018, cumpliendo en tiempo y forma con lo solicitado en el RESULTANDO III del presente oficio.
- v. Que mediante oficio N° SG/145/2.2/0363/18 de fecha 08 de Mayo de 2018 recibido el 11 de Mayo de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión, con ubicación en el o los municipio(s) Ahome en el estado de Sinaloa.
- vi. Que mediante oficio GE-SIN/0286/2018 de fecha 22 de Mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de Mayo de 2018, el Consejo Estatal Forestal envio la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión*, con ubicación en el o los municipio(s) de Ahome en el estado de Sinaloa donde se desprende lo siguiente:

## De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- Se considera factible en su ejecución porque los documentos contienen la suficiente información conforme a lo estipulado en el artículo 117 de la ley general de desarrollo forestal sustentable al quedar plenamente justificado que no se compromete la biodiversidad, la perdida de suelo, capacidad de infiltración y calidad del agua de acuerdo al documento presentado en dicha reunión y favorable que el resolutivo que emita la autoridad para que sea positivo la autorización por cambio de uso el suelo en los términos que se establecen en citado proyecto y en la normatividad aplicable.
- VII. Que mediante oficio N° SG/145/2.2/0428/18 de fecha 05 de Junio de 2018 esta Delegación Federal notificó al C. Salvador Bricio Torres Cano en su caracter de representante legal de la empresa 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 *Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión* con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Ahome en el estado de Sinaloa.
- VIII. 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





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Salvador Bricio Torres Cano en su carácter de representante legal de la empresa, 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 \$ 88, 215.68 (Ochenta y ocho mil doscientos quince pesos 68/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.30 hectáreas con Vegetación tipo matorral sarcocaule, mismas que corresponden a una superficie de CUSTF de 2.100 hectáreas, preferentemente en el estado de Sinaloa.

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 19 fracciones XX y XXVI, 40 fraccion 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 razon social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenameintos 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 1C9N-IIC-SEMARNAT-0009 de fecha 06 de Febrero de 2018, el cual fue signado por C. Salvador Bricio Torres Cano, en su carácter de representante legal de la empresa, 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





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

1. Copia certificada del acta de asamblea, celebrada el 02 de febrero del 2018, por el presidente del comisariado ejidal y consejo de vigilancia del poblado denominado Ejido Choacahui, municipio de Ahome del estado de Sinaloa, que contiene entre otros puntos del día la constancia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUS), en el punto numero 5 (cinco), los cuales se especifican en los puntos 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 en la dan la anuencia la asamblea del ejido para llevar a cabo el CUS de conformidad a los 22 votos a favor.

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;





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

M. 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

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:

## RESPECTO A LA FLORA

La comunidad de vegetación existente en la zona del área de estudio de las actividades y obra del proyecto corresponde al tipo de vegetación denominado vegetación de matorral sarcocaule. El cuál es la vegetación predominante en la unidad de análisis (subcuenca) en estudio.

El tamaño de muestra en el área del proyecto fue de 5 sitios de muestreo distribuidos en los distintos estratos de la vegetación de matorral sarcocaule en una superficie de 2.100 hectáreas. En total se obtuvieron 5 sitios de muestreo circulares de 1000 m2 lo que representa un total de 00-50-00 hectáreas, número mayor a lo estimado, esto indica que el inventario tiene la capacidad de caracterizar el diferente tipo de vegetación dentro de los polígonos del cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

De acuerdo a la información recabada en el inventario llevado a cabo en el área del proyecto se realizó la comparación de los índices de diversidad y similitud de especies que conforman la vegetación a nivel de la unidad de análisis (subcuenca) y a nivel predio.

## Unidad de análisis subcuenca Río Fuerte-San Miguel

Estrato arbóreo una riqueza de 10, índice de diversidad 1.9899 y índice de equidad 0.8642

Estrato arbustivo una riqueza de 37, índice de diversidad 2.4159 y índice de equidad 0.6690

Estrato herbáceo una riqueza de 5, índice de diversidad 0.5732 y índice de equidad 0.3561

#### Indicadores de diversidad Predios sujetos a CUSTF:

Estrato arbóreo una riqueza de 5, índice de diversidad 0.5595 y índice de equidad 0.3476

Estrato arbustivo una riqueza de 33, índice de diversidad 2.7792 y índice de equidad 0.7948

Estrato herbáceo una riqueza de 3, índice de diversidad 0.6221 y índice de equidad 0.5662

El ecosistema por afectar en la subcuenca, presenta alta diversidad florística con un valor mayor comparado con el del área sujeta a cambio de uso del suelo, debido a que presenta mayor riqueza y la distribución de individuos por especie se encuentra más uniforme.

Con la información recabada en los muestreos referidos, se efectuó el cálculo del índice de



nx E



OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18 BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

£ 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

Estrato Avifauna una riqueza de 47, índice de diversidad 3.10 y índice de equidad 0.80

Estrato Mastofauna una riqueza de 11, índice de diversidad 1.92 y índice de equidad 0.80

### Indicadores de diversidad Predios sujetos a CUSTF:

Estrato Herpetofauna una riqueza de 5, índice de diversidad 1.23 y índice de equidad 0.40

Estrato Avifauna una riqueza de 31, índice de diversidad 2.59 y índice de equidad 0.75

Estrato Mastofauna una riqueza de 8, índice de diversidad 1.95 y índice de equidad 0.93

Por lo anterior, se presume que tampoco se afectará la diversidad alfa. Para el caso anfibios y reptiles es importante mencionar que de acuerdo con los resultados de los muestreos de campo, se puede afirmar que es una zona pobremente representada por estos grupos, debido a que básicamente el área de estudio y cuenca que contiene, se encuentran altamente impactadas por actividades antropogénicas (cultivo, pastoreo de ganado bovino y ovino, apertura de caminos para acceso para áreas agrícolas y sacado de leña y carbón).

El resultado señala que pese a la desproporcionalidad que existe entre las especies de menor y mayor abundancia, la representatividad es aceptable; es decir, la totalidad de las especies se distribuyen de manera homogénea dentro de la unidad de análisis en estudio.

Según el índice de Shannon y, en los mismos grupos faunísticos en la unidad de análisis (subcuenca) presenta un índice de diversidad, resultando mayor que el del área sujeta a cambio de uso de suelo.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo, se determina que el ecosistema por afectar en la unidad de análisis (subcuenca) presenta una mayor riqueza y más diverso que en el área de cambio de uso de suelo. En el caso particular de la herpetofauna en que el índice de diversidad de la unidad de análisis es ligeramente menor (y no estadísticamente significativo), se debe considerar que la equitatividad tiende a la NO dominancia, es decir que la comunidad herpetofaunistica en la unidad de análisis presenta una mayor riqueza y es más homogénea que la comunidad dentro del predio.

Se propone un Programa de Rescate de Fauna Silvestre como una de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que se darán durante la realización de dicho proyecto. Será una medida de mitigación/conservación por la afectación en la composición de la fauna silvestre que se encuentra distribuida a lo largo y ancho del proyecto debido al desmonte y despalme.

El Programa de Rescate de Fauna Silvestre se propone desarrollar en 18 meses, abarcará un mes antes del inicio de Obra, 18 meses del programa de trabajo del proyecto, en las etapas de preparación del sitio y construcción. Así mismo, tendrá un Seguimiento y Control, el cual se basará en la medición de la efectividad del programa y del éxito del mismo, éste permitirá establecer medidas de compensación.

Dentro del área del proyecto solo se registran 2 especies en estatus de amenazada y una protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual también una es endémica de





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

M 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

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

### RESPECTO A LA EROSIÓN DEL SUELO

Para demostrar que el servicio ambiental tiene un grado de afectación nulo o en su caso mínimo, se estimó la cantidad de suelo que se pierde en tres momentos (sin proyecto, con proyecto y con la implementación de las obras de conservación de suelo). Para el área sujeta a CUSTF de acuerdo a la metodología y cálculos explicados en apartados anteriores del capítulo IV correspondiente al estudio técnico justificativo se presenta los resultados obtenidos:

Para estimar la erosión del suelo en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), que es un modelo que permite estimar en campo la erosión actual y potencial de los suelos.

Predio del CUSTF: Comparativo final de la erosión hídrica actual y posterior al CUSTF.

El volumen total por el CUSTF con erosión hídrica SIN PROYECTO es de 3.49 Ton/año y CON PROYECTO es de 17.455 Ton/año, debiendo ser mitigado un volumen de 13.965 Ton/total/CUSTF.

En base a lo anterior como medida de mitigación principal es reducir la afectación de la vegetación forestal dentro del predio de la central termoeléctrica y de derecho de vía de la línea de transmisión eléctrica es aplicando el esquema de manejo y reduciendo así la afectación a la vegetación, el cual se refleja en el escenario 3 en donde comparado con la condición original sin proyecto abra un incremento real y final de 13.965 ton/año totales, distribuidas de la siguiente manera: para la Central Termoeléctrica Ciclo Combinado con matorral sarcocaule (4.921 ton/año) y para la Línea de Transmisión Eléctrica con matorral sarcocaule (9.044 ton/año), derivadas por la construcción del proyecto, el cual deberá ser minimizado al 100 % con las obras de conservación de suelos propuestas para este proyecto.

El incremento de la erosión hídrica (Ton/año) que se generara con el CUSTF para el Proyecto fue de 13.965 ton/año totales y las medidas propuestas para la mitigación del impacto es la construcción de 2 fajitas o cordones de vegetación en el matorral sarcocaule 1 (una) para la Central Termoeléctrica Ciclo Combinado y 1 (una) para la Línea de Transmisión Eléctrica, con una longitud de 20.0 X 1 X 1.5 mts cada una y la cantidad de suelo retenido por este tipo de obras será de 12.0 toneladas cada una a lo largo del proyecto principalmente en las escorrentías intermitentes presente y donde se efectuará el CUSTF y en el espacio que comprende el proyecto, por lo que estos representarán una capacidad de retención de 24.00 ton/año, en donde se tiene una retención de suelo por un periodo de tiempo de 5 años, esto con el propósito de mitigar la erosión (anexo 6 del ETJ).

Anteriormente se calculó que la cantidad de suelo que se incrementará posterior a la realización del CUSTF es de 13.965 ton/año totales, distribuidas de la siguiente manera: para la Central Termoeléctrica Ciclo Combinado con matorral sarcocaule (4.921 ton/año) y para la Línea de Transmisión Eléctrica con matorral sarcocaule (9.044 ton/año), por lo que con las medidas propuestas se estarían atendiendo por mucho esta cantidad, dando así, atención plena al precepto de excepción que refiere a No generar la erosión del suelo.





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18 BITÁCORA; 25/DŞ-0099/02/18

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

Caracterización del escenario 3: Cantidad de agua que potencialmente se reducirá en su infiltra después a la ejecución en la superficie del CUSTF, es de 2277.46 m3/año.

Al hacer la comparación de la infiltración después de la implementación de las obras de conservación de suelos con lo que se infiltraría con la posible ejecución del CUSTF (2,277.46 m3/año), este es el volumen que se deberá mitigar con la implementación de las medidas de mitigación propuestas.

En base a lo anterior como medida de mitigación principal del proyecto en estudio es la construcción de zanjas bordo de 20 m de largo, 0.5 m de ancho y 0.5 m de profundo (captaran 5 m³/año cada una) y el número de eventos de lluvia al año, para el periodo 1951-2010 son 51.4, de acuerdo con datos de las normales climatológicas publicadas por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN-CNA), para la estación Meteorológica, El Fuerte (00025023) (Altura: 85.0 MSNM. Zona 12 R), en el periodo de 1951 a 2010.

Por lo que calculando la capacidad de campo del tipo de suelo y las condiciones topográficas del área propuesta para dichas obras de captación e infiltración, se estima colocar 5.69 zanjas bordo por hectárea como máximo.

Considerando que para esta zona de requieren 5.69 zanjas bordo por evento por hectárea y que hay 51.4 eventos de lluvia al año del área propuesta a realizar obras de infiltración, la cual se ubicará en el tramo de la estación meteorológica El Fuerte (00025023), se calcula que una hectárea logrará captar o infiltrar:

Vol. = No zanjas/ha x No eventos/año x vol captado/zanjas = vol. Captación/año/ha

Vol. =  $5.69 \times 51.4 \times 5.0$ 

Vol. =1,462.33 m<sup>3</sup>/año/ha

Considerando al volumen actual que se infiltra (para la Central Termoeléctrica Ciclo Combinado= 2,006.34 m3/año y para la Interconexión de la Red Eléctrica o Línea de Transmisión Eléctrica = 3,687.34 m3/año), menos el volumen que se infiltrara posterior a la posible ejecución del CUSTF (para la Central Termoeléctrica Ciclo Combinado= 1,203.81 m3/año y para la Interconexión de la Red Eléctrica o Línea de Transmisión Eléctrica = 2,212.41 m3/año), resulta una demasía o diferencia de volumen de infiltración que se reducirá con el posible CUSTF m3/año de aproximadamente 2,277.46 m3/año, volumen que deberá ser mitigado al 100%.

Por lo que se requerirá una superficie de aproximadamente 1.50 ha, en las cuales se construirán 9.5 zanjas bordo la cuales lograran captar e infiltrar aproximadamente 42.50 m3/año por evento, que multiplicado por los 51.4 eventos al año, se logrará captar 2,441.50 m3/año en las 1.50 ha propuestas.

El cual se refleja en el escenario 3 en donde comparado con la condición posterior al posible CUSTF (con proyecto) abra una incremento real y final de infiltración de 164.04 m³/año (2,277.46 / 2,441.50 m³/año), el cual es minimizado al 100% con estas obras de captación de agua e infiltración propuestas para este proyecto.





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18 BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

n 9910

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

tiene contemplada la utilización o aprovechamiento de los recursos bióticos, tal es el caso de flora y fauna; y no habrá formación de canales que pudiera modificar el régimen hidrológico o interferir en los patrones de recarga de acuíferos o balance hídrico, ya que esta obra no considera el consumo de agua proveniente de corrientes superficiales, el agua necesaria para la construcción se obtendrá de fuentes previamente autorizadas, los residuos domésticos e industriales serán tratados conforme a la normatividad aplicable, por lo que tampoco habrá contaminación del agua que se pudiera infiltrar.

En relación a la calidad del agua, reiteramos que dada la naturaleza de la obra, la central termoeléctrica que usara agua tratada para su operación proveniente de pozos autorizados por la CONAGUA, no existe posibilidad de interactuar directamente con los cuerpos de agua existentes, descartando por tanto, modificar sus propiedades físicas, químicas o biológicas. Asimismo, el proceso constructivo no implica el uso de sustancias químicas que pudieran alterar la calidad de este recurso.

Por su parte, la generación de residuos sólidos pudiera en su caso, ser una causa de alteración a la calidad del agua, es por ello, que en el programa de medidas se prevé acciones encaminadas al manejo adecuado de dichos residuos, buscando evitar su disposición en barrancas o cauces intermitentes.

Esta medida se implementará desde el inicio, y hasta el final de la obra del proyecto. Con una periodicidad diaria, los residuos que se generen deberán levantarse de los diferentes frentes de trabajo, se concentrarán en los almacenes o campamentos y finalmente se dispondrán en los sitios que la autoridad municipal disponga para los mismos. Para la disposición final de los residuos, será necesario contar con la autorización de la autoridad municipal.

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:

En este sentido, se realizará el comparativo en cuanto a los beneficios que actualmente se obtienen de los recursos biológicos del ecosistema, el costo que equivaldrá la eliminación de éstos y finalmente se estima un monto del recurso que se generará en la zona por la construcción de la obra.

Costo estimado de los recursos biológicos forestales a intervenir durante la realización del CUSTF.

La estimación de los recursos biológicos del ecosistema se realizó sobre cuatro conceptos:

-Recursos biológicos forestales maderables y





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

M. 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

Y RECURSOS NATURALES

adquisición de productos de aseo personal que requerirá el personal que labore en la obra. Además de la gasolina, aceites, lubricantes, etc. necesarios para el óptimo funcionamiento de vehículos y equipo.

Se presenta un estimado de las necesidades de bienes y servicios requeridos por el personal, vehículos y equipos necesarios para la construcción de las obras del Proyecto el cual tendrá una derrama económica generada de \$ 2, 927,000.00

Beneficios directos en el corto plazo por la construcción del proyecto, será de 13,674,000,000.00 en la construcción y operación, \$ 10,000,000.00 en las medidas de mitigación y \$ 2,927,000.00 con los insumos y servicios, teniendo un total de 13,687,927,000.00

Al hacer la relación entre los costos que generan los recursos biológicos forestales que serán intervenidos por la ejecución del CUSTF por la construcción del proyecto, se observa que la inversión y derrama económica generada por la adquisición de insumos y servicios durante la construcción del proyecto superan a los primeros. Cabe aclarar que el monto de los beneficios generados son para el corto plazo (29 meses que dura el proceso constructivo) y que una vez construida las obra en estudio se generará la diversificación de las fuentes de empleo, habrá inversión en la región, así como crecimiento de infraestructura para la salud, educación y comercios.

Relación costo-beneficio en el corto plazo por la construcción de la obra de la interconexión de la red eléctrica del proyecto.

- -Costos de los recursos biológicos forestales (\$ 144643.41).
- Beneficios directos generados por la construcción y operación de las obras del proyecto (\$ 13687927000.00).
- Excedente de los beneficio sobre los costos generados (\$ 13687203568.1).

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, tercero y cuarto, 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, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

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 avocó 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° SG/145/2.2/0485/18 de fecha 29/06/18, 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 \$ 88, 215.68 (ocheta y ocho mil doscientos quince pesos 68/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.30 hectáreas con Vegetación tipo matorral sarcocaule, mismas que corresponden a una superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de 2.100 hectáreas, preferentemente en el estado de Sinaloa.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio OF. 1C9N-IIC-SEMARNAT-0014 de fecha 02 de Agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 02 de Agosto de 2018, C. Salvador Bricio Torres Cano, en su carácter de representante legal de la empresa, presentó el original del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$88,215.68 (Ochenta y ocho mil dosccientos quince pesos 68/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.30 hectáreas con Vegetación de Tipo Matorral Sarcocaule, para aplicar preferentemente en el estado de Sinaloa, por la remoción de 2.100 hectáreas.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 40 fraccion 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 2.1 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión*, con ubicación en el o los municipio(s) de Ahome en el estado de Sinaloa, promovido por C. Salvador Bricio Torres Cano, en su carácter de representante legal de la empresa, bajo los siguientes:

## **TERMINOS**

I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral sarcocaule 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: IBERDROLA



COLÔN 144 ORIENTE.COLONIA CENTRO, CULIACAN SINALOA C.P. 80000 www.semarnat.gob.mx

Tels: (667)7592701 Fax: (667)7592732; delegado@sinaloa.semarnat.gob.mx





## OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

M. 2210

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	699013.97	2874292.1
2	699029.04	2874270.43
3	699120.33	2874321.11
4	699097.48	2874326.71
5	699082.55	2874330.21

POLÍGONO: Número 25

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	698248.96	2874272.55
2	698242.38	2874245.05
3	698161.68	2874263.41
4	698168.72	2874296.31
5	698194.04	2874290.35
6	698192.48	2874283.06

POLÍGONO: Número 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	698426.07	2874239.59
2	698392.7	2874210.98
3	698242.38	2874245.05
4	698248.96	2874272.55

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: Proyecto 45 CC Noroeste y Linea de interconexión

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-25-001-IEN-003/18

ESPECIE	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Agave angustifolia	10	Individuos
Mimosa palmeri	.01	Metros cúbicos v.t.a.
Haematoxylum brasiletto	2.411	Metros cúbicos v.t.a.
Guaiacum coulteri	.053	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera fagaroides	.308	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera microphylla	2.299	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cochliacantha (cymbispina)	.322	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia palmeri	.18	Metros cúbicos v.t.a.
Senna pallida	.191	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis spp.	6.032	Metros cúbicos v.t.a.
Vallesia glabra	.01	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium sonorae	.004	Metros cúbicos v.t.a.
Karwinskia humboldtiana	.022	Metros cúbicos v.t.a.
Jatropha cordata	.407	Metros cúbicos v.t.a.





OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

m. 9910

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

- VI. De conformidad con el "Decreto por el que se adiciona un Artículo 123 BIS al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero del 2014, en cual se establece que "Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley, la Secretaría incluirá en su resolución de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización", se le notifica a la promovente que está obligada a dar cumplimiento al programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, que se anexa al presente resolutivo.
- VII. La remoción de la vegetación 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 XIV de este resolutivo.
- VIII. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIV de este Resolutivo.
- IX. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para restaurar el suelo, 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, para lo cual 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 XIV de este resolutivo.
- x. 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 XIV de este Resolutivo.
- xi. 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 XIV de este Resolutivo.
- XII. 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.
- VIII. 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, el nombre de la persona que 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



COLON 144 ORIENTE.COLONIA CENTRO, CULIACAN SINALOA C.P. 80000 www.semarnat.gob.mx
Tels: (667)7592701 Fax: (667)7592732; delegado@sinaloa.semarnat.gob.mx



OFICIO N° SG/145/2.2/0583/18

BITÁCORA: 25/DS-0099/02/18

México, Sinaloa, 01 de Octubre de 2018

Y RECURSOS NATURALES

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.

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente al C. Salvador Bricio Torres Cano, en su carácter de representante legal de la empresa, la presente resolución del proyecto denominado Proyecto 45 CC Topolobampo y Lineas de interconexión, con ubicación en el o los municipio(s) de Ahome en el estado de Sinaloa, 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

SECRETARIA DE MEDIO AMBIELLA. Y RECURSOS NATURALES ESS UNIDOS NO

L.B.P. JORGE ABELL LOPEZ SANCHEZ

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

C.c.p. Lic.- Jesús Tesem Avendaño Guerrero.-Delegado Federal de la PROFEPA en el estado de Sinaloa.- Ciudad. L.C.P. Melchor Montoya Castro Secretario Técnico del Consejo Estatal forestal en Sinaloa

JOL/HGAM/EAA/DCZ

SUBDELEGACION DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL A DECLARGO MITHORIES

