



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de de la Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, SEMARNAT-02-001, Bitácora número 23/DS-0040/07/18.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular de persona física; y el código QR de las páginas del 1 al 30.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **069/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **11 de abril de 2019**.

VI. **Firma del titular:**

Biól. Araceli Gómez Herrera.

"CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, EN SUPLENCIA, POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, PREVIA DESIGNACIÓN, FIRMA EL PRESENTE LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE" *

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

Chetumal, Quintana Roo, a 25 de enero de 2019

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.0277 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, ubicado en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco, en el estado de Quintana Roo.

PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ
REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ



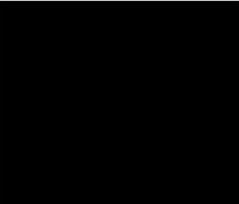
TELÉFONO: 1240722

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.0277 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 10 de julio de 2018, PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .0277 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Formato de Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de julio de 2018 y escrito libre del mismo día, mes y año.
- b) Copia simple cotejada de la identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre de Patricia Eugenia Espinosa Ruiz.
- c) Copia simple cotejada de la identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre de Oscar Antonio Elizondo López.
- d) Copia simple cotejada de la identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre de David Espinosa Arburto.
- e) Copia simple cotejada de la identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre de Benito Enrique Gómez Ang.
- f) Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de terrenos forestales del predio y su respaldo en formato digital en dos discos compactos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

g) Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,150.00 (Son mil ciento cincuenta pesos 00/100 M. N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso del suelo en los terrenos forestales.

h) Copia simple cotejada de la escritura pública número 3,209 de fecha 13 de diciembre de 2016, otorgada ante la fe del Licenciado Dolores de las Mercedes Rivera Aguilar, titular de la notaría pública número 43 de la Ciudad de Chetumal, estado de Quintana Roo e inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo el folio 15794 con fecha 10 de enero de 2017; referente a EL CONTRATO DE COMPRAVENTA que formaliza la C. María Eugenia Concepción Calero Rosado quien se le denomina como la vendedora y el C. Oscar Antonio Elizondo Lóípez quien se le denominará como la parte compradora respecto al inmueble mencionado a continuación:

PAYTOCAL, FRACCIÓN DIEZ, UBICADO EN CARRETERA CAMINO A XCALAK MANZANA CERO OCHO DE LA LOCALIDAD DE MAJAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.

i) Copia simple cotejada de la carta poder número 1526, volumen quinto, tomo vigésimo segundo de fecha 01 de marzo de 2018, suscrita ante la fe del Licenciado Juan Pablo Calzada Carrillo, notario público titular de la notaría pública número 23 de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo, relativa al PODER AMPLIO, que otorga el C. Oscar Antonio Elizondo Lóípez a favor de la C. Patricia Eugenia Espinosa Ruiz.

ii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1392/18 FOLIO 03761 de fecha 31 de julio de 2018, esta Delegación Federal, requirió a PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Casa PaytoCAL**, con ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la solicitud:

- De acuerdo con el Formato FF-SEMARNAT-030, en el apartado III Datos de Información del trámite, deberá aclarar porque establece como superficie total 0.1377 has, toda vez que de acuerdo a la Escritura Pública 3,209 la superficie total del predio es de 0.1351 has. Debido a que la superficie que señala es mayor a la establecida en la escritura pública ya señalada, se le solicita aclarar o en su caso, realizar las correcciones necesarias, tanto en el formato aquí señalado como en el escrito libre.

Del Estudio Técnico Justificativo:

Se le solicita todos los capítulos del Estudio Técnico Justificativo con la estructura, orden e información señalada en la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos disponible en la dirección web: [https:// www.gob.mx / cms / uploads / attachment / file / 233657 / Guia_Final_Estudio_Tecnico_Justificativo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/233657/Guia_Final_Estudio_Tecnico_Justificativo.pdf).

- Se observa que dentro del ETJ establece como superficie total del predio 0.1377 hectáreas, y es en dicha superficie que, realiza la distribución del proyecto, considerando



000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

lo anterior se le solicita aclarar o en su caso corregir, toda vez que de acuerdo a la documentación legal del proyecto (Escritura pública 3,209 de fecha 13 de diciembre de 2016), este pretende desarrollarse en un predio de 0.135121 hectáreas. Por lo tanto, la superficie que deberá tomar como superficie del predio, corresponde a la señalada en la documentación legal. De acuerdo a lo anterior, deberá realizar las adecuaciones necesarias para evitar incongruencias entre la superficie total del predio.

En relación al Cronograma de Actividades, si bien señala en la descripción un plazo de 5 años para las actividades de cambio de uso de suelo, en el cuadro número 5 se observa un plazo de 6 años (1 para las actividades de cambio de uso de suelo y 5 años posteriores para el programa de rescate y reubicación). Por lo tanto, deberá corregir o aclarar lo necesario, toda vez que la información presentada es incongruente.

- En cuanto al capítulo III, se le solicita ampliar su información con respecto a la fauna dentro de la cuenca/microcuenca, considerando lo señalado en la Guía para elaboración del Estudio Técnico Justificativo, dicha información, con la finalidad de conocer la biodiversidad de la fauna dentro de la cuenca/microcuenca, y poder así determinar si dicha biodiversidad prevalecerá aun con la implementación del proyecto.

Así mismo, deberá incluir la base de datos del listado florístico en cada sitio de muestreo y por estrato, así como la base de datos que contenga el proceso de cálculo de los índices de diversidad. Las bases de datos no deberán estar protegidas, y deberán ser de libre acceso, con la finalidad de poder ser verificadas.

- En cuanto al capítulo IV, deberá aclarar de qué modo va acceder al predio, toda vez que todo el frente colindante con el camino costero Mahahual-Xcalak, corresponde a vegetación de manglar, la cual ha señalado mantendrán en estado de conservación en su totalidad; además, del modo de acceder durante la etapa de operación, no queda claro como será el acceso para el ingreso de letrinas portátiles (mantenimiento cada tercer día), servicio de pipas para abastecimiento de agua, instalación de un biodigestor, además del acceso de equipo y maquinaria para las actividades de cambio de uso de suelo.

En relación a la información de la fauna dentro del predio, señala que no se detectaron ejemplares o rastros de fauna dentro del predio; sin embargo, no señala la periodicidad con la que se realizaron los recorridos en campo, ni la metodología utilizada para detectar rasgos de alguna especie de fauna, que pudiera estar presente en el predio o en sus alrededores.

Para complementar este capítulo, deberá presentar sus bases de datos de listado florístico y faunístico, en cada sitio de muestreo, por estrato o grupo, así como la base de datos que contenga el proceso de cálculo de los índices de diversidad. las bases solicitadas, deberán ser de libre acceso con la finalidad de poder ser verificadas.

- En el capítulo V, se observa no presento información, por lo que se le solicita consultar la Guía para elaboración de ETJ y presentar el capítulo en comento con la información requerida. La información para este capítulo, deberá ser en relación con la superficie requerida para cambio de uso de suelo y extrapolarla a una hectárea.

Mismo para este capítulo, se le solicita presentar la base de datos en formato Excel de la información obtenida en campo, por sitio de muestreo, con las variables dasométricas registradas para determinar el volumen de los individuos por especie que serán removidas.

-En cuanto al capítulo VI, deberá aclarar o en su caso corregir la información, toda vez que de acuerdo a su formato de solicitud FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de julio de 2018, señala en su apartado III (Datos de la información del trámite), numeral 17, un plazo de ejecución del cambio de uso de suelo de 2 años, el cual difiere con la información presentada en este capítulo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

- Para el capítulo X, deberá aportar los argumentos que demuestren que el proyecto cumple con los criterios de excepcionalidad que señala el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), mediante el análisis de la información vertida en los diferentes apartados del ETJ, además de considerar en su análisis lo indicado en la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Unificados:

a) Para el caso de la biodiversidad, deberá presentar el análisis comparativo de la biodiversidad en la cuenca/microcuenca con la biodiversidad dentro del predio, considerando las adecuaciones de los capítulos IV y V, de acuerdo a lo solicitado.

- En el capítulo XII, referente a la vinculación del proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 07 de octubre de 2015, se observaron las siguientes inconsistencias, que deberán ser aclaradas o corregidas, según sea el caso:

CRITERIO CG-27: Los proyectos relacionados a las actividades productivas de cada UGA no podrán solicitar más del 25% del total del umbral de densidad y/o aprovechamiento estipulado para cada UGA. (de acuerdo a la definición de umbral estipulado en el glosario). La superficie de aprovechamiento y/o desmonte para cada predio dentro de la UGA está regulada por los criterios específicos. (se modificó la redacción del criterio).

VINCULACIÓN: El proyecto denominado Casa Paytotal, se encuentra regulado por el POEL de Othón P. Blanco y se encuentra dentro de las UGAS 44 denominada Zona Costera Costa Maya D15 con política de Aprovechamiento Sustentable y UGA 49 denominada Manglares de Costa Maya con política de Restauración. Sin embargo, el desplante del proyecto se llevará a cabo únicamente dentro de la UGA 44, por lo que el promovente se apegara a lo dispuesto en los criterios específicos de dicha UGA.

INCONSISTENCIA: De acuerdo por lo señalado en este criterio, se le solicita al promovente que establezca que superficie del predio corresponde a la UGA 44 y cual a la UGA 49, para lo cual deberá considerar como la superficie total del predio 0.1351 has (de acuerdo a la escritura pública 3,209). Con la información que presente deberá demostrar que el proyecto da cumplimiento con lo solicitado en el criterio en comento.

- Para el Criterio CG-37, deberá presentar la vinculación completa toda vez que se observa incompleta.

CRITERIO AS-46: Sólo se permite el desmonte del 35% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.

VINCULACIÓN: El predio del proyecto tiene una superficie total de 0.1377 ha, de las cuales se desmontaran para el desplante del proyecto 0.0277 ha, lo cual corresponde al 20.1 % de la superficie total del predio, por lo que se considera que el presente criterio se cumple. INCONSISTENCIA: La vinculación presentada no es correcta, ya que se esta refiriendo al 35% de la superficie total y el presente criterio solamente es aplicable a la superficie del predio dentro de la UGA 44 (a la cual le aplica el proyecto), por lo tanto deberá vincular nuevamente señalando que superficie del predio corresponde a la UGA 44 y de que manera cumple con el porcentaje de desmonte permitido, además se le recuerda que de acuerdo a la documentación legal la superficie total del predio es de 0.1351 has (1,351.21 m2).

Por último se le solicita adecuar la vinculación de sus criterios específicos, de acuerdo a la superficie del predio dentro de cada UGA, toda vez que los presenta de manera general.

- En el Capítulo XV, específicamente para la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003, en cuanto al numeral 4.43 en relación a las medidas propuestas, para exceptuar los numerales 4.14 y 4.16, el promovente deberá ampliar la información, toda vez que señala para dar cumplimiento a este apartado, la elaboración y

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00000

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

ejecución de un Programa de Conservación de la Zona de Manglar, sin embargo dicho programa no fue presentado, por lo tanto con la información presentada no puede considerarse cumplido dicho apartado. Cabe señalar que dichas medidas, se entienden como: Al conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad. Cabe señalar que de las medidas a proponer deberá indicar de estas, cuál de ellas contribuye al incremento de la cobertura y distribución del manglar dentro del predio y sus alrededores.

Otros faltantes:

- Se le solicita presentar el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna, el cual señalo fue presentado en la vinculación de su criterio CG-36, pero no se observa dentro de los anexos del ETJ.
- En cuanto al Programa de Rescate y Reubicación de Flora, si bien fue presentado se observa que carece información, por lo que deberá incluir lo siguiente, y presentarlo nuevamente:-presentar una tabla con las especies que se pretenden rescatar (nombre común, científico, número de individuos), adecuar su cronograma de actividades señalando un plazo mínimo de 5 años.
- Por último, si bien se ha mencionado dentro de la prevención, es importante recalcar que de acuerdo a la documentación legal presentada, específicamente a la escritura pública 3,209 de fecha 13 de diciembre de 2016, se señala una superficie total del predio de 1,351.21 m2 (0.135121 has), dicha superficie difiere de la superficie señalada como total tanto en el escrito libre, en el formato FF-SEMARNAT-030 de Solicitud de Cambio de Uso de Suelo, así como a la señalada en el ETJ (la cual resulta mayor). Por lo anterior, tomando en cuenta que la superficie que se considerará valida es la señalada en la documentación legal del predio, se le solicita realizar las adecuaciones necesarias a los capítulos que así lo requieran dentro del ETJ y presentarlo nuevamente.

- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1384/18 FOLIO 03760 de fecha 01 de agosto de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con pretendida ubicación en el Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo.
- iv. Mediante oficio No. PFFPA/29.5/8C.17.4/2029/18 de fecha 06 de septiembre de 2018, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente manifestó su opinión con respecto al proyecto **Casa Paytocal**, dicha opinión fue recibida en esta Delegación Federal el 13 de septiembre de 2018.
- v. Que mediante ESCRITO de fecha 24 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de septiembre de 2018, el C. Rafael Contreras Aguado persona autorizada en amplios términos del Artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con ubicación en el o los municipio(s) Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo.
- vi. Que mediante oficio N°03/ARRN/1636/18 FOLIO 04801 de fecha 28 de septiembre de 2018,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662 OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

esta Delegación Federal, otorgó a PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, una ampliación al plazo por **siete días hábiles** contados a partir de haberse notificado el oficio en comento, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.

- vii. Que mediante ESCRITO de fecha 04 de octubre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de octubre de 2019, el C. Rafael Contreras Aguado persona autorizada, en términos amplios del artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1392/18 FOLIO 03761 de fecha 31 de julio de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- viii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1686/18 FOLIO 05151 de fecha 15 de octubre de 2018 recibido el 26 de octubre de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con ubicación en el o los municipio(s) Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo.
- ix. Que mediante oficio R/XXVII/2018 de fecha 07 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de noviembre de 2018, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se emite Acta Vigésima Séptima Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/XXVII/2018 del Consejo Estatal Forestal.

- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1754/18 FOLIO 05430 de fecha 28 de noviembre de 2018 esta Delegación Federal notificó a PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ 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 **Casa Paytocal** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:
 - Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
 - Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
 - Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
 - 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.
 - Que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
 - Que 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 tres



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA 000652

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.

- 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 Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de estas.

- 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 que se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.

- xI. 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 22 de noviembre de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1.- Se corroboraron las coordenadas de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales siendo los siguientes: 423038, 2060276; 423042, 2060271; 423036, 2060262; 423033, 2060263; 42302, 2060267; 423023, 2060270 y 4223035, 2060277 mismos que si corresponden con las que presentan en el estudio.

2.- La superficie corresponde a 0.0277 hectáreas misma que se encuentra de Duna costera donde se pretende realizar el cambio de Uso de Suelo, tal como se describe en el Estudio.

3.- En el recorrido del predio no se observo remoción de vegetación forestal que haya implicado el cambio de uso de suelo.

4.- De igual manera no se observo afectación de incendios forestales en las áreas solicitadas de Cambio de Uso de Suelo.

5.- El estado de conservación en que se encuentra la vegetación afecta vegetación de duna costera corresponde a una vegetación primaria y esta se encuentra en buen estado de conservación.

6.- Las especies de flora que se observaron en el área de remoción se encuentran la palma chit, almendro, cocos, tadzi, uva de mar y el lirio de playa, no se observo otra que no se haya registrado.

7.- De las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente hay palma chit, en las áreas solicitadas de Cambio de Uso de Suelo.

8.- En lo que corresponde al volumen a remover, se cotejo la información de su ficha de campo, misma que coincidió con cada uno de los individuos que se encuentran en el predio, coincidiendo con el número de individuos, especie y datos dasométricos, por lo que corresponde la información del censo realizado.

- xII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1850/18 FOLIO 05935 de fecha 27 de noviembre de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 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 PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, 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 **\$26,115.10 (veintiseis mil ciento quince pesos 10/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .14 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- XIII. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de enero de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de enero de 2019, el C. Rafael Contreras Aguado persona autorizada en amplios términos del Artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 26,115.10 (veintiseis mil ciento quince pesos 10/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .14 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000000 0000

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

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 FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de Julio de 2018, el cual fue signado por PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, 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 .0277 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo.

- Se reconoce la personalidad del C. Oscar Antonio Elizondo López con la copia simple de la Identificación oficial del Instituto Nacional Electoral.

- Se tiene reconocida la personalidad de la **C. Patricia Eugenia Espinosa Ruiz**, al exhibir la copia simple cotejada de la poder número 1526 de fecha 01 de marzo de 2018.

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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

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 PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, así como por ING. RAFAEL CONTRERAS AGUADO 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. QROO T-UI Vol. 2 Núm. 4.

Así también, se cuenta con la copia simple cotejada de la identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre de la **C. Patricia Eugenia Espinosa Ruiz**.

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:

Se tiene por acreditada la propiedad del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto con la copia simple cotejada de la Escritura Pública Número 3,209 de fecha 13 de diciembre de 2016, otorgada ante la fe del Licenciado Dolores de las Mercedes Rivera Aguilar, titular de la notaría pública número 43 de la Ciudad de Chetumal, estado de Quintana Roo e inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo el folio 15794 con fecha 10 de enero de 2017; referente a EL CONTRATO DE COMPRAVENTA que formaliza la C. María Eugenia Concepción Calero Rosado quien se le denominara como la vendedora y el C. Oscar Antonio Elizondo López quien se le denominara como la parte compradora respecto al inmueble mencionado a continuación:

PAYTOCAL, FRACCIÓN DIEZ, UBICADO EN CARRETERA CAMINO A XCALAK MANZANA CERO OCHO, DE LA LOCALIDAD DE MAJAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO. Con una superficie total de 1,351.2 m2.

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;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19
BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

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 en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 04 de Julio de 2018 y 04 de Octubre de 2019, respectivamente.

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

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, 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 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

ARTÍCULO 93. *La Secretaría autorizará el cambio de uso de 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

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 la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue, y
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue, y

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los tres 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 la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, se observó lo siguiente:

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

Con respecto al predio, se presenta la información referente los cálculos que sustentan los diferentes parámetros dendrométricos e indicadores ecológicos de la flora y la fauna, en el capítulo se retoma dicha información la cual sirve de base para la justificación y poder determinar que con la implementación del proyecto no se afectará la biodiversidad en la zona del predio y la subcuenca en donde se encuentra el mismo.

Las determinaciones de las características ecológicas se cuantificaron considerando su diversidad e importancia ecológica mediante los siguientes parámetros tanto para la riqueza específica como para la estructura de la asociación vegetal en particular.

Análisis de los índices establecidos para determinar que la biodiversidad se mantiene.

En lo que respecta a la modificación de la estructura o pérdida de la Biodiversidad, esta puede determinarse como de bajo impacto en vista de que no obstante de que se removerá la vegetación en el sitio del proyecto, ésta significará apenas el 20.28% de la vegetación nativa de duna costera que actualmente tiene el predio, por lo que será de carácter puntual. Es decir, se mantendrá el 79.71% de la cobertura forestal actual, incluido el manglar, por lo que el predio seguirá manteniendo la biodiversidad con que cuenta en todos sus ecosistemas lo que permitirá conservar la biodiversidad que se tiene en la zona.

Por lo anterior el impacto puede considerarse como puntual y mitigable. Adicional a ello es



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

pertinente indicar que las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como son la *Thrinax radiata* se rescatarán y reubicarán dentro de las áreas verdes del proyecto, y aquellas identificadas en el humedal de manglar que no serán afectadas (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Concarpus erectus*); se mantienen en conservación in situ, permitiendo la preservación del germoplasma de esas especies (Ver programa de rescate).

Se reafirma que los ecosistemas locales dentro del sitio del proyecto no tendrán repercusiones severas, permitiendo que se mantengan los corredores biológicos y sitios de refugio de fauna sin que perturbe sus poblaciones actuales.

Se llevó a cabo un muestreo de sitios dentro de la subcuenca con los tipos de vegetación similar a la encontrada y analizada en la superficie de CUSTF del proyecto.

A pesar de que se reporta la misma cantidad de familias y especies para el sitio de CUSTF del predio y para el sitio de subcuenca, existen dos condiciones que deben de observarse, la primera situación es que en el caso del predio se reportan a *Terminalia catappa* y *Cocos nucifera* que son especies exóticas, mientras que en el sitio de subcuenca sólo está reportada la segunda especie comentada. La otra situación relevante es que en el sitio de subcuenca se reportan 3 especies en cada caso, en tanto que para el sitio del proyecto sólo a una especie respectivamente en cada estrato, con lo cual se concluye que el sitio de subcuenca tiene una mayor diversidad específica para este tipo de vegetación con respecto a lo encontrado en el sitio del proyecto.

Así también, resulta evidente que el sitio de la subcuenca registra una mayor cantidad de individuos con respecto al predio, y dado que es un matorral costero, esto deja evidenciado que se tiene un mejor estado de conservación en el sitio de subcuenca, o que está menos deteriorado que en el sitio del proyecto.

En cuanto al IVI, se tiene que de acuerdo a los datos comparativos entre estratos de los sitios de la subcuenca y del área del predio con vegetación de duna costera, resulta claro que en la subcuenca se reporta a *Pouteria campechiana* como una especie dominante y con mejor estado de conservación debido a la codominancia con *Pithecelobium keyense* y *Thrinax radiata*, mientras que en el caso del predio, la condición es más pobre y sólo *Thrinax radiata* e *Hymenocallis littoralis* resaltan como las dominantes. De esta manera, tener una mayor diversidad de especies dominantes, se refleja que en el predio de la subcuenca se cuenta con una mejor condición de conservación de la vegetación.

Referente al índice de Shannon-Wiener se obtuvo (área de CUSTF) para el estrato arbóreo un valor de 0.568 mientras que para el estrato arbustivo y herbáceo no se obtuvo valor alguno. Ahora bien, en cuanto a la cuenca se obtuvieron los siguientes valores 1.617, 1.451 y 1.379 para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

La estimación de los parámetros o índices ecológicos nos indican que en general ambos predios tiene una baja riqueza específica, sin embargo, es el sitio de la subcuenca el que tiene una mejor condición general de conservación, al tener los valores más altos en el índice de Simpson, índice de Shannon-wiener y el índice de Pielou, por lo que esto permite concluir que el sitio de subcuenca está en mejor estado de conservación.

Es importante señalar, que en el predio la cobertura de vegetación de duna costera es de 0.0671 hectáreas. Se pretende aprovechar por CUSTF una superficie de 0.0277 hectáreas que



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

significa el 20.28% de la cobertura forestal en el sitio del proyecto. La superficie de manglar se mantiene en un 100% para su conservación.

Para el caso del sitio de manglar, en donde se localizan las especies de mangle *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rizophora mangle*, el predio de subcuenca no cuenta con este tipo de vegetación; sin embargo, en la propuesta de CUSTF, este ecosistema no será aprovechado, por lo que sus parámetros e indicadores ecológicos no serán afectados por el proyecto.

Por otro lado, las acciones de mitigación y prevención de impactos permitirán salvaguardar la biodiversidad del sitio del proyecto aún con la implementación bajo las siguientes acciones previstas:

- Mantener en conservación una superficie de 0.0403 hectáreas de este tipo de vegetación de duna costera y toda la cobertura de manglar del predio. Esto permitirá establecer que la biodiversidad que pudiera resultar afectada por las obras del proyecto será evidentemente mantenida in situ en las áreas que se dejan en conservación.
- Llevar a cabo un programa de rescate de la flora y reubicación de los ejemplares rescatados dentro de las áreas propuestas en el sitio del proyecto. Las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que sean localizadas en sitios de obra están consideradas para su rescate dentro del programa. Para garantizar que las especies reportadas en las áreas del CUSTF, pero que no se registraron en la subcuenca, se han incluido en dicho programa de rescate esas especies, con el objeto de que se tenga la certeza de su conservación, sin menoscabo que la presencia de dichas especies se encuentre en otras áreas de la subcuenca que no han sido muestreadas para este estudio, pero que si existen o que por su densidad requieran de su rescate.
- Se habrá de realizar un programa de reforestación en áreas que lo requieran dentro del sitio del proyecto y que corresponderá preponderantemente a especies predominantes de vegetación de vegetación de duna costera, por lo que se fomentará la ampliación de esta cobertura dentro del predio del proyecto.

En lo que corresponde a la fauna silvestre no obstante que en la subcuenca si se encontraron individuos de fauna silvestre, como son aves y reptiles, debido a que en predio, en el ecosistema de duna costera no se localizaron elementos o evidencia de fauna silvestre, no es factible realizar un análisis comparativo con respecto al sitio de subcuenca, sin embargo, podemos determinar que en la subcuenca existen individuos de fauna, y en lo que corresponde al área del predio donde se realizara el proyecto en el caso de localizarse fauna se aplicaría un programa de rescate.

Como una medida de mitigación es mantener vegetación de duna costera en las áreas de conservación en el 60% área de este ecosistema en el predio, así mismo realizar la reforestación de la vegetación rescatada en esta área, lo que garantiza mantener en conservación una importante representación de especies in situ que podrán ser refugio de los diferentes grupos faunísticos.

Las medidas de mitigación que se pretenden establecer en el predio para garantizar la continuidad para el paso de la fauna en el predio y por lo mismo la conservación de la biodiversidad, van más encaminadas a conservar la vegetación in situ.

Con lo anterior se podrá garantizar que la biodiversidad de la fauna del sitio del proyecto no



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

estará en riesgo por la implementación del CUSTF.

Como conclusión de éste análisis se deja patente que la biodiversidad del ecosistema existente en el predio no se pierde con la implementación del proyecto ni se pone en riesgo tal biodiversidad por lo que se cumple con el supuesto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de no poner en riesgo la biodiversidad del predio, por la implementación del CUSTF del del proyecto que se está proponiendo.

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 93 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, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

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

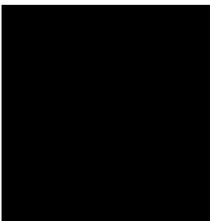
En la zona de estudio las características de los suelos se han deteriorado (esto sin llegar a establecerse como suelos erosionados) debido al resultado de los impactos de huracanes recientes en la zona, que puede ocasionar el empobrecimiento del suelo al grado de generar cambios en la estructura de la vegetación con el consecuente desplazamiento de las especies arbóreas y la proliferación de especies arbustivas y herbáceas más adaptadas a suelos pobres, no obstante este tipo de afectación podría encuadrar dentro de la degradación química, sin embargo estos parámetros no están tomados en cuenta dentro de dicha degradación.

Sin embargo, debido a las características del proyecto que se pretende implementar, se puede determinar que la afectación es considerada como un proceso de degradación de los suelos; ya que generarán pérdida de suelo, sin embargo debido a que el proyecto se establecerá en 0.027 hectáreas, que corresponde al 20.28% del área con vegetación nativa con que cuenta el predio y el restante 79.71% se mantendrá con la cobertura actual de vegetación nativa, y por consiguiente dicha área seguirán manteniendo su función ecológica, por esta razón se puede determinar que el proyecto solo creará un impacto de carácter puntual, sin embargo esta afectación solo corresponde al área del proyecto, por lo que no se pondrá en riesgo este servicio ambiental.

Para ahondar en este contexto es importante remitirse a una estimación respecto de la condición de erosión actual y con la implementación del proyecto, por lo cual se presenta el cálculo correspondiente a través de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos.

La Ecuación Universal de Pérdida de Suelos, EUPS (1978), es una metodología para la estimación de la erosión laminar en parcelas pequeñas. Luego de varias modificaciones la ecuación se presenta como una metodología de gran utilidad en la planificación de obras de conservación de suelos.

Se ha considerado que la EUPS (Wischmeier, 1978), hasta el momento, representa la metodología más idónea para el cálculo de las pérdidas de suelo en tierras agrícolas; por ello, se ha utilizado esta metodología como una guía para la evaluación de acciones en manejo de cuencas, en especial aquellas que conllevan a un cambio del uso de la tierra y manejo de





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

suelos.

$$E=R*K*L*S*C*P$$

Donde: E= Erosión del suelo en toneladas por hectárea por año (ton/ha, año)

R= Erosividad de la lluvia. Mj/ha (Megajoules/hectárea) mm/hr (milímetros/hora).

K= Erosionabilidad del suelo.

LS= Longitud y grado de pendiente.

C= Factor de vegetación.

P= Factor de prácticas mecánicas.

La erosión potencial se estima con la siguiente ecuación:

$$E_p = R*K*L*S$$

La erosión actual se estima utilizando la ecuación $E_p = R*K*L*S$ que considera los factores inmodificables R, K, L y S.

Los factores de protección como son la vegetación y las prácticas y obras de manejo para reducir las pérdidas de suelo se pueden modificar C y P.

Estimación de la Erosión Potencial:

De acuerdo a los valores anteriormente (R,K,LS), se sustituye la fórmula para estimar la erosión potencial, que queda de la siguiente manera:

$$E = R*K*LS$$

Sustituyendo los datos tendríamos:

$$E = 12,261.97 * 0.013 * 0.12127$$

$$E = 19.3314 \text{ T/ha/año}$$

La erosión potencial indica que si no existiera cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 19.3314 ton/ha de suelo por año, lo que significa que se pierde una lámina de suelo de 0.1933 mm, lo anterior si consideramos que 1 mm de suelo es igual 10 t/ha/año.

Factor de protección de la vegetación C.

El factor de protección C se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0 por ejemplo cuando existe una selva con una cobertura vegetal alta.

Para los escenarios se considerarán los siguientes valores:

Escenario 1: Condición actual a nivel de predio

En este caso la aplicación de la fórmula considera el área con cobertura forestal con un C =



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

230000

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

0.011.

En términos promedios para el predio, EN CONDICION ACTUAL la erosión estaría considerada como LIGERA en las áreas con cubierta forestal, de acuerdo al valor de referencia de la FAO, al ser de apenas 0.2126 ton/Ha/año.

Lo anterior tomando en cuenta el indicador de erosión potencial en base a la ecuación universal de pérdida de suelo, y la clasificación de erosión de la FAO, que nos permite concluir que en el predio, en su condición actual, se tendría una erosión ligera en la superficie de cobertura forestal y de carácter moderada en las áreas no forestales con lo cual se puede concluir que en general no se tiene alto riesgo de erosión hídrica en el predio por las obras del proyecto.

Escenario 2: Condición actual de erosión en polígonos CUSTF del proyecto.

Siguiendo el mismo procedimiento metodológico descrito anteriormente, a continuación se presenta el resultado del escenario para la condición actual estrictamente en la superficie de los polígonos de CUSTF que habrán de afectarse por las obras del proyecto.

Como se puede observar el valor obtenido en las áreas propuestas para CUSTF se tiene una pérdida de suelo por el orden de 19.331 ton/Ha/año en la superficie de CUSTF, en tanto que en las áreas que se mantiene con cobertura forestal, el valor de la erosión se mantiene en 0.2126 ton/Ha/año. Así las cosas, al considerar la erosión por unidad de área para estas dos condiciones en el predio, la referida a la superficie de CUSTF y a la que se queda con cobertura forestal, se tiene que se estará perdiendo 19.5441 ton/Ha/año, que de acuerdo al valor de referencia de la FAO, estará en una condición MODERADA.

Escenario 3: Erosión estimada con Proyecto implementado a nivel de predio con la implementación real del proyecto y sus medidas de mitigación:

Este escenario tiene la estimación de la erosión en base a dos componentes, el primero de ellos corresponde al áreas donde se establecerá infraestructura que requerirán del sellado y por lo tanto ya no se generará erosión ya que estas áreas pasarán a formar parte de las áreas construidas; el segundo componente se refiere a aquellas áreas que mantendrán zonas arboladas nativas y las verdes jardinadas o permeables del proyecto, con cierto valor de pérdida de erosión.

Bajo estos supuestos se harán las estimaciones de erosión para este escenario considerando además las condiciones del predio en sus 0.1321 hectáreas del predio donde se ubica el proyecto.

En general se tomará el valor de $C = 0.011$ para las áreas verdes del proyecto por lo que los cálculos de erosión en este escenario se presentan a continuación.

Como ya se indicó, las áreas permeables incorporan la vegetación nativa y las áreas verdes o de usos similares. Así las cosas, se estimó que las áreas selladas en el predio alcanzarán una superficie de 0.016 en la cual ya no se aportará erosión.

Respecto a las áreas de conservación y verdes del proyecto, se estimó que se tendrán 0.1157 hectáreas de las cuales 0.1053 hectáreas se mantienen en su estado original. En ese sentido, se estima que una vez implementado el proyecto se obtenga un nivel de erosión por el orden de las 0.0258 ton/año que a nivel de promedio se tendría aproximadamente 0.1875 ton/Ha/año por



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

lo que al tomar el valor de referencia de la FAO, se estaría en el rango de EROSIÓN LIGERA.

De acuerdo al cuadro de clasificación de riesgo de la erosión hídrica el dato promedio de 0.2126 ton/ha/año seguiría considerándose como un riesgo de EROSIÓN LIGERA, valor que se mantiene igual al obtenido en el escenario 1 debido a que se mantienen las tasas de erosión actual en la cobertura vegetal que permanece después del proyecto y, que en todo caso, mejorará con las medidas de mitigación que se implementarán, como es el enriquecimiento con reforestación, aporte de material vegetal triturado, recuperación de suelo, entre otras, de ahí que la implementación del proyecto mantiene el mismo nivel de erosión o se reduce el riesgo de la erosión, debido a que se mantiene áreas de conservación y se cuenta con el proyecto ya sea con estructuras (sellado de superficie) o como áreas verdes.

Con el análisis anterior se puede concluir que en la condición actual del predio no se tiene condiciones de tierras frágiles y que en su caso, como se demostrará más adelante, el proyecto pretende mantener o reducir las tasas actuales de erosión una vez que este se haya implementado, para lo cual se proponen diversas actividades, entre las que destacan las siguientes:

- Construcción de casa soportada en pilotes de madera con lo cual se evita afectar el perfil topográfico del predio.
- Implementar el Programa de rescate y reubicación de flora.
- Mantener el 79.71% de la superficie del predio como vegetación nativa.
- Realizar un programa de reforestación.

En este sentido es importante resaltar que el proyecto mantiene, una vez implementada la casa, casi el 80% de la cobertura actual del predio, con lo cual se tendrá una condición de cobertura vegetal en conservación, suelos protegidos y una tasa de captura de agua al menos similar a la tasa de captación de agua que existe en la condición actual del terreno.

Con este análisis y éste último escenario se puede deducir, que mantener el área de conservación propuesta por el proyecto y reforestar las áreas de duna costera, permitirá estabilizar la erosión y mantenerla en una condición normal, por lo que esto permite concluir que no existirá riesgo de que el proyecto, con la implementación del CUSTF, genere o induzca, o provoque erosión y pérdida de suelos en el predio, por lo cual se cumple con este supuesto de la LGDFS.

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 93, 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, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El subsuelo de la Península de Yucatán está conformado por roca calcárea; es decir, porosa, lo que lo hace sumamente permeable; asimismo, la zona carece de cuerpos de agua superficiales, pues la mayoría corre de forma subterránea entrelazándose a manera de intrincadas redes de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

ríos localizados a niveles de poca profundidad. Por lo que la presencia de una cubierta vegetal le sirve como receptor y purificador del agua proveniente de la lluvia misma que es conducida hacia el subsuelo.

De acuerdo a los planos hidrológicos elaborados por la CONABIO y al plano de suelos presentado en el capítulo IV del presente ETJ del predio, podemos determinar que los suelos en el sitio del proyecto, siguen manteniendo su característica de ser suelos altamente permeables, particularmente los arenosoles, que es el área donde se localizará el polígono del CUSTF.

No obstante que con la implementación del proyecto solo se afectara una superficie para CUSTF de 0.027 hectáreas lo que corresponde al 20.28%, de la superficie actual total con vegetación forestal del predio, así mismo es importante mencionar que se establecerán diversas medidas de mitigación como serian:

- Mantener las áreas de vegetación nativa de una superficie de 0.1053 hectáreas que corresponde al 79.88% de la superficie total del predio dentro de la cual se incluye el manglar.
- Se reforestará la zona de la duna para enriquecer la condición actual y protegerla de proceso erosivos.
- Las áreas permeables que se tendrán en el predio una vez implementado el proyecto alcanzan una superficie por el orden de las 0.1157 hectáreas, que significan el 87.59 % de la superficie total del predio.
- Las aguas residuales se enviarán al biodigestor que se instalará dentro del sitio del proyecto.
- Enriquecimiento de las áreas forestales con la vegetación nativa, producto del rescate de plantas realizado en el predio.

Por todo lo anterior es que se considera que la afectación de este servicio ambiental, por la implementación del proyecto, va a ser a nivel puntual, y no se considera se ponga en riesgo este servicio ambiental dentro del área de la cuenca hidrológica en que se encuentra el predio toda vez que la afectación de la recarga será mínima y que con el establecimiento de áreas de conservación se mitigará esta afectación y en lo que corresponde a la calidad no se verá afectada.

De esta manera, a continuación se presentan los escenarios para demostrar que este servicio ambiental no estará en riesgo con la implementación del proyecto, para lo cual se toma como base el proceso metodológico previsto por la Comisión Nacional del Agua (CNA) para estimar Infiltración del agua al subsuelo.

Con el fin de realizar un análisis de valoración de este servicio ambiental en las áreas forestales propuestas para CUSTF en el proyecto, se estimó la cantidad de agua que capturan dichas superficies con base en la siguiente fórmula:

Captura de agua = Agua que precipita - Agua que escurre / Evapotranspiración

Se obtuvo un promedio de precipitación anual con base en los valores promedio de precipitación (periodo 1951-2010) obtenido de los datos publicados por la Comisión Nacional del Agua en la estación meteorológica más cercana al proyecto ubicada en Chetumal, Quintana Roo el cual es de 1,279.5 mm. anuales.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

Para el cálculo de escurrimiento se retomó el modelo de Coeficiente de escurrimiento desarrollado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

$$Ce = K (P-250) / 200 \text{ cuando } K \text{ es igual o menor a } 0.15 \text{ y}$$
$$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5 \text{ cuando } K \text{ es mayor que } 0.15$$

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo, lo cual aparece en la Tabla mientras que P es la precipitación promedio anual.

Valor de K

Para las áreas con cobertura forestal (Vegetación de duna costera y manglar-Más del 75 %-). En lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo y a su cobertura se establece el valor de K= 0.07.

Para áreas urbanizadas o selladas se utilizará un K = 0.33 que es el valor máximo posible en la tabla de referencia.

Evaporación

Este dato es necesario para hacer las estimaciones de infiltración y captación de agua, debido a que se considera una tasa de "pérdida" por medio de la evaporación del suelo y de la vegetación, la cual es estimada mediante diferentes métodos. Uno de ellos es el Método de Thornthwaite que hace la estimación de la evaporación potencial considerando un modelo que se basa en la temperatura media mensual y la obtención de índices calóricos mensuales y anual, así como las horas de sol diarias para cada mes obteniendo un valor de 1,279.5 mm.

La fórmula general aplicada es la siguiente:

$$e = 16 \cdot (10 \cdot tm / l) \text{ a}$$

Cálculo de la captura de agua.

Con la información obtenida respecto el Coeficiente de escurrimiento o índice de escorrentía (valor Ce) y el dato de evaporación definido, es posible estimar la cantidad de agua que se captura en las superficies solicitadas para CUSTF, en cada uno de los escenarios; entendiéndose estos escenarios como sigue.

Escenario 1. Situación en la condición actual.

Estimación para la superficie total del predio.

En este escenario se entiende que en este caso la captura de agua es de 552.81 m³/año en todo el predio una vez descontada la evapotranspiración. El promedio mensual de captura de agua es de aproximadamente 46.07m³ mensuales.

En este escenario se entiende que en este caso la captura de agua es de 552.81 m³/año en todo el predio una vez descontada la evapotranspiración. El promedio mensual de captura de agua es de aproximadamente 46.07m³ mensuales.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

Escenario 2. Estimación considerando la remoción de vegetación por cambio de uso del suelo, pero sin incorporar infraestructura del proyecto.

En este escenario se estima el efecto de la pérdida de cobertura vegetal por un tiempo de 1 años (periodo previsto para llevar a cabo el CUSTF), considerando que sólo se haría la remoción de la vegetación y se dejara el sitio sin sellar áreas ni construir la infraestructura propuesta del proyecto.

Se estima que en este escenario se tendría en el predio la superficie de área sin vegetación forestal en 0.0268 hectáreas. El efecto de esta situación es que se tendría una captación de agua por el orden de los 487.85 m³/año que es menor a lo proyectado en el escenario 1.

Escenario 3. Estimación considerando la implementación de proyecto y medidas de mitigación.

Estimación para todo el predio con proyecto y medidas de mitigación

En este escenario se considera la pérdida de la cobertura vegetal por el proyecto a nivel del predio y las áreas permeables jardinadas e infraestructura y áreas de reforestación, así como el establecimiento de un sistema para colecta de aguas pluviales como parte de las medidas de mitigación implementadas por el proyecto.

El escenario 3 refleja pues que mediante las medidas de mitigación como lo son mantener áreas permeables o verdes, incorporar reforestación y establecer un sistema de colecta de aguas pluviales, es posible reducir la afectación a la captura de agua e inclusive, mejorarla como se demuestra en los escenarios que se comparan ya que en el escenario 1 se advierte que la captura de agua es de 552.81 m³/año, en tanto que el proyecto en el escenario 3, se capturará 612.88 m³/año, lo que implica una ganancia significativa en la captura de agua con respecto a los escenarios previos.

Una vez instaurado el proyecto y consideradas las medidas de mitigación, queda evidenciado que es posible recuperar la condición de captura de agua y aún de mejorarla ya que el escenario 3 estima una colecta de agua de 590.39 m³ para el mismo periodo de tiempo (1 año) como ganancia respecto a la capacidad de captura actual (escenario 1) que tiene el terreno antes de iniciar el proyecto.

Por otro lado, la subcuenca del proyecto que es de 143,175 hectáreas, la mayoría sobre suelos altamente permeables, permite inferir que los mantos freáticos mantendrán condiciones de ingreso de agua aún con la implementación del proyecto, en un predio que es apenas el 0.00009% de la superficie de la subcuenca hidrológica forestal, por lo que el impacto en todo caso, se puede considerar puntual, bajo un escenario extremo en que el agua no se pudiera capturar, lo cual no es así, ya que se ha demostrado que las acciones de mitigación del proyecto permiten mantener el ingreso del agua hacia el subsuelo, incluso mejorar esta situación.

Por todo lo anterior y a lo establecido en el presente estudio, se concluye que en lo que corresponde a este recurso ambiental no se pone en riesgo la cantidad y calidad de agua a capturar en el predio ni en los polígonos de CUSTF.

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 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida mediante Acta R/XXVII/2018 de fecha 07 de noviembre de 2018, el Consejo Estatal Forestal del estado de Quintana Roo remitió la minuta en la que se manifiesta Opinión No Favorable, con las siguientes observaciones:

- El proyecto no garantiza el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, en especial los numerales 4.16 y 4.23 que se citan a continuación:
- 4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuicola intensiva o semi intensiva, infraestructura urbana, alguna otra que se aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia minima de 100 metros respecto al límite de la vegetación en la cual no se permitiran actividades productivas o de apoyo.
- 4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelocorrespondiente.

En cumplimiento a las observaciones realizadas por el Consejo Estatal Forestal, se tiene que de acuerdo con lo señalado en el Estudio Técnico Justificativo así como en la Información Adicional, por el promovente el proyecto no afectará la vegetación de manglar, y ha presentado la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifiestó y comprometió a lo siguiente:

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

De acuerdo a la información señalada en el Estudio Técnico Justificativo, no se detectaron ejemplares o rastros de fauna dentro del predio. Se asume que el sitio puede ser un sitio de paso ocasional pero no de residencia de ejemplares de fauna por lo que el proyecto tomará las medidas necesarias para mantener el sitio, en su caso, sin afectar el tránsito de fauna silvestre.

Sin embargo, es importante recalcar que el promovente ha presentado anexo un Programa de Rescate de Fauna, el cual se llevara a cabo en caso de detectarse algun individuo de fauna dentro del predio.

Programas de ordenamiento ecológicos.

De acuerdo con la ubicación del proyecto, este se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 07 de octubre de 2015.

El proyecto se ubica en las UGAS 44 (Zona Costera Costa Maya) y 49-b (Manglares de Costa Maya). Cabe señalar, que el proyecto se desarrollará unicamente sobre la UGA 44 con política de Aprovechamiento Sustentable. Para dicha UGA, se tiene un aprovechamiento permitido del 35% el cual se señala en el criterio As-46: *Sólo se permite el desmonte del 35% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.* La superficie del predio dentro de la UGA 44 corresponde a 0.0776 ha de las cuales se aprovecharán 0.027 ha (34.8%) por lo que no se sobrepasa el porcentaje permitido.

Normas Oficiales Mexicanas.

El promovente presento su vinculación con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección Ambiental especies Nativas de México Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

En el predio se observó la presencia de individuos de palma, palma Chit (*Thrinax radiata*) y, del manglar, a Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), especies incluidas en la lista de ésta Norma Oficial. Para reducir el impacto en su población se ha propuesto un programa de rescate de individuos de especies como el chit que se localizan en la vegetación de duna costera para posteriormente realizar la reforestación dentro del predio. Cabe señalar que los ejemplares de Mangle, se van a conservar es su estado natural y de ninguna manera se pretende realizar actividad alguna para dañarlos.

En caso de que se detecten ejemplares de otras especies con estatus y estas puedan resultar afectadas por el proyecto, se preverá su rescate de acuerdo a lo previsto por el Programa de Rescate de Flora que se anexa al presente ETJ.

Por otro lado en cuestión de la fauna que se encuentra en la NOM-059 dentro de área de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

estudio serán liberados hacia áreas mejor conservadas y se aplicaran las técnicas que se describen en el programa de fauna.

Además se presento la Vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43. En cuanto a la especificación 4.43, el promovente señala tanto en Estudio Técnico Justificativo como en la Información Adicional, que el proyecto mantendrá toda la superficie de manglar (0.065 ha) en estado de conservación, ya que las actividades y obras que pretende realizar se encuentran sobre la vegetación de duna costera, y por lo tanto no se afectara el manglar; sin embargo, considerando la importancia del mismo, se realizarán acciones de mantenimiento y limpieza en las áreas de manglar y sus alrededores, además de que se realizará el Programa de Conservación para realizar el monitoreo periódico de la vegetación que asegure la permanencia y calidad del manglar y las posibles especies que aniden dentro de la zona.

NOM-052-SEMARNAT-1993. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Programas de Manejo de ANPs.

De acuerdo a la información referida sobre la ubicación del proyecto este no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El proyecto no se ubica dentro del ámbito de aplicación del algún plan o programa de desarrollo urbano vigente, tal como se observó en la información presentada en el Estudio Técnico Justificativo así como en su Información adicional de fecha 09 de octubre de 2018, ante esta Dependencia Federal.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Cumplimiento del ART 60 TER de la Ley de Vida Silvestre. El proyecto será desplantado en la porción donde se ubica la vegetación de duna costera, por lo que no serán afetado el manglar que se tiene en el predio, por lo que no se llevarán a cabo actividades u obras de remoción, relleno, trasplante o poda de individuos o especies de manglar.

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

Respecto 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 observaron vestigios de incendios forestales.**

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 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° 03/ARRN/1850/18 FOLIO 05935 de fecha 27 de noviembre de 2018, 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 **\$26,115.10 (veintiseis mil ciento quince pesos 10/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .14 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 11 de enero de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 11 de enero de 2019, PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 26,115.10 (veintiseis mil ciento quince pesos 10/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .14 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 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 0.0277 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Casa Paytocal**, con ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo, promovido por PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, bajo los siguientes:

TERMINOS

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

POLÍGONO: Paytoal, Fracción 10 Carretera Camino Xcalak, Localidad Majahual, Othón P. Blanco, Q.Roo.

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423036.693642	2060278.8676
2	423036.361285	2060276.9823
3	423036.172314	2060275.67562
4	423039.883843	2060275.1388
5	423040.094266	2060276.59364
6	423042.123155	2060276.30019
7	423041.39388	2060271.25796
8	423039.66496	2060271.53328
9	423038.817354	2060265.66922
10	423040.549332	2060265.41872
11	423039.8129	2060260.327
12	423037.784011	2060260.62044
13	423037.994496	2060262.07497
14	423034.283165	2060262.61204
15	423034.094083	2060261.30541
16	423034.003457	2060261.23769
17	423030.894403	2060261.68732
18	423030.826677	2060261.77795
19	423031.078257	2060263.51739
20	423031.010533	2060263.60801
21	423030.148681	2060263.73267
22	423030.080956	2060263.82329
23	423030.357291	2060265.73388
24	423028.037292	2060266.11038
25	423027.364516	2060261.45878
26	423027.1553	2060260.2248
27	423019.2461	2060261.3687
28	423019.401377	2060266.86717
29	423019.521975	2060267.5732
30	423019.662485	2060267.9208
31	423020.131628	2060268.73024
32	423020.492637	2060269.25545
33	423020.820896	2060269.65558
34	423021.383827	2060270.34029
35	423021.80932	2060270.8795
36	423022.292365	2060271.87494
37	423022.69052	2060273.16313
38	423023.692702	2060275.31548
39	423031.667075	2060274.23091
40	423032.608934	2060274.09468
41	423033.094907	2060277.45472
42	423033.185535	2060277.52245
43	423034.821638	2060277.28581
44	423035.099444	2060279.08387



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

- 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: PAYTOCAL

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-010-PAY-001/19

ESPECIE	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Coccus nucifera	.284	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	.058	Metros cúbicos v.t.a.
Terminalia catappa	.55	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso 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 XV 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 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 XV de este Resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 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 XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso de la palma chit (*Thrinax radiata*), estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- viii. 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 XV de este resolutivo.
- ix. 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 XV de este Resolutivo.
- x. 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 XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. 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 XV de este Resolutivo.
- xiii. 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.
- xiv. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico **ING. RAFAEL CONTRERAS AGUADO** con registro **Lib. QROO T-UI Vol. 2 Núm. 4**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Término XV de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- xv. Se deberá presentar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, así como copia del acuse del recibido a esta Delegación Federal, informe anual y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

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.

- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo 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.
- XVII. 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 2 Año(s), 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.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 5 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. 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. El C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LOPEZ, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LOPEZ, será el único 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 Quintana Roo, 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. El C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LOPEZ, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de 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 54 del



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000662

OFICIO N° 03/ARRN/0278/19

BITÁCORA: 23/DS-0040/07/18

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. Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.
vii. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ, así como los C.C. Rafael Contreras Aguado y Antonio Contreras Aguado, la presente resolución del proyecto denominado Casa Paytocal, con ubicación en el o los municipio(s) de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

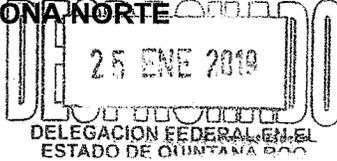
LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

Handwritten signature of Araceli Gómez Herrera

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES DELEGACIÓN FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES



Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

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

C.c.e.p.

Minutario Delegado

AGH / YMG / SPA

Handwritten signature



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL

PROYECTO:

“CASA PAYTOCAL”

PROMOVENTE

**C. OSCAR ANTONIO ELIZONDO LÓPEZ A TRAVÉS DE SU REPRESENTANTE
LEGAL LA C. PATRICIA EUGENIA ESPINOSA RUIZ**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

1.- INTRODUCCIÓN.

México ha sufrido extensas alteraciones antrópicas. Muy pocas áreas del territorio nacional contienen aún comunidades ecológicas inalteradas. La huella de la deforestación, las quemas de monte, el sobrepastoreo y sus consecuencias sobre la vegetación y el suelo fértil están a la vista en casi cualquier paisaje del país. Ante esta situación de tan graves consecuencias sobre la productividad del campo y la conservación de la biodiversidad surge como una prioridad inaplazable el comenzar a desarrollar procedimientos para revertir este terrible deterioro de una manera inteligente.

A pesar de que en la gran mayoría de las superficies muy alteradas no lograremos ya recuperar lo que antes existía, es aún posible inducir el desarrollo de una vegetación protectora que permita conservar e incrementar la fertilidad del suelo y parte de la diversidad de plantas y animales.

Para hacer un uso exitoso de las especies nativas de cada región en programas de desarrollo de restauración ecológica y reforestación es indispensable profundizar nuestro conocimiento sobre la biología, la ecología, la propagación y el manejo de las especies disponibles, a fin de posibilitar la domesticación de dichas especies y desarrollar técnicas eficientes de propagación, e incluso llegar a mejorar por selección sexual, clonal o ingeniería genética algunas de sus características más valiosas. Es importante también tomar en consideración la utilidad de las especies para la población local, ya que ello redundará en una mejor conservación de las zonas restauradas.

Una visión fundamentalista de ésta, consiste en considerar la restauración como un regreso a las condiciones existentes en las comunidades naturales originales de cada región, incluida la diversidad biológica original incluso logrando nuevamente cierta estabilidad sin necesidad de manejo posterior. El retorno a la situación original puede aún ser posible en zonas perturbadas de lugares como reservas de la naturaleza en las que sólo una parte de la comunidad original ha sido alterada; en cambio, en muchos sitios sólo será posible aplicar una segunda opción más práctica y que puede combinarse con actividades productivas. En este caso la restauración ecológica estaría dirigida a tratar de recuperar las principales funciones ambientales del ecosistema original, que permitan mantener la estabilidad en la fertilidad, la conservación del suelo y el ciclo hidrológico, aunque parte de la diversidad se haya perdido, la estabilidad del sistema tenga que ser manejada y algunas especies extrañas previamente inexistentes hayan ingresado al área.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

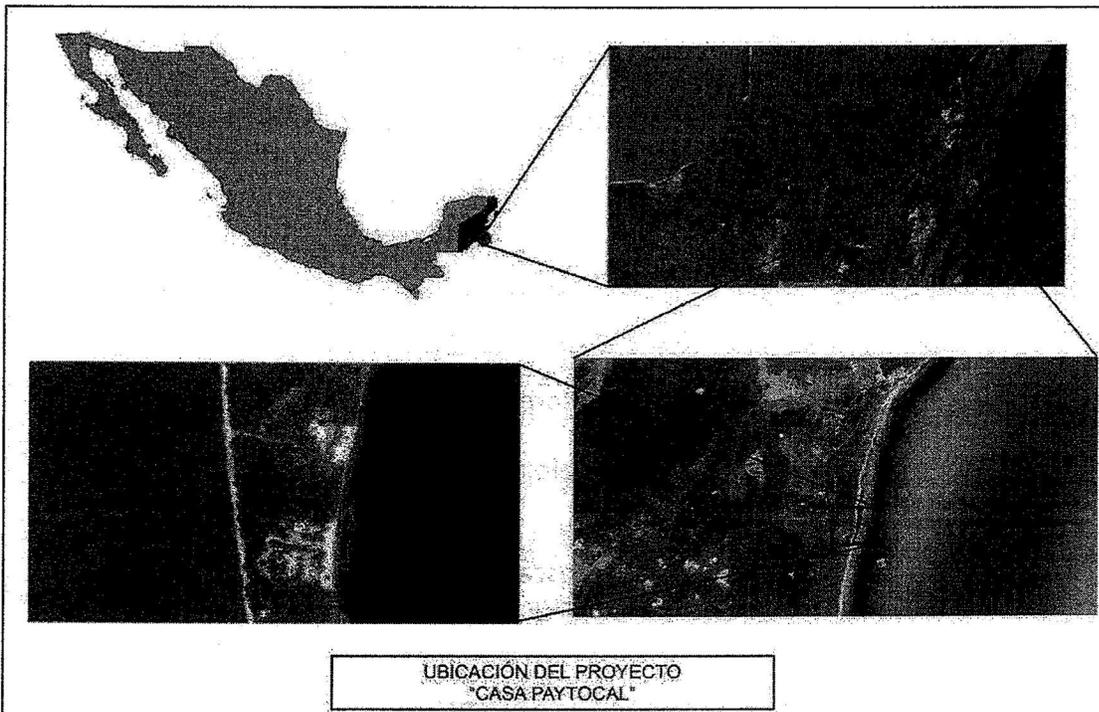
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

2. JUSTIFICACIÓN.

El proyecto **Casa Paytocal** se pretende establecer en un predio que comprenden una superficie total de 0.1351 hectáreas, ubicado en carretera camino a en la carretera a Xcalak, manzana cero ocho, de la localidad de Majahual, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.



El predio donde se desplantará el proyecto "Casa Paytocal" cuenta con cobertura forestal de 0.1351 hectáreas, lo cual representa el 100% de la superficie total del predio. El proyecto solicitará para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para una superficie de 0.0277 hectáreas, que corresponde a cerca del 20% del área total del predio.

La vegetación que posee el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se caracteriza por vegetación de duna costera en 0.0700 hectáreas y de manglar en 0.0651 hectáreas que se mantendrán en estado de conservación en su totalidad.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

3.- ALCANCES.

Los alcances del presente Programa de Reforestación para el Enriquecimiento de 0.0240 ha dentro del predio del proyecto "Casa Paytocal", prevén enriquecer un área dentro del predio del proyecto que cuenta con cobertura forestal, pero esta se encuentra de forma irregular.

Con la puesta en marcha del presente programa de reforestación se espera:

- Propiciar el uso de especies nativas para las actividades de reforestación.
- Enriquecer que permanecerán con vegetación nativa para crear un "pulmón" que oxigene la zona, incrementando el número de árboles a través de la reforestación.

4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

El objetivo principal de las actividades de reforestación es mantener el paisaje ecológico natural, que continúe con la oxigenación de la zona.

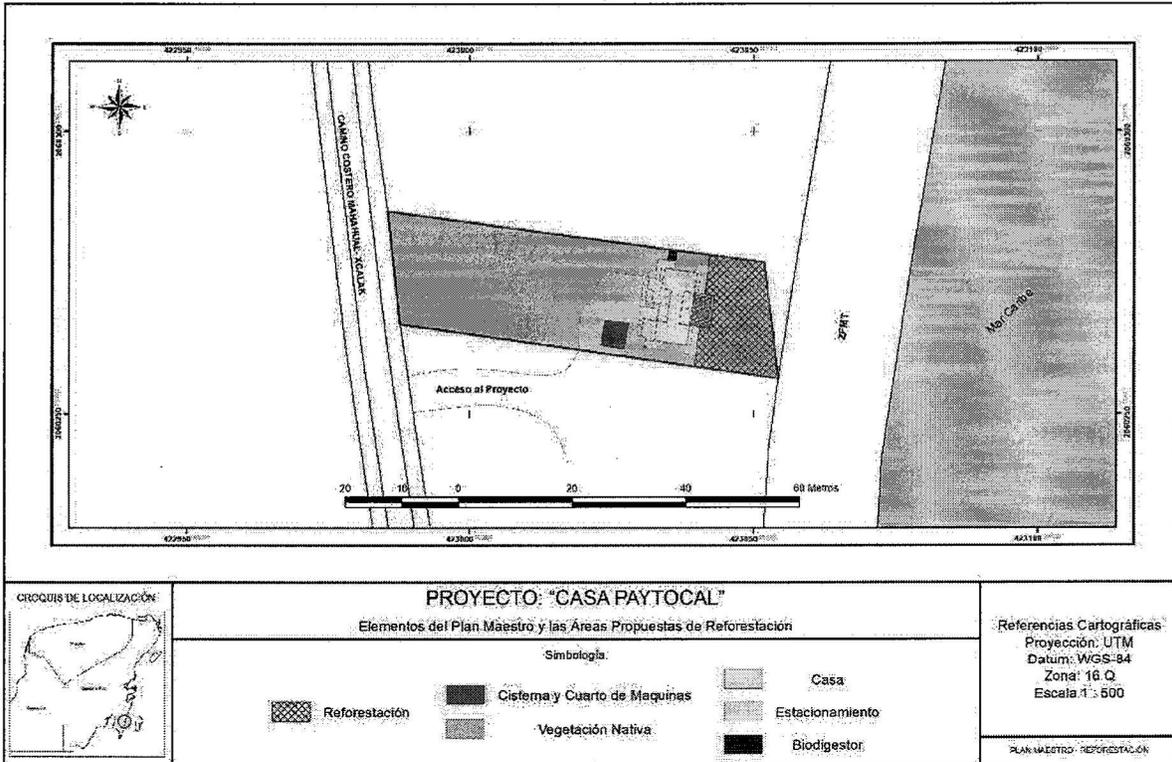
- Enriquecer las áreas con cobertura forestal irregular.
- Lograr que las áreas destinadas a reforestar provean hábitat y zonas de refugio a especies de fauna nativa.
- Hacer uso de las especies nativas rescatadas para la reforestación y enriquecimiento de áreas con cobertura forestal irregular dentro del predio del proyecto.

5. DENSIDAD Y SUPERFICIE DE REFORESTACIÓN

Se propone la reforestación para el enriquecimiento de una superficie total de **240 m²** (0.024ha) que presenta cobertura forestal irregular dentro de la zona caracterizada con vegetación de duna costera dentro del predio del proyecto "Casa Paytocal". La superficie que se pretende enriquecer con plantas provenientes del rescate, se encuentra fuera del área de desplante de obras del proyecto denominado "Casa Paytocal".



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.



Se pretende aprovechar una superficie de 0.027 ha de duna costera, por lo que se llevará a cabo un rescate total de 101 individuos de flora distribuidos en 2 especies.

La densidad para el enriquecimiento de 0.0240 ha dentro del predio del proyecto, de acuerdo a la especie que será trasplantada. Para el caso de la palma chit, se colocaran individuos a una distancia de 2.5x2.5 m aproximadamente (densidad de 1600 individuos por ha). Tomando en cuenta que ya existe vegetación dentro de esta superficie, se considera que los 32 individuos que serán rescatados de palma chit, serán suficientes para enriquecer los 0.0240 ha.

En cuanto al lirio de playa su distribución es diferente, por lo que será trasplantado a lo largo del límite del predio que colinda con la ZOFEMAT, colocando las plántulas a una distancia de 50 cm de distancia entre cada una. El área de reforestación con lirio de playa se determinó, pensando en darle continuidad a la vegetación que presenta actualmente la ZOFEMAT.



6. ESPECIES SUSCEPTIBLES A RESCATAR

Las especies susceptibles a rescatar dentro del área propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, fueron propuestas con base a las siguientes características:

- 1) Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010
- 2) Especies nativas de importancia ecológica y comercial.
- 3) Especies nativas enlistadas en el área de estudio y que no se identificaron dentro del inventario de la subcuenca.

Para la selección de las especies a rescatar se utilizó como base el inventario forestal levantado en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo, con un área total de 0.0268 ha, y el registro de especies que se obtuvo para la subcuenca.

En las siguientes tablas se concentra el número de especies e individuos por especie que se pretenden rescatar en el área que se está solicitando para cambio de uso de suelos en terrenos forestales (0.0268 ha), teniendo un total de 2 especies del ecosistema de duna costera. En total se pretenden rescatar 101 individuos en las 0.0268 ha de aprovechamiento.

Es importante mencionar que durante el rescate se verificara que solo se obtengan aquellos individuos que se encuentren en buenas condiciones y con un alto éxito de sobrevivencia (juveniles y plántulas). Cabe señalar que en la vegetación con Manglar no se pretende realizar rescate, debido a que no serán afectadas por ninguna actividad del proyecto.

No.	ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	ARBOREO	ARBUSTIVO	HERBACEO	TOTAL
			Individuos	Individuos	Individuos	Individuos
1	Chit	Thrinax radiata	10	22	0	32
2	Lirio de playa	Hymenocallis littoralis	0	0	69	69
	TOTALES		10	22	69	101

7. ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

En cualquier actividad de trasplante donde se empleen especies nativas y ornamentales, son imprescindibles las actividades de mantenimiento.

Dado que la mayor parte de las especies de plantas propuestas para arborización y ajardinado son nativas y por tanto resistentes a las condiciones de temperatura, humedad y tipo de suelo del estado, las actividades de mantenimiento serán menores



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

comparadas con aquellas que requieren muchas de las especies introducidas o exóticas.

El mantenimiento comprende las siguientes actividades:

1. Protección física: Señalización de las áreas de trabajo.

Para evitar la muerte de plántulas por daños mecánicos se recomienda que sea colocado un señalamiento que indique que el sitio ha sido sometido a actividades de reforestación según sea el caso, y que se prohíbe el tránsito de personas por esa zona.



2. Poda, riego y deshierbe.

Con el fin de mantener las características estéticas de las plantas, debe realizarse la poda de las mismas.

La frecuencia de poda varía según el tipo de área verde de que se trate y de la rapidez con la que crezcan las plantas.

Los restos vegetales producto de las podas se acumularán en un área especialmente designada para ello en donde se tratarán adecuadamente para transformarlos en composta. Esta se utilizará para fertilizar y mejorar la calidad del suelo de las áreas ajardinadas.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

3. Verificación del estado fitosanitario.

En las plantas nativas el riesgo de ataques de plagas es muy bajo. Sin embargo, en caso de que sea necesario controlar alguna plaga, se utilizarán de preferencia sustancias de origen natural, orgánico o el control biológico.

La aplicación de fertilizantes y plaguicidas en las áreas ajardinadas se realizará de manera preventiva, la primera vez al momento del trasplante, posteriormente las aplicaciones serán de manera programada.

Los productos utilizados como enraizadores, fertilizantes y fungicidas serán aquellos autorizados por la CICOPLAFEST, dando preferencia a los de tipo orgánico.

Ademas se considerarán los siguientes indicadores:

- Vigor de la planta
- Coloración de la planta
- Turgencia de los tejidos (esto es indicativo de si la planta se está recuperando al trasplante o está muriendo)
- Presencia-ausencia de plagas
- Presencia-ausencia de fauna silvestre nativa y oportunista
- Supervivencia superior al 80% de los individuos trasplantados.

Nota: Las plantas que no resistan el trasplante y se mueran, serán reemplazadas por otros ejemplares para mantener su cobertura vegetal.

8. MONITOREO.

Una vez que se lleven a cabo las actividades propuestas de Reforestación para enriquecer las 0.024 ha de vegetación nativa irregular, se implementará el monitoreo de la eficiencia de dichas acciones:

Durante la etapa de construcción y una vez que se liberen las áreas.	Programa de reforestación para el enriquecimiento de las áreas con cobertura forestal irregular.	Superficie de 0.0240 ha con cobertura forestal irregular fuera del área de desplante del proyecto "Casa Paytocal".	Mantenimiento de las áreas	Desde el mes siguiente a la ejecución del programa.
--	--	--	----------------------------	---



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

El Programa de Reforestación para el Enriquecimiento de 0.024 ha, se ejecutará después que se realice el desmonte. El programa de reforestación y mantenimiento estará vigente por al menos 5 años, este consistirá que una vez autorizado el cambio de uso de suelo, se iniciaran obras de preparación del sitio, que incluye ahuyentar de la fauna, el desmonte paulatino, el rescate de flora para posteriormente trasladar los ejemplares al vivero y finalmente dar inicio a la reforestación en las áreas asignadas, aproximadamente a un año después de autorizado. Cabe mencionar que durante los cinco años posteriores se harán monitoreos cada 6 meses a partir que este en la etapa de operación el proyecto denominado "Casa Paytocal", esto para garantizar como mínimo el 80% de la sobrevivencia de las plantas reforestadas; así mismo en caso de alguna contingencia meteorológica dichas especies afectadas sean remplazadas.

Actividad	MESES (PERIODO DE DESMONTE)												AÑO				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Planeación de trabajos de enriquecimiento de reforestación.																	
Preparación del terreno para siembra																	
Siembra de plantas																	
Mantenimiento de plantas reforestadas: riego, deshierbe de las áreas, actividades fitosanitarias.																	
Aplicación de fertilizante																	
Producción de nuevos individuos dentro del vivero.																	
Reemplazo de ejemplares muertos																	
Evaluación de sobrevivencia																	
Monitoreo de la planta (cada 2 meses hasta el momento de la reforestación, y después cada seis meses).																	
Informes																	

El programa será ejecutado por personal técnico capacitado para seguir las estrategias planteadas, con perfil profesional de biólogo, agrónomo o afín.

El cronograma establecido en el cuadro anterior, se ejecutara con las actividades propuestas, durante un año, al segundo año se realizaran los monitoreos de los individuos reforestados cada 6 meses y se llevara un registro.

Para cumplir con los objetivos planteados en el presente, desde el inicio de actividades se llevará una bitácora de registro, en la cual se anotará por fecha las actividades que se realicen en el predio.

Se llevará un registro fotográfico de las actividades que se realicen incluyéndolas en los informes que solicite la autoridad.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

000662

Oficio No: 03/ARRN/0278/19
Bitácora: 23/DS-0040/07/18

10. BIBLIOGRAFIA

Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2010. Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras en México, Prevención, Control y Erradicación. México. pp. 91.

Meerow, A.W.; Donselman, H.M.; Broschat, T.K. 2003. Native trees for south Florida. University of Florida. IFAS Extension. EES (57) 17 pp.

Aníbal Niembro Rocas. Semillas de árboles y arbustos, edit. Limusa.

NOM-059-SEMARNAT-2001, que determina las especies y subespecies Florístico y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, y sujetas a protección especial. Diario Oficial de la Federación. 6 de mayo del 2002.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2005. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Laguna de Bacalar, Quintana Roo. México. Tomo I. Número 5 bis. 15 de marzo del 2005.

Sachs, I. Development, Planning and environment. The case of the countries of the third world. Soc. Sci. Inform. Num. 9.

SEDESOL-UNAM.1994. Manual de reforestación con especies nativas. SEDESOL-UNAM: México. 219 p.

<https://es.wikihow.com/plantar-lirios>

A T E N T A M E N T E

LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE

BIÓL. ARACELI GÓMEZ HERRERA



Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

C.c.p- Minutario

AGH/ YMG / SRA