



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

Chetumal, Quintana Roo, a 21 de junio de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.68 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, ubicado en el o los municipio(s) de Puerto Morelos, en el estado de Quintana Roo.

LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA
APODERADO LEGAL
CEMIX S.A. DE C.V.
AV. TULUM NO. 200, MZA. 16, LOTE 12-16, INTERIOR
304, SMZA. 4, PLAZA MÉXICO, 77580
BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO
TELÉFONO: 998 8452662

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA en su carácter de APODERADO LEGAL con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.68 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 20 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 20 de diciembre de 2017, LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .68 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, de fecha 20 de noviembre de 2017.
 - Copia simple de la identificación Oficial del C. Luis Salvador Fernández de la Rosa.
 - Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del predio y su respaldo en formato digital en CD.
 - Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,078 (Son mil setenta y ocho 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 de suelo en terrenos forestales.
 - Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 3,369 de fecha 19 de junio de 1978, suscrita ante la fe del Lic. Edmundo Rodríguez Guzmán, notario público número 58, de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey, Nuevo León, bajo el número 357, Folio 97, Volumen 224, Libro





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

número 3, Segundo Auxiliar Escrituras de Sociedades Mercantiles Sección de Comercio, en fecha 26 de julio de 1978; relativa a la CONSTITUCIÓN de la Sociedad mercantil "CEMIX", S.A.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 39,979 de fecha 01 de diciembre de 2008, suscrita ante la fe del Lic. Ignacio Gerardo Martínez González, notario suplente en funciones de la notaría pública número 75 de la Ciudad de San Pedro Garza García, Nuevo León, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey, Nuevo León, bajo el folio mercantil electrónico número 14094*9 en fecha 15 de diciembre de 2008; relativa a la PROTOCOLIZACIÓN DEL ACTA DE ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS celebrada el 18 de noviembre de 2008, en el cual se aprobó el nombramiento de APODERADOS DE LA SOCIEDAD Y OTORGAMIENTO DE PODERES, PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN a favor del C. Luis Salvador Fernández de la Rosa.

El notario hizo constar, en el apartado "DOCUMENTOS DEL APENDICE, PERSONALIDAD", la legal existencia y subsistencia de la sociedad promovente, relacionando una serie de documentos entre ellos la copia del primer testimonio de la Escritura pública número 3,949 de fecha 07 de mayo de 1987 misma que quedó inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey, Nuevo León bajo el número 2955, Volumen 187-60, Libro 4, Tercer Auxiliar Actos y Contratos Diversos, relativa a la PROTOCOLIZACIÓN DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE FECHA 27 DE FEBRERO DE 1987 relativa a la TRANSFORMACIÓN DE LA NATURALEZA JURÍDICA DE LA SOCIEDAD acordando que en lo sucesivo sea una SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

- Copia simple cotejada de la Escritura pública número P.A. 83,726 de fecha 18 de noviembre de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Luis Miguel Cámara Patrón, notario público número 30 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo bajo el folio 334590 el 25 de enero de 2016; relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado entre el C. Roger Antonio Millet González (parte vendedora) y la sociedad mercantil "CEMIX", S.A. de C.V. (parte compradora) respecto del siguiente bien inmueble:

Supermanzana 27, manzana 18, lote 1-06, Localidad de Puerto Morelos, Benito Juárez, Quintana Roo; con una superficie de 5,000.00 m2.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número P.A. 83,695 de fecha 17 de noviembre de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Luis Miguel Cámara Patrón, notario público número 30 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo bajo el folio 334591 el 25 de enero de 2016; relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado entre el C. Juan Rafael Lang Uriarte (parte vendedora) y la Sociedad mercantil "CEMIX", S.A. DE C.V. (parte compradora) respecto del siguiente bien inmueble:

Supermanzana 27, manzana 18, lote 1-07, localidad de Puerto Morelos, Benito Juárez, Quintana Roo; con una superficie de 5,000.00m2.

- ii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0026/18 FOLIO 0036 de fecha 15 de enero 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 Lotes





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

1-06 y Lotes 1-07, con pretendida ubicación en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0104/18 FOLIO 0253 de fecha 26 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió a LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, 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 **LOTES 1-06 y 1-07**, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos 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:

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):

- Para el capítulo I, deberá revisar la Guía para Elaboración de ETJ y adecuar el presente capítulo, específicamente en el apartado de Justificación Técnica del nuevo uso se le requiere que presente información con respecto a la topografía del terreno, geología, hidrología.

- Para el capítulo II, en el cual presenta en las páginas 4 y 9, las tablas que describen la superficie del predio, los polígonos para cambio de uso de suelo, el tipo de afectación, el tipo de vegetación y la superficie forestal, por polígono, deberá aclarar o en su caso, corregir toda vez que los polígonos 4 y 6 se observa que cuentan con áreas afectadas, por lo cual se le solicita la resolución de la PROFEPA en la cual se solicite la regularización del área desprovista de vegetación.

- En el capítulo III, se le solicita presentar el plano de los sitios muestreados dentro de la cuenca/microcuenca, lo anterior, ya que dicho plano no se encuentra ni impreso en el ETJ ni en digital dentro del anexo 4 de planos.

Mismo para este capítulo, deberá presentar información con respecto a la fauna dentro de la cuenca/microcuenca, se le solicita considerar lo señalado en la Guía para Elaboración de Estudio Técnico Justificativo, dicha información, con la finalidad de conocer la biodiversidad de la fauna dentro de la cuenca/microcuenca, y poder determinar si dicha biodiversidad prevalecerá aun con la implementación del proyecto.

Además, 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 tanto para el capítulo IV, se observa que presenta una imagen la cual señala como vegetación del predio (figura 4.9), dicha imagen no corresponde a los predios Lote 1-06 y Lote 1-07, donde pretende desarrollarse el proyecto, por lo tanto, se le solicita corregir dicha información y presentar el mapa de vegetación del predio, concerniente al proyecto.

Así mismo, de acuerdo a los polígonos presentados se aprecia que parte de los polígonos 4 y 6, caen superficie forestal afectada, así como parte del predio, por lo tanto deberá demostrar a partir de qué fecha fue afectada dicha superficie, esto podrá demostrarlo a través de información de antecedentes históricos del predio del proyecto (cartas de INEGI, sistemas de información, mapeo y estudio satelital anual de CONAFOR, entre otros), dicha información deberá remontarse antes de la entrada en vigor del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (marzo de 2005). Lo anterior, a fin de ratificar lo indicado, relativo a las afectaciones que presenta el



[Handwritten signature]



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

predio del proyecto, toda vez que la misma, se sigue considerando como terreno forestal aunque haya perdido su cubierta de vegetación forestal, por acciones ilícitas, plagas, incendios, huracanes, enfermedades, deslaves o cualquier otras causa, tal como lo establece el artículo 119 del Reglamento de la LGDFS.

Adicionalmente, para complementar este capítulo deberá incluir la base de datos del listado florístico y faunístico, en cada sitio de muestreo, por estrato o grupo faunístico, 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.

- Para el capítulo V, se le solicita complementar su información presentando en Excel sus fichas de campo por sitio de muestreo (especies, número de individuos y parámetros dasométricos), así como memoria de calculo que da origen a los resultados obtenidos. Dicha información no deberá estar protegida, sino que deberá ser de libre acceso para así poder ser verificada.

- Con respecto al Capítulo VI, deberá presentar nuevamente su programa de actividades, el cual deberá incluir todas las actividades que involucran la remoción de vegetación forestal (cambio de uso de suelo) y de las actividades que permitan su desarrollo. Por lo tanto, es importante agregar el plazo de la ejecución del programa de rescate, el cual forma parte de las medidas de prevención y mitigación, dicho programa incluye la etapa de mantenimiento y supervivencia, dicho programa deberá considerar por lo menos 5 años, como medida para dar cumplimiento a los preceptos normativos de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Para lo anterior, se le solicita revisar la Guía para Elaboración del ETJ y considerar lo requerido para dar cumplimiento con este capítulo.

- Para el capítulo VII, deberá considerar lo establecido en la Guía para Elaboración de Estudio Técnico Justificativo, ya que la información presentada se observa incompleta. Al inicio de la prevención podrá encontrar el enlace para consultar dicha Guía.

- En cuanto al capítulo X, mediante el cual deberá aportar los argumentos que demuestren que el proyecto cumple con los criterios de excepcionalidad que señala el Art. 117 primer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante el análisis de la información vertida en este capítulo, así como en los demás capítulos del ETJ, se tiene lo siguiente:

Para el primer supuesto, relacionado con la biodiversidad, si bien se observa que presento una comparación de la biodiversidad de la cuenca/microcuenca con los predios sujetos a evaluación para el cambio de uso de suelo, a través del índice de Sonrensen, se le solicita presentar un análisis comparativo con los resultados obtenidos de los capítulos III y IV, es decir, de la diversidad dentro de la cuenca/microcuenca y el sitio donde pretende llevarse a cabo el cambio de uso de suelo (flora en sus tres estratos y fauna en sus cuatro grupos faunísticos), esto con las modificaciones y correcciones que presentará en los capítulos III y IV, toda vez que en cuanto a la fauna del capítulo III no se presentó información.

En cuanto al segundo supuesto, relacionado con la erosión de los suelos, se le sugiere presentar las medidas de prevención, mitigación o en su caso de compensación, para evitar que el desarrollo del proyecto provoque la erosión de los suelos.

En el caso del tercer supuesto, referente a la no disminución en la calidad del agua se le solicita presentar dicha información nuevamente, con las modificaciones realizadas en los capítulos IV y IX, respectivamente. Dicha información deberá considerar tres escenarios (captación en condiciones actuales, captación con la remoción de vegetación en el tiempo que el suelo permanecerá desnudo y estimación de la captación como resultado de la implementación de cada una de las medidas propuestas). Dicho apartado, podrá





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

sustentarlo con las medidas de prevención y mitigación que ha considerado para evitar el deterioro de la calidad del agua y la disminución en la captación de la misma.

Finalmente para este capítulo, en relación al cuarto supuesto se le solicita ampliar la información considerando para su justificación económica, la estimación del valor económico de los servicios ambientales estimados en el capítulo IX y valorados en el capítulo XIII, así como la estimación económica de los recursos forestales sean estos maderables o no maderables y la estimación económica de los recursos faunísticos; por lo tanto, deberá demostrar que el beneficio económico a largo plazo (vida útil del proyecto) será mayor que el beneficio económico que obtendría por la conservación de la cubierta forestal en el mismo plazo. Así mismo deberá presentar la justificación social del proyecto, misma que no se observa.

- Para el capítulo XII, se le solicita presentar un plano a doble carta y legible donde se observen los lotes y su ubicación dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (27 de febrero de 2014). Así mismo, durante la evaluación de los criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, se detectaron algunas inconsistencias mismas que deberán ser subsanadas:

CRITERIO CG-11: El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.

VINCULACIÓN: Se respetan los lineamientos que establezcan las diferentes autoridades en las resoluciones correspondientes al proyecto. El planteamiento propuesto es acorde y respeta los coeficientes de modificación de suelo permitidos para el terreno por el Programa de Desarrollo Urbano de Puerto Morelos. INCONSISTENCIA: Deberá ampliar la vinculación de este criterio señalando de que manera cumple con el porcentaje de desmonte autorizado, toda vez que si bien menciona cumple con lo señalado en el PDU de Puerto Morelos, no presenta dentro del ETJ, la vinculación y el criterio con dicho instrumento normativo.

CRITERIO CG-13: En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna. VINCULACIÓN: Se presentan anexos a este documento el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna. INCONSISTENCIA: No se da por cumplimiento el presente criterio, ya que el promovente no presentó anexos los programas ni de flora ni de fauna, por lo que se le solicita los presente.

CRITERIO: FF-38: Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento. VINCULACIÓN: El proyecto no considera la construcción de obras de estacionamientos. No aplica. INCONSISTENCIA: El proyecto considera un estacionamiento, entre otras obras, por lo tanto se le solicita vincular nuevamente el criterio ampliar su respuesta y demostrar el cumplimiento.

Se le solicita presentar la vinculación del proyecto con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos (mayo de 2009). Lo anterior, ya que omitió presentar la vinculación con dicho instrumento, para demostrar que el uso de suelo que se pretende desarrollar dentro del predio es acorde a lo establecido con dicho PDU, así como con los porcentajes de desmonte establecidos.

Otros faltantes:

- Se le solicita presentar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, de acuerdo al artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2014, deberá incluir:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Introducción, objetivos, metas, metodología de rescate, lugares de acopio, listado de especies a rescatar, densidad de plantación, plano georreferenciado de los sitios de reubicación, cronograma de actividades el cual deberá establecer un periodo de tiempo mayor al solicitado para cambio de uso de suelo, así como las acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia de las especies rescatadas (este plazo no podrá ser menor a 5 años), así mismo en caso de encontrarse especies epifitas dentro de las áreas de cambio de uso de suelo, deberá incluirlas en el listado de especies a rescatar.

- Se le solicita presentar el programa de rescate y reubicación de fauna, toda vez que se señala dentro del ETJ, pero no se observa anexo al mismo.

- IV. Mediante oficio No. PFFPA/29.5/8C.17.4/0289/18 de fecha 07 de febrero de 2018, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente manifestó su opinión con respecto al proyecto Lotes 1-06 y 1-07, dicha opinión fue recibida en esta Delegación Federal el 12 de febrero del presente año.
- V. Que mediante ESCRITO de fecha 12 de marzo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de marzo de 2018, LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/0104/18 FOLIO 0253 de fecha 26 de enero de 2018, la cual cumplió con lo requerido.

Cabe señalar, que mediante esta Información adicional la promovente realizó una modificación en la superficie solicitada para Cambio de Uso de Suelo, quedando de 0.68 hectáreas.

- VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0492/18 FOLIO 01249 de fecha 22 de marzo de 2018 recibido el 04 de abril de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, con ubicación en el o los municipio(s) Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo.
- VII. Que mediante oficio R/IX/2018 de fecha 17 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de abril 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 **LOTES 1-06 y 1-07**, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante Acta R/IX/2018 de la Novena Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, realizada el día 17 de abril de 2018, se emitió opinión Favorable al proyecto. Sin embargo se establecieron las siguientes observaciones:

- Que se cumplan con los usos de suelo establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, Quintana Roo y con la UGA 28 (Zona Urbana de Puerto Morelos) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.
- Deberá obtener su autorización en materia de impacto ambiental emitida por la SEMA.
- El proyecto deberá garantizar el cumplimiento del art.132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.

- VIII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0634/18 FOLIO 01565 de fecha 18 de abril de 2018 esta Delegación Federal notificó a LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA en su carácter de APODERADO LEGAL 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 **LOTES 1-06 y 1-07** con



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

1. Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Documento Técnico Unificado - A.
 - 2.- Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Documento Técnico Unificado - A, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
 - 3.- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
 - 4.- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
 - 5.- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
 - 6.- Que las especies de flora que se pretendan remover dentro del área del Cambio de Uso de Suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.
 - 7.- Si existen especies de flora y fauna silvestre 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 éstas.
 - 8.- Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan al estimado que reporta en el Documento Técnico Unificado - A.
- IX. 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 27 de abril de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Se corroboraron las coordenadas que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo del Lote 1-06: X-0512355, Y-2310885; X-0512280, Y-2310969; X-0512262, Y-2310922 y Lote-07: X-0512373 Y-2310932; X-512391 Y-2310978 y X-0512298, Y-2311016, así como de la superficie total del predio.
- Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde con lo que se manifiesta en el estudio, de igual forma, existen áreas sin cobertura forestal, que se señalan en el ETJ; en las áreas sin cobertura forestal se observó que presenta compactación del suelo con asfalto deteriorado misma que fue utilizada en la construcción de la carretera y en el derecho de vía.
- No se observó remoción de vegetación forestal de las áreas solicitadas de cambio de uso de suelo.
- No se observó afectación de incendios forestales en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.
- En el recorrido de los dos predios, se observó el estado que guarda, el cual se





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

encuentra en proceso de degradación y es una vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia.

- No se observaron especies de flora en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, como: Nacax, Chit, Sacpich, Kanlol, Akitz, Tzalam, Jabin, Higo, Kitamche, Tziltzilché, Guaya, Chacá, entre otras especies en sus tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

- No se observó especies de flora, bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMRNAT-2010, que no hayan reportado; únicamente se observó a la palma nacax y chit.

- En lo que corresponde a los volúmenes a remover de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, si correspondió la información de las fichas de campo que presentaron, coincidiendo el número de árboles, diámetros, alturas, nombre del árbol y la delimitación de sus sitios de muestreo.

- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0818/18 FOLIO 02011 de fecha 08 de mayo de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA en su carácter de APODERADO LEGAL, 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 **\$48,699.47 (cuarenta y ocho mil seiscientos noventa y nueve pesos 47/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.65 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- xi. Que mediante ESCRITO de fecha 04 de junio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de junio de 2018, LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA en su carácter de APODERADO LEGAL, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 48,699.47 (cuarenta y ocho mil seiscientos noventa y nueve pesos 47/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.65 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 20 de Noviembre de 2017, el cual fue signado por LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, 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 .68 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, así como por MANUEL VARGAS HERNANDEZ 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. MEX T-UI Vol. 3 Núm. 6.

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 presento copia de la identificación oficial del C. Luis Salvador Hernández de la Rosa, mediante credencial emitida por el Instituto Federal Electoral.

- Copia simple cotejada de la Escritura pública número P.A. 83,726 de fecha 18 de noviembre de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Luis Miguel Cámara Patrón, notario público número 30 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo bajo el folio 334590 el 25 de enero de 2016; relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado entre el C. Roger Antonio Millet González (parte vendedora) y la sociedad mercantil "CEMIX", S.A. de C.V. (parte compradora) respecto del siguiente bien inmueble:

Supermanzana 27, manzana 18, lote 1-06, Localidad de Puerto Morelos, Benito Juárez, Quintana Roo; con una superficie de 5,000m².

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número P.A. 83,695 de fecha 17 de noviembre de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Luis Miguel Cámara Patrón, notario público número 30 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo, bajo folio 334591 el 25 de enero de 2016; relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado entre el C. Juan Rafael Lang Uriarte (parte vendedora) y la Sociedad mercantil "CEMIX", S.A. DE C.V.(parte compradora) respecto del siguiente bien



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18
BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

inmueble:

Supermanzana 27, manzana 18, lote 1-07, Localidad de Puerto Morelos, Benito Juárez, Quintana Roo; con una superficie de 5,000m2.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 3,369 de fecha 19 de junio de 1978, suscrita ante la fe del Lic. Edmundo Rodríguez Guzmán, notario público número 58, de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey, Nuevo León, bajo el número 357, Folio 97, Volumen 224, Libro número 3, Segundo Auxiliar Escrituras de Sociedades Mercantiles Sección de Comercio, en fecha 26 de julio de 1978; relativa a la CONSTITUCIÓN de la Sociedad mercantil "CEMIX", S.A.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 39,979 de fecha 01 de diciembre de 2008, suscrita ante la fe del Lic. Ignacio Gerardo Martínez González, notario suplente en funciones de la notaría pública número 75 de la Ciudad de San Pedro Garza García, Nuevo León, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey, Nuevo León, bajo el folio mercantil electrónico número 14094*9 en fecha 15 de diciembre de 2008; relativa a la PROTOCOLIZACIÓN DEL ACTA DE ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS celebrada el 18 de noviembre de 2008, en el cual se aprobó el nombramiento de APODERADOS DE LA SOCIEDAD Y OTORGAMIENTO DE PODERES, PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN a favor del C. Luis Salvador Fernández de la Rosa.

El notario hizo constar, en el apartado "DOCUMENTOS DEL APENDICE, PERSONALIDAD", la legal existencia y subsistencia de la sociedad promovente, relacionando una serie de documentos entre ellos la copia del primer testimonio de la Escritura pública número 3,949 de fecha 07 de mayo de 1987 misma que quedó inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey, Nuevo León bajo el número 2955, Volumen 187-60, Libro 4, Tercer Auxiliar Actos y Contratos Diversos, relativa a la PROTOCOLIZACIÓN DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE FECHA 27 DE FEBRERO DE 1987 relativa a la TRANSFORMACIÓN DE LA NATURALEZA JURÍDICA DE LA SOCIEDAD acordando que en lo sucesivo sea una SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

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 20 de Noviembre de 2017 y 12 de Marzo de 2018, respectivamente.

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

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

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

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos



Handwritten mark



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

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

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

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

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

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

En el presente apartado se presentará la evidencia que demuestra que la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestal para establecer el Proyecto "LOTES 1-06 Y 1-07" no comprometerá la biodiversidad del ecosistema.

Comparando las especies presentes dentro del área de cambio de uso de suelo y a nivel de la cuenca, en la siguiente tabla se puede apreciar que todas las especies permanecerán en la cuenca sin necesidad de realizar ninguna acción tras la ejecución del cambio de uso de suelo.

De acuerdo a la comparación entre el IVI del estrato arbóreo en el ecosistema de la cuenca y el IVI del área de cambio de uso de suelo, nos arroja que en la cuenca se presenta una mayor diversidad de ejemplares, se observa que 32 de las 44 especies solo se identificaron en la cuenca, mientras que 11 se encuentran presentes en ambos sitios y 1 especie solo se identificaron en el área de cambio de uso de suelo.

Las especies de *Harpalyce rupicola*, *Muntingia calabura*, *Sideroxylon foetidissimum*, *Cedrela odorata*, *Bursera simaruba*, *Pluchea odorata*, *Metopium brownei*, *Cordia dodecandra*, *Erythrina standleyana*, *Delonix regia*, *Mycianthes fragrans*, *Ficus padifolia*, *Casearia corymbosa*, *Astronium graveolens*, *Lonchocarpus rugosus*, *Thouinia paucidentata*, *Myrcianthes fragrans*, *Ceiba schottii*, *Krugiodendron ferreum*, *Brosimum alicastrum*, *sebastiania adenophora*, *Coccoloba diversifolia*, *Caesalpinia yucatanensis*, *Gutterda combsii*, *Neea psychotrioides*, *Ottoschulzia pallida*, *Chloroleucon mangense*, *Lonchocarpus xuul*, *Gymnanthes lucida*, *Manilkara zapota*, *Pouteria campechiana*, *Pouteria reticulata*, sólo se registraron en la cuenca, por lo tanto, estas especies





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que no serán removidas ni afectadas por las actividades dentro del área de cambio de uso de suelo.

Para las especies de *Ficus tecolutensis*, *Piscidia piscipula*, *Vitex gaumeri*, presentan menor valor de importancia en el área de cambio de uso de suelo, que en la cuenca por lo cual no habría por qué preocuparse de estas especies, debido a que seguirán permaneciendo en el ecosistema, aunque el proyecto se lleve a cabo ya que su representatividad es mayor en la cuenca.

Las especies de *Cecropia obtusifolia*, *Guazuma ulmifolia*, *Talisia olivaeformis*, *Caesalpinia gaumeri*, *Thevetia gaumeri*, *Acacia glomerosa*, *Senna racemosa*, *Lysiloma latisiliquum*, presenta un valor de importancia mayor en el área de cambio de uso de suelo que la cuenca, por lo cual a pesar de que asegura su permanencia en el ecosistema se incluirán en el listado de las especies a rescatar dentro del Programa de Rescate y Reubicación de flora, con lo cual se compensara la disminución en los ejemplares y se garantizara su permanencia en el ecosistema.

En cuanto a la especie *Leucaena leucocephala* solo se registrarón en el área de cambio de uso de suelo, sin embargo, por lo tanto como medida preventiva serán incluidas en el Programa de Rescate de Reubicación de Flora con lo cual se garantizará su permanencia en el ecosistema, así mismo se retoma el hecho de que se conservaran 0.219 has que representa el 21.9% del predio donde estas especie siguen presenten, así mismo a cada uno de estos ejemplares una vez rescatados y reubicados serán sujetos a un monitoreo de cada ejemplar hasta asegurar su sobrevivencia, consiguiendo con estas medidas que ninguna especie presente en el predio no desaparecerán del ecosistema de la zona.

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato arbóreo en la cuenca presenta un índice de diversidad de 3.100, resultando mayor que el área de cambio de uso de suelo donde se pretende el cambio de uso de suelo en cual es 2.323.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbóreo, se determina que la cuenca **es más diversa** que en el área de cambio de uso de suelo, por lo cual los procesos bióticos del ecosistema seguirán presentándose en la zona sin ser alterados permanentemente.

Comparación entre el IVI del estrato arbustivo en el ecosistema de la cuenca y el IVI del área de cambio de uso de suelo, nos arroja que en la cuenca se presenta una mayor diversidad de ejemplares, se observa que 27 de las 48 especies solo se identificarón en la cuenca, mientras que 6 se encuentran presentes en ambos sitios y 14 especies solo se identificaron en el área de cambio de uso de suelo.

Las especies *Coccoloba spicata*, *Tynanthus guatemalensis*, *Cnidoscolus multilobus*, *Drypetes lateriflora*, *Delonix regia*, *Leucaena leucocephala*, *Psidium guajava*, *Ficus continifolia*, *Celtis iguanaea*, *Coccothrinax readii*, *Samyda yucatenensis*, *Bauhinia divaricata*, *Croton arboreus*, *Zygia stevensonii*, *Parathesis cubana*, *Coccoloba diversifolia*, *Bunchosia glandulosa*, *Acacia cornigera*, *Neea psychotrioides*, *Chromolaena odorata*, *Coccoloba acapulcensis*, *Malvaviscus arboreus*, *Ottoschulzia pallida*, *Chamaedorea seifrizii*, *Lonchocarpus xuul*, *Gymnanthes lucida*, *Manilkara zapota*, sólo se registrarón en la cuenca, por lo tanto estas especies no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que no serán removidas ni afectadas por las actividades dentro del área de cambio de uso de suelo.

A





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

Para la especie de *Swartzia cubensis*, presenta menor valor de importancia en el área de cambio de uso de suelo, que en la cuenca por lo cual no habría por qué preocuparse de estas especies, debido a que seguirán permaneciendo en el ecosistema, aunque el proyecto se lleve a cabo ya que su representatividad es mayor en la cuenca.

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato arbustivo, en la cuenca, presenta un índice de diversidad de 2.943 resultando mayor que el área de cambio de uso de suelo donde se pretende el cambio de uso de suelo el cual es de 2.725.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbustivo, se determina que la cuenca **es más diversa** que en el área de cambio de uso de suelo, por lo cual los procesos bióticos del ecosistema seguirán presentándose en la zona sin ser alterados permanentemente.

La comparación entre el IVI del estrato herbáceo en el ecosistema de la cuenca y el IVI del área de cambio de uso de suelo, nos arroja que en este estrato del predio presenta una mayor diversidad de ejemplares, se observa que 10 de las 36 especies solo se identificaron en la cuenca, mientras que 7 se encuentran presentes en ambos sitios y 19 especies solo se identificaron en el área de cambio de uso de suelo.

Las especies *Bromelia karatas*, *Asclepias curassavica*, *Cissampelos pareira*, *Serjania mexicana*, *Gymnopodium antigonioides*, *Lantana cámara*, *Myrmecophila christinae*, *Dalechampia scandens*, *Malvaviscus arboreus*, *Leucaena leucocephala*, sólo se registrarán en la cuenca, por lo tanto, estas especies no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que no serán removidas ni afectadas por las actividades dentro del área de cambio de uso de suelo.

Para las especies de *Piscidia piscipula*, *Coccothrinax readii*, presenta menor valor de importancia en el área de cambio de uso de suelo, que en la cuenca por lo cual no habría por qué preocuparse de estas especies, debido a que seguirán permaneciendo en el ecosistema, aunque el proyecto se lleve a cabo ya que su representatividad es mayor en la cuenca.

Las especies de *Talisia olivaeformis*, *Ardisia Escallonioides*, *Ipomoea jalapa*, *Bauhinia divaricata* presentan un valor de importancia mayor en el área de cambio de uso de suelo que en la cuenca. Sin embargo, se garantiza su permanencia ya que se localizan tanto en el área de cambio de uso de suelo como en la cuenca, por lo cual, en compensación esta especie será incluida en el Programa de Rescate de Flora que se ejecutará en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo.

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato herbáceo, en el mismo tipo de vegetación de la cuenca que no se afectará por el proyecto, presenta un índice de diversidad de 2.566 resultando bastante similar que el área de cambio de uso de suelo donde se pretende el cambio de uso de suelo en cual es de 2.830.

Asimismo, la cuenca presenta una equidad de 0.906, mayor que el área de cambio de uso de suelo de 0.879, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo y la cuenca presentan casi la misma posibilidad de ser encontrados en ambos sitios, con lo cual se comprueba que ninguna de las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo serán eliminadas.

Con base en la estimación del índice de diversidad Shannon-Wiener realizada por grupo faunístico para la cuenca y en el área de cambio de uso de suelo se presenta a continuación la





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

justificación de la no afectación de la fauna del ecosistema por la ejecución del cambio de uso de suelo del proyecto.

Los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido a que:

- En el caso de los Anfibios solamente se registraron en la cuenca y no en el área de cambio de uso de suelo.

-Las Aves presentan hábitos voladores por lo que pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de alguna manera.

-Los reptiles presentes en el área de cambio de uso de suelo son especies que se adaptan fácilmente a los desarrollos urbanos por lo cual solo habrá que realizar su reubicación y ellas podrán continuar con sus procesos naturales.

-Dentro del predio no se registró especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con base en la estimación del índice de diversidad Shannon-Wiener realizada por grupo faunístico para la cuenca y en el área de cambio de uso de suelo se presenta a continuación la justificación de la no afectación de la fauna del ecosistema por la ejecución del cambio de uso de suelo del proyecto.

Los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido a que:

- En el caso de los Anfibios solamente se registraron en la cuenca y no en el área de cambio de uso de suelo.

- Las Aves presentan hábitos voladores por lo que pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de alguna manera.

- Los reptiles presentes en el área de cambio de uso de suelo son especies que se adaptan fácilmente a los desarrollos urbanos por lo cual solo habrá que realizar su reubicación y ellas podrán continuar con sus procesos naturales.

- Dentro del predio solo se registró a la *Ctenosaura similis* en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual es el reptil que más fácilmente se adapta a los desarrollos urbanos.

El grupo de Anfibios solo se identificó dentro de la cuenca, y no dentro del predio ya que no hay ningún cuerpo de agua y el predio está totalmente aislado por vialidades y desarrollos urbanos. Por lo tanto, el desarrollo de la actividad no compromete a este grupo faunístico.

En cuanto al grupo de los Reptiles se presentan 3 especies en el área de cambio de uso de suelo y 6 en la cuenca.

En cuanto a los índices de Shannon para el Grupo de Reptiles en la cuenca se presenta un índice de diversidad de 1.563, resultando mayor que el área de cambio de uso de suelo el cual es 1.078.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el grupo de reptiles, se determina que la cuenca **es más diversa** que en el área de cambio de uso de suelo, sin

A

Handwritten signature or mark.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

embargo, estas especies de reptiles presentes en el área de cambio de uso de suelo son ejemplares fáciles de adaptarse a los desarrollos urbanos, sin embargo todos o ejemplares serán trasladado a sitios de conservación mediante la ejecución del programa de rescate de fauna, lo que garantiza su conservación en el ecosistema.

En cuanto al grupo de las Aves se presentan 10 especies en el área de cambio de uso de suelo y 16 en la cuenca.

De acuerdo al índice de Shannon-Wiener, en el mismo grupo faunístico (Aves) dentro de la cuenca (que no se afectará con el proyecto) presenta un índice de diversidad de 2.610 mientras que en el área de cambio de uso de suelo es solo de 2.102.

Con respecto a las especies de aves que se observaron en el área de cambio de uso de suelo se debe considerar que las aves son especies de fácil desplazamiento, ya que en cuanto se inicien las actividades estas se desplazarán, sin embargo, como medida de precaución y compensación se aplicará el programa de rescate de fauna con lo cual se garantizará que estas y todas las demás especies de aves no sean dañadas, ya que cualquier ejemplar enfermo o que no se desplace será rescatado y reubicado.

Así mismo con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el grupo de las aves, se determina que el ecosistema de la cuenca **es más diverso** que en el área de cambio de uso de suelo, por lo tanto, las especies de este grupo que se encuentran no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo.

En cuanto al grupo de los mamíferos se presentan 5 especies en área de CUSTF y 11 en la cuenca.

Conforme al índice de Shannon-Wiener, en el mismo grupo faunístico de los Mamíferos dentro de la cuenca de la cuenca se presenta un índice de diversidad de 2.422 mientras que el del área sujeta a cambio de uso de suelo es solo de 1.584.

Como una estrategia adicional que garantizará la conservación de la flora y fauna, se ejecutarán diversas medidas de prevención y mitigación, mismas que fueron presentadas en el ETJ y que asegurarán la conservación de la biodiversidad presente en el área de reserva forestal del predio una vez que dé inicio el proyecto.

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

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

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

Retomando la información de las estimaciones de la erosión del suelo por hectárea del capítulo IV para las condiciones actuales del predio y por la ejecución del cambio de uso de suelo se tiene que la **erosión actual del predio** que se presenta es de **0.37 t/ha año**, con lo cual se





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

demuestra que actualmente no hay erosión en el predio.

En cuanto a la erosión potencial que se presentaría por la ejecución del cambio de uso de suelo por la pérdida de vegetación se obtuvo en el Capítulo IV que se presenta una **erosión potencial de 37.48 t/ha año** la cual se clasifica conforme a la SEMARNAT como una erosión moderada, sin embargo, esta estimación se generaría solo si se presentaran dos situaciones:

- La primera sería, que no se aplicara ningún tipo de medida o estrategia para compensar la pérdida de vegetación.

-Y la segunda, si el terreno desmontado permaneciera desnudo durante todo un año por lo cual entonces si se vería afectado por la acción del viento y la lluvia que en conjunto podrían generar la erosión.

Considerando la Ecuación Universal de Erosión,

$$E = R * K * LS * C * P$$

Donde tenemos que, tenemos que R es igual a 12,579.45, que K es igual a 0.012 y que LS es igual a 0.25, que C es igual a 0.01, se obtiene que la erosión actual del terreno corresponde a 0.37 t/ha año.

Por lo cual para determinar la erosión aplicando las estrategias de conservación de suelos que consistirán en surcos al contorno, a P le corresponde un valor de 0.90 ya que la pendiente del terreno corresponde al 1.00 %

$$E = (12,579.45) * (0.012) * (0.25) * (0.01) * (0.90)$$

$$E = 0.34 \text{ t/ha año}$$

Con lo anterior tendremos que al ejecutar la remoción de vegetación para el cambio de uso de suelo aplicando la estrategia de conservación de suelo que consistirá en realizar surcos al contorno del área desmontada, lograremos reducir la erosión a 0.34 t/ha año que es muy similar a la erosión que se presenta en las condiciones actuales, garantizando que en cualquier escenario de desmonte que se presente durante la obra se estará en condiciones del evitar la generación de erosión en el suelo.

En cuanto a la erosión eólica, esta afecta principalmente a las regiones áridas, semiáridas, subhúmedas y secas del país, aunque no es exclusiva de ellas. Las causas de la erosión eólica también se atribuyen a una insuficiente protección del suelo por la cubierta vegetal, a niveles bajos de humedad y a la destrucción de la estructura del suelo.

En escala nacional, 9.5% del territorio muestra evidencias de erosión eólica. Las entidades más afectadas son Chihuahua (28.5%), Tlaxcala (26%), Nuevo León (18.9%) y Durango (17.9%). En Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán no se encontró evidencia de este tipo de erosión.

Por lo tanto, con base en lo anterior se establece que en el terreno la erosión eólica no se presenta ni se presentará tras la ejecución del cambio de uso de suelo por los siguientes argumentos:

A

2





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

1.- El terreno actualmente presenta una cobertura vegetal en buen estado de conservación en el 100 % del terreno corresponde a terrenos forestales o preferentemente forestales cubiertos por selva mediana subperennifolia, milpa o pastizal, por lo cual no se presenta erosión eólica sobre el área de cambio de uso de suelo actualmente.

2.- La superficie solicitada para el cambio de uso de uso de suelo sobre la cual se eliminará totalmente la cobertura vegetal será de 0.781 has que corresponde a las zonas donde están las construcciones e instalaciones, dicho desmonte quedará inmerso en la zona urbana rodeada de obras y desarrollos que cortan la corriente del viento y elimina la posibilidad de provocar erosión. Por lo tanto, con estas características y la aplicación de las medidas de mitigación propuestas, se asegura que la erosión eólica no se presentará en el área de cambio de uso de suelo tras la ejecución del cambio de uso de suelo.

3.- De acuerdo al estudio de la SEMARNAT 2008, Quintana Roo no presenta zonas afectadas por erosión eólica, lo cual es congruente ya que la mayor parte del estado se encuentra cubierta por vegetación.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

De acuerdo a las estimaciones realizadas en la capítulo IV tras la ejecución del cambio de uso de suelo, donde se reporta una precipitación anual máxima de 1,300 mm. Los resultados obtenidos del volumen medio anual de agua capturado por tipo de vegetación.

considerando que la zona de cambio de uso de suelo presenta una topografía prácticamente plana con un suelo de características permeables, se tiene que tras la ejecución del cambio de uso de suelo se obtendría una captación pluvial de:

$$\begin{aligned} \text{Vol. Esc. Anual} &= Pa * At * Ce \\ \text{Vol. Esc. Anual} &= 1,3 \text{ m} * 7,809.32 \text{ m}^2 * 0.25 \\ \text{Vol. Esc. Anual} &= 2,493.19 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

Por lo cual con base en este volumen de escurrimiento se determinará la infiltración de agua al subsuelo, aunque la NOM/011/CNA/2000, no hace mención sobre su cálculo, pero puede estimarse considerando lo que menciona Aparicio (2006).

$$I = P / \text{VolIESC}$$

Dónde:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

- I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m³)
- P: Precipitación media anual en el área de interés (m³),
- Dónde: P = Precipitación anual (m) * Superficie del área de interés (m²)
- E: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m³)

Cálculo de P para el área del proyecto es de

$P = \text{Precipitación anual (m)} * \text{Superficie del área de interés (m}^2\text{)}$

$P = 1.5 \text{ m} * 7,809.32 \text{ m}^2$

$P = 10152.12 \text{ m}^3$

Por lo tanto, la Infiltración para el área del proyecto es de

Se considera el volumen de escurrimiento anual estimado es de 2,493.19 m³, por lo tanto, el valor de la infiltración actual del predio es de:

$I = P / \text{VolIESC}$

$I = 10152.12 \text{ m}^3 - 2,493.19 \text{ m}^3$

$I = 7,658.93 \text{ m}^3.$

Como se observa en los resultados anteriores tras realizar el cambio de uso de suelo que corresponde a la remoción de la vegetación, se generaría una reducción de 1579.50 m³ (**9238.43** m ³ - **7,658.93** m³) que representa el 17.1% en la infiltración de agua al subsuelo comparando con los resultados del estado actual del área. Con base en estas estimaciones y porcentajes de afectación se puede establecer que el proyecto por la remoción de vegetación solo ocasionara una disminución del recurso.

Ahora bien, en cuanto a la Estimación de la captación de agua tras la ejecución del proyecto, contemplando las áreas verdes y permeables como medida de mitigación, tenemos:

$Ce = K (P-250)/200$ cuando K es igual o menor a 0,15 y
 $Ce = K (P-250)/2000 + (K-0,15)/1,5$ cuando K es mayor que 0,15

Dónde:

- Ce= Coeficiente de escurrimiento para diferentes superficies en mm
- P= Precipitación media anual
- K= Factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo

De acuerdo al área sujeta al cambio de uso de suelo e instalación del proyecto le correspondería como valor de K: 0.29, ya que tras su ejecución se convierte en una zona urbana, el suelo del terreno es medianamente permeable y que la precipitación pluvial de la zona es de 1500 mm.

Por lo tanto, el Ce del predio sería:

$Ce = K (P-250)/2000 + (K-0,15)/1,5$





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

$$Ce = 0.29 * (1300-250)/2000 + (0.29-0.15)/1.5$$

Ce = 0.25

Por otro lado, el volumen de escurrimiento anual se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Vol. Esc. Anual} = Pa * At * Ce$$

$$\text{Vol. Esc. Anual} = 1.5 \text{ m} * 8,718.13 \text{ m}^2 * 0.25$$

Vol. Esc. Anual = 2,783.34 m³.

Por lo cual con base en este volumen de escurrimiento se determinará la infiltración de agua al subsuelo:

$$I = P / \text{VolESC}$$

Dónde:

I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m³)

P: Precipitación media anual en el área de interés (m³),

Dónde: P = Precipitación anual (m) * Superficie del área de interés (m²)

E: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m³)

Cálculo de P para el área del proyecto es de:

P = Precipitación anual (m) * Superficie del área de interés (m²)

$$P = 1.50 \text{ m} * 8,718.13 \text{ m}^2$$

$$P = 11,333.57 \text{ m}^3$$

La Infiltración para el área del proyecto contemplando las áreas verdes y permeables es de:

Se considera el volumen de escurrimiento anual estimado es de **2,783.34 m³**, por lo tanto, el valor de la infiltración con mitad sería de:

$$I = P / \text{VolESC}$$

$$I = 11,333.57 \text{ m}^3 - 2,783.34 \text{ m}^3$$

$$I = 8,550.23 \text{ m}^3$$

Con los resultados anteriores se observa que tras la instalación de las obras del proyecto y la implementación de las medidas de mitigación (áreas verdes, áreas permeables y sistema de captación pluvial) el área de aprovechamiento solicitada, seguirá permitiendo la infiltración de **8,550.23 m³** de agua al subsuelo, con lo cual se presentará solo una disminución de 3,860.97 m³ que representa un 31.1% con respecto a la infiltración actual. Esto quiere decir que el proyecto una vez instalado seguirá permitiendo y garantizando este proceso natural en conjunto con la operación del proyecto.

De manera particular en el área de estudio se pretende establecer en tiempo y forma una serie de medidas para mitigar los efectos negativos que pudieran presentarse por llevar a cabo el





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

cambio de uso de suelo y que lograran afectar la calidad del agua, mismos que a continuación se describen:

-Debe de contar con sanitarios portátiles de acuerdo al número de trabajadores a razón de 1 baño por cada 20 trabajadores. Las aguas residuales generadas, deben ser dispuestas en el lugar que señale la autoridad municipal.

-Para conservar el frágil equilibrio ecológico de los ecosistemas interconectados con las aguas subterráneas, debe tenerse especial cuidado para evitar algún derrame de líquidos contaminantes utilizados en la operación de la maquinaria que pudieran infiltrarse al manto freático.

-La maquinaria pesada y los vehículos automotores que se utilicen durante el proyecto, deben recibir mantenimiento, para evitar la contaminación atmosférica, por emisiones de humos y gases.

-Se debe promover la separación de los residuos sólidos orgánicos de los inorgánicos y de los peligrosos, se sugiere que se utilicen contenedores de colores diferentes.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

En el predio de interés, no se realiza ninguna actividad económica actualmente. Sin embargo, por su ubicación dentro de la Zona de desarrollo comercial y de servicios del Municipio de Benito Juárez, el predio tiene asignado un aprovechamiento comercial y se encuentra próximo a los grandes centros de población de Cancún y Playa del Carmen donde se distribuirán los productos generados en el proyecto para abastecer la demanda de ellos.

De acuerdo a las estimaciones realizadas se concluye que el pago por recursos no forestales es el recurso biológico con mayor valor económico de los que se encuentran en la superficie de cambio de uso de suelo forestal que se solicita, ya que su valor en el mercado local se estima en \$409,524.7 pesos.

Para obtener el mayor valor económico de los recursos del predio, se sumaron las cifras obtenidas de recursos forestales, no forestales, fauna silvestre y servicios ambientales. De esta forma se obtuvo un valor unitario por estos recursos de \$ **576,515.6** pesos. Debe aclararse que este valor únicamente se obtendría de la extracción o aprovechamiento simultáneo y por única vez de las existencias totales de los recursos considerados, y en el supuesto que después de 15 años se repitiera este aprovechamiento.

Por su parte el proyecto ya en la etapa de operación tendría que implementar una serie de medidas y programas ambientales que estará obligado a realizar una vez que le evalúen la etapa de operación de proyecto, así como el hecho de que se crearan empleos fijos durante la operación del proyecto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

El proyecto pretende crear 15 empleos fijos durante la etapa de operación del proyecto contemplando un pago mensual de 10,000.00 pesos, que, sumado a la aplicación de los programas preventivos y medidas propuestas durante la operación del proyecto, se generara una generación anual de 337,878.00 pesos, por lo cual se presenta el siguiente cuadro donde se desglosa la generación de ingresos contra el aprovechamiento de los recursos en el predio durante un periodo de 15 años.

El aprovechamiento total de recursos solo se puede realizar el primer año, y se consideró que en 15 años se podría realizar un aprovechamiento similar de recursos, con lo cual en los 15 años sin que el proyecto se instalara se generaría un monto total de \$1,488,978.50 pesos, mientras que con la instalación del proyecto durante los mismos 15 años, contemplando inversión, la aplicación de programas y estrategias ambientales y la generación de empleos fijos, se generaría una derrama económica de \$54,730,292.00 pesos, lo cual comparándolo con dejar el predio en sus condiciones actuales nos da una ganancia a favor de la instalación del proyecto de \$53,241,313.50 pesos.

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 17 de abril de 2018 mediante Acta R/IX/2018 de la misma fecha.

De acuerdo a la observación 1 y 3, la promovente ha dado cumplimiento al PDU del Centro de Población de Puerto Morelos, así como al POEL del Municipio de Benito Juárez específicamente a lo señalado en la UGA 28 donde se ubica el predio, en cuanto el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo se ha dado cumplimiento con el porcentaje de permeabilidad requerido para la superficie del proyecto.

Por otro lado, con respecto a la observación de obtener la autorización en Materia de Impacto Ambiental estatal, esta Delegación no puede condicionar la presente autorización ya que dicha observación no es materia de evaluación del presente trámite.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

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

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

El promovente presento un programa de rescate, reubicación y manejo de flora, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, relevancia ecológica, distribución de la especie, así como su factibilidad de rescate y de aquellas establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. De esta manera las especies consideradas en dicha norma susceptibles de rescate así como aquellas de importancia ecológica como son: *Coccothrinax readii* (palma nakás). cabe señalar, que dicho programa cumple con lo citado en el Art. 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (se anexa el programa de rescate al resolutivo).

Por su ubicación dentro de la Modificación del Programa De Ordenamiento Ecológico Local Del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, publicado el 27 de febrero de 2014, el predio y específicamente la zona de ubicación del desplante se encuentran incluidos dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA 28.

De acuerdo al criterio CG-05, que señala deberán mantenerse el 40% de la superficie del predio como área permeable, preferentemente área verde; la promovente ha dado cumplimiento, toda vez que para el caso que nos ocupa, el predio tiene una superficie mayor a los 3,001 m², por lo que le corresponde proporcionar un 40% como área permeable en cada lote.

El predio se compone de 2 lotes, el lote 1-06 presenta una superficie de 5,000.0 m² de los cuales deja como superficie permeable el 50.1 % que corresponde a 02,509.4 m² (Patio de maniobras, Acceso y Áreas de Conservación). Mientras que el lote 1-07 presenta una superficie de 5,000.0 m² de los cuales deja como superficie permeable el 100 % que corresponde a 5000.0 has (Estacionamiento, Acceso, Área verde y áreas de Conservación).

De acuerdo al Programa de Director de desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Morelos, se le asigna a los predios donde pretende desarrollarse el proyecto los usos: MCS (Mixto comercial y servicios), dicho uso compatible con lo planteado en este proyecto.

Por lo anterior, se tiene por parte de esta Delegación Federal que el proyecto cumple con los instrumentos ambientales aplicables, para el cambio de uso de suelo.

- iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

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

Mediante oficio N° 03/ARRN/0818/18 FOLIO 02011 de fecha 08 de mayo 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 **\$48,699.47 (cuarenta y ocho mil seiscientos noventa y nueve pesos 47/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.65 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- IV. 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 04 de junio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 08 de junio de 2018, LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 48,699.47 (cuarenta y ocho mil seiscientos noventa y nueve pesos 47/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.65 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, 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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.68 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, promovido por LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Polígono 1, Lote 1-06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512370.6213	2310933.2922
2	512364.075	2310935.9226
3	512355.2373	2310912.7472
4	512355.3837	2310893.454





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

POLÍGONO: Polígono 1, Lote 1-07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512379.5345	2310956.5955
2	512376.1775	2310957.7603
3	512373.514	2310959.487
4	512371.0116	2310954.1126
5	512364.075	2310935.9226
6	512370.6213	2310935.9226

POLÍGONO: Polígono 2, Lote 1-06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512354.8755	2310939.6192
2	512307.0231	2310958.8475
3	512302.8257	2310948.392
4	512289.0458	2310914.0824
5	512337.0188	2310894.8134

POLÍGONO: Polígono 2, Lote 1-07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512354.8755	2310939.6192
2	512361.7502	2310957.6443
3	512371.0116	2310954.1126
4	512364.075	2310935.9226

POLÍGONO: Polígono 3, Lote 1-06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512302.8257	2310948.392
2	512282.0342	2310956.7581
3	512272.717	2310933.6029
4	512267.6651	2310935.599
5	512262.7486	2310922.745
6	512336.3617	2310893.1774
7	512337.0181	2310894.8115
8	512337.0188	2310894.8134
9	512289.0458	2310914.0824

POLÍGONO: Polígono 3, Lote 1-07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512350.4098	2310979.6453
2	512353.4048	2310981.2062
3	512355.361	2310982.2258
4	512358.4834	2310978.7347
5	512358.4834	2310976.5883
6	512361.7388	2310974.7021
7	512363.5141	2310973.6736

A

X





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	512367.7596	2310973.3072
9	512370.7586	2310981.1717
10	512328.7503	2310998.0895
11	512303.2098	2311008.3753
12	512302.2698	2311005.9148
13	512310.9003	2311002.7031
14	512316.191	2311001.635
15	512320.7169	2311001.3135
16	512325.3733	2310998.8322
17	512328.7475	2310998.041
18	512329.5357	2310996.2779
19	512331.9249	2310994.8715
20	512336.0635	2310994.8715
21	512337.8128	2310992.6978
22	512340.2447	2310991.888
23	512344.2363	2310990.5589
24	512345.7144	2310989.1492
25	512345.7144	2310987.9559
26	512342.6425	2310987.2739
27	512341.2345	2310985.9953
28	512340.2532	2310984.2479
29	512337.9493	2310982.2021
30	512336.5413	2310982.2021
31	512333.0427	2310981.2218
32	512330.9948	2310981.2218
33	512328.6482	2310982.1595
34	512327.7949	2310984.12
35	512324.3817	2310986.1232
36	512323.187	2310986.1232
37	512321.7653	2310985.1052
38	512319.5854	2310982.7995
39	512317.4483	2310982.7995
40	512316.5934	2310985.7456
41	512317.3628	2310987.2828
42	512321.2951	2310988.7772
43	512323.7315	2310992.1503
44	512321.8935	2310995.6516
45	512318.8989	2310997.2028
46	512317.0534	2310998.1587
47	512313.898	2310997.6298
48	512311.2161	2310997.1802
49	512309.239	2310995.5802
50	512309.239	2310994.1712
51	512307.743	2310992.8476
52	512306.1615	2310992.8476
53	512304.4945	2310991.9509
54	512302.6138	2310991.9509
55	512301.1178	2310991.9509
56	512300.0492	2310993.3173





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920 OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
57	512297.8858	2310994.44
58	512287.3133	2310966.7674
59	512354.8755	2310939.6192
60	512361.7493	2310957.6447
61	512371.0116	2310954.1126
62	512373.514	2310959.487
63	512370.1508	2310961.6674
64	512365.1374	2310963.6186
65	512357.1909	2310965.8292
66	512353.027	2310971.2284
67	512348.9251	2310972.7894

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: Lote 1-06, Manzana 18, Supermanzana 27, localidad Puerto Morelos

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-011-BOD-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Cecropia obtusifolia	5	.313	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus tecolutensis	5	.117	Metros cúbicos v.t.a.
Senna racemosa	24	1.066	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	19	.53	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia glomerosa	15	.832	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena leucocephala	19	.753	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	10	.278	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	19	.811	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	10	.561	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	15	.653	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	34	1.376	Metros cúbicos v.t.a.
Guazuma ulmifolia	5	.159	Metros cúbicos v.t.a.

PREDIO AFECTADO: Lote 1-07, Manzana 18, Supermanzana 27, localidad de Puerto Morelos

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-011-BOD-002/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Cecropia obtusifolia	4	.254	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	15	.43	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia glomerosa	11	.675	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena leucocephala	15	.611	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	8	.225	Metros cúbicos v.t.a.
Senna racemosa	19	.865	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	8	.4555	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	11	.53	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	27	1.116	Metros cúbicos v.t.a.
Guazuma ulmifolia	4	.129	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus tecolutensis	4	.095	Metros cúbicos v.t.a.

AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 www.gob.mx/semamat
Tels: (01983) 835-02-16; delegado@qr.semamat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

Vitex gaumeri	15	.658	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 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 cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término 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, 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 como la especie coccothrinax readi, 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 CEMIX, S.A. DE C.V., junto con el responsable técnico, en esta caso el **Ing. Manuel Vargas Hernández**, con registro en el Libro México, Tipo UI, Volumen 3, Número 6, Año 9, 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 de 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 a la PROFEPA en el estado de Quintana Roo. Así como realizar el trámite SEMARNAT-03-028 Aviso de Terminación y/o Cambio de Prestador de Servicios Técnicos Forestales.
- xv. Se deberá presentar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002920

OFICIO N° 03/ARRN/1075/18

BITÁCORA: 23/DS-0165/12/17

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 resolutive, 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 CEMIX S.A. DE C.V., 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 CEMIX S.A. DE C.V., 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 CEMIX S.A. DE C.V., 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 61 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 Art. 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 LUIS SALVADOR FERNANDEZ DE LA ROSA, en su carácter de APODERADO LEGAL, la presente resolución del proyecto denominado **LOTES 1-06 y 1-07**, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, así como a los C.C. Alberto Eliseo Carrillo Medina, Enrique José Uzcategui Holzhauser, Lauro Trejo Pérez y Úrzula Rúiz, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
EL DELEGADO FEDERAL DELEGACION FEDERAL

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR
ESTADO DE
QUINTANA ROO

DELEGACION FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

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

- C.c.e.p. Lic. Gabriel Mena Rojas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT. ucd.tramites@semarnat.gob.mx
 Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F. dggfs@semarnat.gob.mx
 Ing. Rafael León Negrete.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
 Lic. Javier Castro Jimenez.- Delegado de la Procuraduría Federal de la PROFEPA en Quintana Roo.-Ciudad.javier.castro@profepa.gob.mx.
 Biol. Alfredo Arellano Guillermo.- suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA, secretario_sema@qr.gob.mx
 Minutario Delegado.

REST / YMG / SPA



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

002920

Oficio No: 03/ARRN/1075/18
Bitácora: 23/DS-0165/12/17

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 21 DE JUNIO DE 2018

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL

PROYECTO:

“LOTES 1-06 Y 1-07”

PROMOVENTE:

CEMIX, S.A. DE C.V.



I. INTRODUCCIÓN

El presente *Programa de Rescate Y Reubicación de Flora* corresponde al cumplimiento de la legislación forestal vigente, en donde se rescatará la vegetación forestal que se verá afectada por el cambio de uso de suelo. Su aplicación, se considera como una medida de mitigación derivado de la instalación de este nuevo proyecto.

Este programa tiene el objetivo de minimizar el impacto causado a la flora, así como evitar o disminuir los efectos adversos que se puedan producir por las etapas (preparación, construcción y operación) del proyecto.

Dado que las actividades inherentes consideran acciones para cada una de las etapas del proyecto, se opta por la delimitación de áreas de aprovechamiento, rescate y mantenimiento (en vivero) de los ejemplares presentes en el área de aprovechamiento del proyecto, y posteriormente ser reubicados en las áreas verdes del proyecto y en los camellones colindantes, mediante la técnica de tres bolillo, la aplicación de riego y un mantenimiento adecuado, que asegure una sobrevivencia de al menos un 80% del total de plantas reubicadas.

II. OBJETIVOS

Minimizar la afectación que pudiera generar el proyecto sobre la flora nativa presente en el área de intervención.

III. METAS

- Rescatar 498 ejemplares de flora del predio.
- Lograr la sobrevivencia del 90% de los ejemplares en el vivero.
- Reubicar el 100% de los ejemplares sobrevivientes en el vivero,

IV. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

Se rescatarán aquellos individuos que por su talla, especie y localización sean susceptibles de ello. En las áreas en las que la obra no afecte la vegetación existente, se mantendrá el suelo y la vegetación en condiciones naturales con lo que se permite la continuidad de los procesos que en ese espacio ocurren.

La remoción de la vegetación se realizará de manera simultánea y previa a la acción de preparación de sitio.



Las especies incluidas en el rescate son principalmente las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como todas aquellas que, en el análisis del Índice de valor de importancia, presentaron un valor más alto en el predio que en la cuenca, por lo tanto se enlistan estas especies:

Especies y número de ejemplares a rescatar		
N. común	N. Científico	No. Ejemplares a rescatar
Akits	Thevetia gaumeri	22
Bak che	harpalyce rupicola	4
Box pixoy	Guazuma ulmifolia	8
Café ak	Tynanthus guatemalensis	18
Capulim	Muntingia calabura	20
Chaca	Bursera simaruba	100
Chalche	Pluchea odorata	2
Chit	Thrinax radiata	50
Corona de sol	Lantana camara	20
Cuerudo	lonchocarpus guatemalensis	2
Dzidzilche	Gymnopodium antigonoides	16
Guarumbo	Cecropia obtusifolia	4
Guaya	Talisia olivaeformis	12
Higo	Ficus tecolutensis	14
Higuito	Ficus padifolia	8
Jabin	Piscidia piscipula	12
Kanlol	Senna racemosa	4
Kantoko	Myrcianthes fragrans	8
Kitamche	Caesalpinia gaumeri	15
Majahua	Hampea trilobata	8
Nacax	Coccothrinax readii	35
Pakal che	Samyda yucatenensis	2
Pata de vaca	Bauhinia divaricata	12
Sac chechem	sebastiania adenophora	8
Sac laurelillo	Phoebe longicaudata	2
Sac pich	Acacia glomerosa	16
Sipche	Bunchosia glandulosa	4
Sutup	Helicteres baruensis	12
Tazta'ab	Guettarda combsii Urban	14
Tzalam	Lysiloma latisiliquum	11
Uvas che	Ottoschulzia pallida	5
Waxim	Leucaena leucocephala	8
Xdoj'tani	Chromolaena laevigata	2
Xpukim	Callicarpa acuminata	5
Yaxnik	Vitex gaumeri	15





V. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

La plantación se realizará con una densidad de 1,283 plantas/has. De acuerdo al diseño de plantación propuesto, a una distancia de 3m de distancia entre planta y planta, se tiene que:

$$\frac{10000 \text{ m}^2}{3\text{m} \times 3\text{m} \times 0.866} = \frac{1,283}{\text{plantas/has}}$$

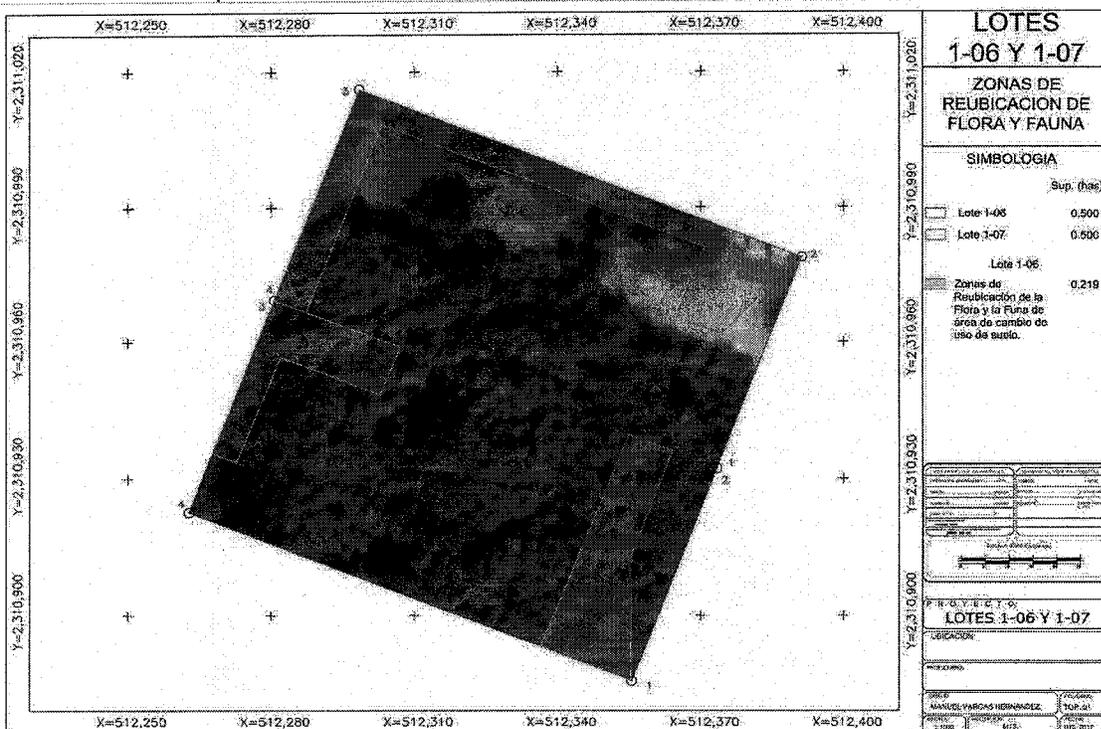
La densidad se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{N_p}{\text{ha}} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{\text{d}^2 \times 0.866}$$

0.866=valor de la tangente trigonométrica

VI. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.

En el siguiente plano se pueden apreciar los camellones colindantes, donde se reubicarán todos los ejemplares rescatados del área de cambio de uso de suelo, con el objetivo de asegurar su sobrevivencia ya que se les podrá dar el mantenimiento y riego adecuado mientras se adaptan a su nueva ubicación.



VII. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 80%

1. Riego.

Para mantener la humedad para las plantas reubicadas se realizarán riegos abundantes durante los primeros cuatro días dejando de regar el quinto día, posteriormente se realizarán riegos cada tercer día según el clima prevaleciente, procurando que la tierra se mantenga húmeda

En las áreas verdes se contará con un sistema de riego a través de aspersores que permitirán realizar esta tarea fácilmente.

2. Aplicación de fertilizantes.

La fertilización de las plantas se realizará aplicando fertilizantes foliares 5 días después de la reubicación y posteriormente se realizará una vez por semana, durante tres meses.

3.- Poda

La poda es la supresión de cualquier parte de la planta, hojas, ramas, raíces, yemas, flores u otra, con el fin de obtener un resultado determinado en lo referente a seguridad, salud, estética o productividad.

La eliminación de madera muerta y la supresión de partes enfermas o dañadas pueden considerarse como beneficiosas para las plantas.

4. Deshierbe

El deshierbe se realizará cada mes para evitar que las plantas invasoras dañen a los ejemplares reubicados, y permitirles un desarrollo adecuado y progresivo.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Se pretende un periodo de ejecución de 5 años para llevar a cabo para llevar a cabo las actividades del programa de rescate y reubicación de fauna, y garantizar la sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados, conforme al siguiente cronograma:



ACTIVIDADES	Trimestres																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.- Siembra o reubicación																				
2.- Riego																				
3.- Aplicación de fertilizantes																				
4.- Podas																				
5.- Deshierbe																				
6. Mantenimiento																				
7.- Evaluación de sobrevivencia																				

IX. MEDIDAS DE MANEJO Y PROTECCIÓN

- El objetivo de las medidas aquí propuestas son el de minimizar el impacto ambiental sobre la vegetación que pudiera ocurrir por la preparación de sitio y construcción del proyecto.
- Proteger especies nativas de flora.
- Dotar de insumos vegetales locales para la ejecución.

El material vegetal producto del desbroce deberá acopiarse en zonas adecuadas con el fin de reutilizarlo para actividades de enriquecimiento.

X. CONCLUSIONES

Este Programa constituye un conjunto de procedimientos, prácticas y acciones de rescate de la vegetación que se deberán implementar para prevenir, eliminar, minimizar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos por las obras y actividades del proyecto.

Las labores se encaminan al rescate de flora silvestre que se verá afectada durante la etapa de remoción rescate y reubicación de vegetación.

El término "rescate" para efectos del presente Programa se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza y devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

002920

Oficio No: 03/ARRN/1075/18
Bitácora: 23/DS-0165/12/17

Las plantas serán acopiadas en un vivero temporal en el cual se les proveerá de los cuidados necesarios para su conservación y asegurar su supervivencia.

Las plantas serán reubicadas en las áreas verdes del proyecto y en los camellones colindantes, donde de igual forma se realizará un monitoreo de su sobrevivencia y desarrollo.

