



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

Mérida, Yucatán, a 18 de octubre de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.101192 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, ubicado en el o los municipio(s) de Telchac Puerto, en el estado de Yucatán.

C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE
PROMOVENTE

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE en su carácter de Promovente con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.101192 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Telchac Puerto en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

- i. Que mediante S/N de fecha 30 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 02 de abril de 2018, C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .101192 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Telchac Puerto en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

COMPRAMENTO otorgado por los C. Exp. Eliseo

- ii. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/133/2018/1178 de fecha 30 de abril de 2018, esta Delegación Federal, requirió a C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, 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 **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Telchac Puerto en el estado de Yucatán, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la solicitud:

Deberá integrar una nueva solicitud debidamente requisitada y firmada por el promovente, donde se proporcione el nombre correcto del proyecto mismo que corresponda a la ubicación de predios objeto de la solicitud.

Del Estudio Técnico Justificativo:

Deberá integrar la ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat
Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados, que incluyan escala utilizada y cuadros de construcción. Deberá asimismo Integrar la base de datos de las coordenadas georreferenciadas de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales en formato de excel para facilitar su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal. Los planos deben de estar firmados por el prestador de Servicios Técnicos Forestales responsable.

Deberá integrar información complementaria sobre la susceptibilidad de los suelos de las áreas del proyecto por la presencia de fenómenos meteorológicos extremos. Y la importancia de la vegetación que sustenta.

Deberá integrar información adicional respecto a los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto integrando una valoración y el grado de afectación de los mismos. (Para el caso de provisión de agua en calidad, protección de la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida, protección y recuperación de suelos (Susceptibilidad a fenómenos meteorológicos).

Deberá presentar la justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo. Deberá integrarse en este apartado todos los elementos

técnicos que demuestren cuantitativamente que no se compromete la biodiversidad, que no se provocará la erosión de suelos (Susceptibilidad a fenómenos meteorológicos) y que no se altera la calidad del agua, supuestos normativos que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

De la documentación legal:

Deberá integrar original y 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.

- iii. Que mediante OFICIO S/N de fecha 23 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de octubre de 2018, C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/133/2018/1178 de fecha 30 de abril de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- iv. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/109/2018/1025 de fecha 13 de abril de 2018 recibido el 11 de mayo de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablares catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con ubicación en el o los municipio(s) Telchac Puerto en el estado de Yucatán.
- v. Que mediante oficio VI-0556-18 de fecha 18 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de mayo 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 **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablares catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con ubicación en el o los municipio(s)





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/
BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

de Telchac Puerto en el estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal Por este conducto le informo que el Consejo Forestal del Estado de Yucatán acordó, que no tiene ningún inconveniente en que el estudio se autorice condicionado a que aporte información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático, reforeste una superficie con la misma dimensiones físicas y tipo de vegetación removida, así como aportar la información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido y notificar al Consejo Técnico Consultivo REED+ de Yucatán sobre este proyecto.

- VI. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/217/2018/1900 de fecha 18 de julio de 2018 esta Delegación Federal notificó a C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE en su carácter de Promovente 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 **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Telchac Puerto en el estado de Yucatán atendiendo lo siguiente:

Verificar si la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo. En su caso hacer las precisiones de superficies y tipos de vegetación objeto de diferencias.

Verificar si las coordenadas de ubicación del predio o los predios, así como las correspondientes a las áreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales corresponden a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Verificar si el volumen estimado por especie de materias primas a remover, corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Identificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar. Precisar si es vegetación climax o se encuentra en algún estadio de sucesión. Precisar si se trata de vegetación en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

Verificar si existe inicio de obra en la superficie objeto de la solicitud que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en su caso, estimar la superficie involucrada y su ubicación.

Indicar si el área donde se llevará a cabo el proyecto, ha sido afectada por algún incendio forestal, en su caso, referir la superficie involucrada y el posible daño de ocurrencia del mismo.

Corroborar si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el Estudio Técnico Justificativo y si las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son las adecuadas. En caso contrario, hacer las precisiones necesarias.

Verificar si las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Verificar la existencia de especies de flora y fauna bajo estatus de riesgo clasificadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en su caso, reportar el nombre común y científico a nivel de género y especie.

Verificar que el proyecto no efecte ni ponga en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.

Verificar la existencia de tierras frágiles, y en su caso, indicar su ubicación, características



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

y las acciones necesarias para su protección.

- vii. 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 18 de Julio de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Como resultado de las observaciones realizadas en el campo y lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, se encontró que no existe variación significativa entre la superficie y vegetación y los observados en campo. Por lo tanto la superficie, que fue previamente verificada en el Sistema Nacional de Gestión Forestal, y con la observación en campo de varias de las especies reportadas, la información corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

Una vez concluido el recorrido de verificación técnica, y se analizaron los datos levantados en campo mediante instrumento de medición GPS, se llegó al conocimiento que la superficie objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde en campo y se constituye un conjunto tablares catastrales que se encuentran inmersos en la localidad y Municipio de Telchac, Yucatán.

Como resultado de las observaciones realizadas en el campo y lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, se encontró que no existe variación significativa entre los volúmenes y números de individuos reportados y los observados en campo.

La vegetación observada de acuerdo a su estructura, estratos y altura y tipo de suelo, en el recorrido realizado en el predio, motivo de la solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales corresponde a vegetación de matorral de duna costera en proceso de degradación.

Durante el recorrido realizado en el conjunto de tablares catastrales se observó una serie de brechas producto de la prospección biológica, y no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Durante el recorrido, no se encontró evidencia de que el predio haya sido afectado por algún incendio forestal, en consecuencia no se proporciona información de la superficie involucrada ni de daños por tal causa.

En la presente visita técnica se pudo corroborar que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el Estudio técnico justificativo y su información complementaria. Asimismo la información referida a los servicios ambientales enlistados para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, es congruente con las características del predio visitado. Por otra parte, las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son adecuadas a las características del proyecto.

Durante el recorrido y el levantamiento de los datos de la visita técnica, de acuerdo a la afectación presente en el predio la vegetación corresponde a Matorral de Duna Costera, de acuerdo a las condiciones observadas en campo, como tipo de especies, suelo y altura de la vegetación y distribución de los estratos.

Durante la visita técnica y el recorrido de campo que se llevó a cabo en el predio, se observó que la presencia de la especie *Thrinax radiata* incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto a fauna silvestre no se observó ninguna especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que la información se remite a la manifestada en el Estudio Técnico Justificativo.

Se constató en la presente visita que en el polígono del predio y en donde se implementarán las obras de cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se observaron cuerpos de agua, por lo que no se afecta directamente o se pone en riesgo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

algún cuerpo de agua o manantial.

Por lo anterior, considerando las condiciones naturales del predio y su entorno, y lo observado en la presente visita, puede señalarse que existen tierras frágiles, y que con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación no se generarán en el proyecto. No obstante se realizará un rescate de especies forestales y se dejará un área de conservación.

- VIII. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/230/2018/2056 de fecha 20 de julio 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 C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE en su carácter de Promovente, 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 **\$74,413.69 (setenta y cuatro mil cuatrocientos trece pesos 69/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .39 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.
- IX. Que mediante OFICIO S/N de fecha 03 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de agosto de 2018, C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE en su carácter de Promovente, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 74,413.69 (setenta y cuatro mil cuatrocientos trece pesos 69/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .39 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

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

CONSIDERANDO

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

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el



Calle 15 Num. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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 S/N de fecha 30 de Abril de 2018, el cual fue signado por C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, 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 .101192 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Telchac Puerto en el estado de Yucatán.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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 C. RAÚL

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:



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/
BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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 S/N y la información faltante con OFICIO S/N, de fechas 30 de Abril de 2018 y 23 de Mayo 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 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

mismo, consistente en que:

NO SE COMPROMETE LA BIODIVERSIDAD Flora silvestre. Para argumentar que la construcción del proyecto en comento atiende al precepto de exception señalado en el artículo 117 de la LGDFS que refiere a no Comprometer la Biodiversidad, se realizó un análisis considerando dos factores principales, la Flora y la Fauna, previendo un resumen de la información plasmada en los capítulos III, IV, V y IX del presente Estudio Técnico Justificativo para los cual obtenemos que la diversidad de flora no se pone en riesgo ya que la subcuenca muestreada en la duna costera del área del proyecto representa un mayor número de especies al presentar 74 taxones, y donde el muestre de la superficie de cambio de uso de suelo arroja una diversidad de 47 taxones mismos que se encuentra representados en el registro obtenido en la cuenca. Como se puede observar según el muestreo de la Subcuenca Menda implementada en la zona de estudio, se observa una mayor diversidad en la misma registrándose 48 especies con una representación de 436 ejemplares, a comparación con los registros obtenidos en la superficie de cambio de uso de suelo (CUS), donde se registra un total de 35 especies con 185 ejemplares, mismas que se ven incluidas en la subcuenca en su totalidad, por lo cual podemos afirmar que la ejecución del cambio de uso de suelo en la zona no pone en riesgo la diversidad de especies con la remoción de la cobertura vegetal, debido a que dichas especies se encuentran bien representadas en la subcuenca.

Con base en el análisis integral de la flora de la subcuenca muestreada y la superficie de cambio de uso de suelo solicitada para la implementación del proyecto, podemos manifestar que la ejecución de las acciones de remoción de vegetación en la superficie del CUS, no ponen en riesgo a la biodiversidad florística de la subcuenca debido que con base en los análisis de los sitios de muestreo la subcuenca alberga a la totalidad de las especies registradas en la superficie de cambio de uso de suelo. Del mismo modo y aplicado los análisis de diversidad de Shannon, podemos observar que la subcuenca de análisis muestreada y la superficie de cambio de uso de suelo presentan índices de diversidad similares tal y como se presenta en la siguiente tabla derivada del capítulo III y IV del presente estudio técnico justificativo. Del mismo modo y realizando una comparación de la subcuenca y la superficie de cambio de uso de suelo muestreadas podemos observar una similitud en cuanto a la riqueza de especies. Como se puede observar en las tablas anteriores la superficie de cambio de uso de suelo presenta una menor riqueza por estrato a comparación de la subcuenca muestreada lo que nos indica claramente que la subcuenca presenta una mayor diversidad, estando representadas todas las especies de la superficie de cambio de uso de suelo en la unidad de subcuenca por lo que no se pone en peligro la biodiversidad florística por la ejecución del proyecto.

Llama la atención el valor de importancia de las especies *Metopium brownei* y *Ambrosia hispida*, mismas que se encuentran bien representadas en los estratos vegetativos tanto de la superficie de cambio de uso de suelo como en la superficie de la Subcuenca esta última representación garantizando la biodiversidad y representación de las especies y las poblaciones de las mismas fuera de la superficie de cambio de uso de suelo. Considerando lo antes expuesto y con base en los datos arrojados por los muestreos de campo y comparado con respecto a la subcuenca y la superficie de cambio de uso de suelo podemos manifestar que la ejecución del cambio de uso de suelo no pone en riesgo la biodiversidad de flora en la duna costera, debido a que las especies registradas en la superficie de cambio de uso de suelo y que potencialmente serán removidas durante la preparación de sitio, se encuentran bien representadas en la subcuenca menda donde se incluye el área del proyecto en cuestión.

Fauna silvestre. En la siguiente tabla se presenta la comparación de la riqueza específica de la fauna presente en la Ecorregión Petenes-Celestún Palmar en donde se encuentra inmersa el área del proyecto. De acuerdo a los datos contenidos en la tabla anterior el número total de





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

especies de fauna terrestre encontrada en el predio bajo estudio es de 10, lo cual representa el 9.43 por ciento la fauna del estado de Yucatán. Registrada en la Ecorregión Petenes-Celestún Palmar, por lo cual podemos inferir que la superficie de cambio de uso de suelo solicitada para el desmonte presenta una baja riqueza de especies faunísticas. Por otro lado, todas las especies registradas en el predio son comunes y representativas de la vegetación costera e incluso de otros tipos de selva de la región. Adicionalmente para conservar la permanencia de dichas especies en el predio se mantendrá actualmente una superficie del 43.78 por ciento de la superficie total del predio libre de construcción y con vegetación nativa de duna costera y manglar, por lo que su afectación local no representa un gran impacto a la fauna del estado y de la región. Adicionalmente a lo anterior, estas especies seguirán teniendo refugio y alimento en la zona. Por último, es importante mencionar que aunque se afectara directa e indirectamente través del presente proyecto a individuos de flora y fauna; en ningún momento se afectara las poblaciones enteras de estas. Así mismo es importante mencionar que la superficie a afectar por el CUS (desmonte) mediante el presente proyecto será mínima e imperceptible comparada con la superficie total de la cobertura vegetal presente en la Ecorregión Petenes-Celestún Palmar.

La fauna silvestre que en un momento dado será afectada representa únicamente el 9.43 por ciento de la fauna del estado de Ecorregión Petenes-Celestún Palmar, así mismo la afectación de traducirá a una perturbación temporal que desplazara a los ejemplares faunísticos a predios colindantes y siempre hacia zonas con cobertura vegetal, previéndose que concluido el CUS, las especies retornen a las áreas con vegetación natural que serán conservadas en el predio del proyecto. Entre sus alcances y como se ha referido en capítulos anteriores el proyecto considera la implementación de infraestructura sobre pilotes, permitiéndose la regeneración vegetal por debajo de la huella de construcción, así mismo se promoverá el manejo y enriquecimiento de las áreas de conservación promoviendo su desarrollo en el ámbito vegetal, mismo que ofrecerá refugio y alimento a la fauna de la zona. Considerando lo expuesto en el apartado de biodiversidad, podemos observar que la ejecución del cambio de uso de suelo, no pone en riesgo la biodiversidad de la zona, ya que según los datos de muestreo de campo, las especies florísticas y faunísticas, se encuentran bien representadas en la subcuenca de análisis Menda, siendo menos diversa un con mayor grado de deterioro la superficie de cambio de uso de suelo presentado una menor diversidad florística y faunística. En términos de diversidad cabe manifestar que las especies registradas en la superficie del CUS, se encuentra bien representadas y registradas en la subcuenca Menda que representa los terrenos colindantes, adyacentes y/o cercanos a la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo, por lo que con ello se garantiza la excepcionalidad al no poner en riesgo la biodiversidad en la zona.

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:

NO SE PROVOCA LA EROSION DE LOS SUELOS La vegetación forestal protege al suelo de los efectos de la erosión contribuyendo a la fijación de la duna costera, el reciclaje de nutrientes y al mantenimiento de la capacidad productiva del suelo. Este servicio ambiental se verá



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

afectado parcialmente con la realización del proyecto piloteado, ya que el cambio de uso de suelo, contempla la remoción total de la vegetación, esto se toma como el escenario hipotético para poder estimar la magnitud de la modificación a este servicio, a continuación se presentan los datos de erosión actual y los de erosión sin vegetación o potencial, esto con el fin de dimensionar el impacto en este servicio ambiental una vez que se realiza el cambio de uso de suelo en la zona. El componente ambiental SUELO perderá parcialmente su cobertura vegetal en la huella de construcción, ya que con la operación del proyecto la vegetación natural de regenerara permitiendo la protección del suelo de nueva cuenta, ya que a mediano plazo con la presencia de lluvias será posible contar con vegetación de tipo rastrera como hierbas y pastos e incluso arbustos pequeños; se ejecutarán las obras de conservación de suelos, con lo que se estarán minimizando los daños generados al suelo, y por tanto se estará evitando el poner en riesgo este servicio ambiental. Para demostrar que el servicio ambiental tiene un GRADO DE AFECTACIÓN NULO O EN SU CASO MÍNIMO, se estimó la cantidad de suelo que se pierde en tres momentos (sin proyecto, con proyecto y con la implementación de las obras de conservación de suelo) para el área sujeta a CUSTF de acuerdo a la metodología y cálculos explicados en apartados anteriores de este capítulo IV del presente estudio técnico justificativo se presenta los resultados obtenidos: **Escenario 1. Estimación de la pérdida de suelo antes del desmonte (CUSTF)**. $Eh = IALLU \times CAERO \times CATEX \times CATOP \times CAUSO$. Los resultados obtenidos en la tabla X.6 podemos observar que la erosión antes de realizar el desmonte para la duna costera, es de **0.810432 ton/ha/año** por hectárea tipo, con un volumen estimado de **0.0820 ton/ha/año** en una superficie de **0.101192 ha**, lo cual esta solicitado para cambio de uso de suelo. Lo anterior indica que según la **tabla VII.18**, el valor de la erosión laminar es de categoría ligera.

2.- Estimación de la erosión previa a las actividades de cambio de uso de suelo (escenario2): Cabe mencionar que una vez obtenido los resultados del escenario actual del predio se procede a realizar el mismo análisis, realizando una proyección de dicha pérdida de suelo previendo las condiciones del sitio del proyecto tras la ejecución del cambio de uso de suelo en la porción de terreno solicitada para dicho trabajo, de tal suerte que se podrán pronosticar los cambios relevantes en la tasa de pérdida de suelo derivado de las actividades de la obra; para lo anterior se sustituyen los valores de cada variable en la misma ecuación, sin embargo cabe mencionar que de acuerdo a la clasificación en el caso del presente escenario el valor de CAUSO se considera como 0.40, es decir Sin vegetación aparente, predio baldío, sitio de extracción, terracería, ya que esto se considera únicamente para la parte del predio sujeta a cambio de uso de suelo. $Eh = IALLU \times CAERO \times CATEX \times CATOP \times CAUSO$. Al sustituir el valor de CAUSO en la ecuación, tenemos que la pérdida de suelo por hectárea por año con la aplicación del desmonte exclusivo para el área sujeta a cambio de uso de suelo sigue estando dentro de los rangos de ligera, toda vez que el resultado de la ecuación arroja un total de **2.7014 ton/ha/año**, con un volumen de **0.273 ton/ha/año** en un total de **0.101192 ha** solicitadas para cambio de uso de suelo. **Perdida de suelo por erosión para la subcuenca menda**. Realizando un análisis de la subcuenca MENDA en el capítulo III podemos obtener varios valores de pérdida de suelo para la erosión en la duna costera de la península de Yucatán obteniéndose los siguientes valores.

Con base en la tabla anterior podemos observar que con la aplicación de actividades de cambio de uso de suelo, la zona de Telchac Puerto, presenta una tasa de erosión de 0.20873481 TON/HA/AÑO, no obstante si observamos más a fondo podemos observar que la zona de Telchac puerto, resumido a la costa yucateca, presentan la menor tasa de erosión de la duna costera en la península, siendo la duna costera de Cancún, Tulum y Playa del Carmen las que presentan la mayor tasa de erosión y para el estado de Yucatán se observa que la tasa de erosión mayor se presenta en la zona del cuyo, colindante al mar caribe. A pesar que las



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

actividades de cambio de uso de suelo podrían promover la pérdida de suelo con la erosión, es pertinente indicar que se aplicaran medidas de mitigación que compensaran dicha pérdida tal y como se puede observar en el siguiente apartado. **Aplicación de sistemas de disminución de erosión.** Una vez descrito los panoramas o escenarios potenciales resulta adecuado indicar que para minimizar el efecto de la erosión derivada de la ejecución del proyecto, se requiere de aplicar sistemas que permitan reducir las escorrentías, así como que permitan capturar el suelo que se erosiona debido a la ejecución del proyecto. Una vez descrito los panoramas o escenarios potenciales resulta adecuado indicar que para minimizar el efecto de la erosión derivada de la ejecución del proyecto, se requiere de aplicar sistemas que permitan reducir las escorrentías, así como que permitan capturar el suelo que se erosiona debido a la ejecución del proyecto.

Las acciones de mitigación deben efectuarse inmediatamente cuando se realiza el retiro de la vegetación en el sistema ambiental puesto que al retirar la vegetación, se estaría proyectando un efecto sobre el suelo similar al estimado bajo el escenario 2, la cual aun cuando representa una erosión ligera, representaría un ligero incremento con respecto a la condición actual. Sin embargo es importante mencionar que se prevé únicamente la ocupación de 567.77 m² para la huella de construcción de los departamentos. Cabe mencionar que de acuerdo a la capacidad de carga realizada en el predio de 1,800 m² se obtuvo una capacidad de carga de 902.16 m², por lo que únicamente se estará utilizando el 63 por ciento del total permitido para construir. Cabe mencionar que de acuerdo a los cálculos realizados se implementaran durante los tres primeros años posteriores a la ejecución del proyecto la construcción de 2 fajitas o cordones de vegetación con una longitud de 20.0 m cada una tomando en cuenta que la cantidad de suelo retenido por este tipo de obra será de 12.0 toneladas cada una previniendo un captura o retención de suelo equivalente a 24 toneladas por año. Por otro lado cabe recordar que con la implementación del proyecto el volumen de erosión será de **0.273 ton/ha/año**, sin embargo con base en el resultado se puede observar que la implementación del proyecto será poca significativa en el impacto de erosión del suelo, sin embargo cabe mencionar que con la implementación de las fajitas de vegetación se prevé la retención y compensación de 24 toneladas por año.

Por lo que de acuerdo a lo mencionado con anterioridad es adecuado indicar que aplicando las medidas de prevención adecuadas para el sistema ambiental el presente proyecto se torna sustentable en el panorama de la erosión hídrica, toda vez que las actividades mitigación permiten proteger incluye mayor volumen de suelo de la cual se estima perder por la ejecución del presente proyecto, garantizando de esta forma la continuidad en los procesos y servicios ambientales que se brindan actualmente en el sitio del proyecto, y evitando la desertificación u erosión en tierras frágiles. En el artículo 2 fracciones XV del RLGDFS se especifica que la erosión es el proceso de desprendimiento y arrastre de las partículas del suelo; al respecto, es importante notar que el área del proyecto es topográficamente sobre terrenos que en su mayoría son de pendiente plana. Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados relacionados con la pérdida de suelo por erosión y las medidas de compensación y mitigación establecidas a base de fajitas de vegetación como recuperadoras de suelo, se 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 cuestión, **NO SE PROVOCARÁ LA EROSIÓN DE LOS SUELOS.**

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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:

NO SE PROVOCARA EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA NI LA DISMINUCION EN SU CAPTACION Con la finalidad de demostrar la tercera hipótesis normativa establecida en el artículo 117 de la LGDFS, referente a que con el cambio de uso de suelo no se provocará el deterioro de la calidad del agua y la disminución en la captación, se recurrió a revisar y utilizar diversas metodologías que permitieran realizar un balance hídrico, el cual se basa en las entradas y salidas al sistema hídrico, estos métodos establecen como entrada de agua al sistema, la lluvia, y las salidas están definidas en la evapotranspiración y el escurrimiento, por lo que da por hecho que la diferencia entre la evapotranspiración y el escurrimiento en la precipitación es igual a la infiltración que se tiene en la zona, sin embargo, dadas las características del área sujeta a cambio de uso de suelo y en general de la zona en donde se encuentra inmerso el proyecto, se determinó lo siguiente: Cantidad de agua que se infiltra actualmente (sin proyecto) (escenario 1). agua potencialmente se infiltraría en el área sujeta a custf en condiciones actuales (l)/ha 292.82. Volumen de infiltración estimado expresado en l/ha/año 29.631. Volumen de infiltración estimado expresado en m³/ha/año 0.0296. Del mismo modo en la siguiente tabla X.11 en la cual se muestra el coeficiente de infiltración para el escenario número dos, que corresponde al escenario modificado de la zona del proyecto, mostrando antes en la tabla X.8 el cálculo del coeficiente posterior a la ejecución del proyecto: De acuerdo a la tabla anterior para con el escenario modificado, es decir con el impacto en el área de construcción, es de 0.53, lo cual nos indica que la ejecución del proyecto causara un impacto poco significativo para el servicio ambiental de la capacidad de infiltración. Aunado a lo anterior, el cálculo de la infiltración con la constante de precipitación media anual marcada para la zona del proyecto por el Sistema Meteorológico Nacional para la estación de Telchac Puerto en el estado de Yucatán, es de 605 mm de lluvia al año.

Seguidamente se realiza la aplicación de la fórmula de nueva cuenta por lo que se obtiene: Tomando en cuenta los datos anteriores, a continuación en la **tabla X.13** se ofrece un cuadro comparativo del cálculo de la infiltración tanto en el escenario 1 correspondiente a los datos y análisis previos a las actividades dentro del predio, y al escenario 2. De acuerdo a los datos del cuadro anterior, se puede observar que la comparación de los escenarios 1 y 2, la reducción del volumen de agua infiltrada expresado en unidades de metros cúbicos por hectárea por año es de **0.0011 m³/año**. Cabe mencionar que el resultado nos expone una cantidad de agua mínima en comparación con la superficie total del predio, es decir, debido a que solo se modificara una mínima parte de vegetación con el piloteo de la infraestructura conservando el suelo natural, afecta menos el resultado de volumen anual, sin embargo como se ha mencionado en los diferentes capítulos del proyecto, se implementara como medida de mitigación para el sistema ambiental así como de los servicios ambientales que brinda la cobertura vegetal, el piloteo de la infraestructura y se procederá a destinar el 43.78% del predio como áreas de conservación, el cual mantendrá la vegetación original, del mismo modo se implementara un programa de rescate de flora así como de bancos de semillas, a fin de contribuir a reducir el impacto generado por la implementación del proyecto. De tal manera que se aseguren la conservación de la totalidad de los servicios ambientales característicos del área y que además se pueda presentar un aumento de los mismos a lo largo del tiempo.



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

Análisis de la infiltración para la zona del proyecto. Finalmente para la realización del análisis teórico-práctico, es necesario tomar en cuenta los resultados obtenidos de la tasa de infiltración tanto de la aplicación de la forma teórica, como se hizo al inicio, y los datos de infiltración tomados en campo y aquellas constantes como la de precipitación tomadas del Sistema Meteorológico Nacional de la estación de Telchac puerto, la cual es la más cercana al predio del proyecto. Del mismo modo cabe mencionar que se hace un análisis no solo de los escenarios sino también de las consecuencias en términos de Erosión, la cual tiene como una de las principales causas la infiltración del suelo modificada por la remoción de cobertura vegetal. 1.- Como primer punto a analizar tenemos los coeficientes de infiltración calculados mediante las constantes del tipo de suelo, cobertura vegetal y pendiente del suelo; en primer lugar que bajo condiciones normales el área del proyecto cuenta con un coeficiente de 0.55, posteriormente se hace el análisis con el escenario modificado por la superficie sujeta a cambio de uso de suelo y tenemos una disminución a 0.53, lo mencionado con anterioridad nos hace observar que la implementación del proyecto será poco significativo, ya que se presentó una reducción de un 0.02 por ciento. Por otro lado cabe mencionar que los departamentos se construirán en un superficie de 567.77 m² así como se destinara 30.06 m² para el camino de acceso hacia la playa y se destinara 414.09 m² para el estacionamiento y caminos de acceso al edificio, sin embargo cabe mencionar que estos dos últimos conservaran el suelo natural. Por lo que la superficie sujeta a cambio uso del suelo corresponde a 1011.92 m². Del mismo modo cabe mencionar que se destinara como área de conservación una superficie 788.08 m² correspondiente al del 43.78% de la superficie total del predio de interés, del mismo modo se contará con actividades de rescate y reubicación de flora dentro del mismo sistema ambiental.

2.- Por otro lado hagamos una comparación de los escenarios modificados con el cálculo del **volumen de infiltración**, el cual incluye la indispensable variable de la precipitación media anual correspondiente para la zona de ejecución del proyecto. En primer lugar tenemos el escenario 1 el cual nos da un volumen de **0.0296 m³/ha/año**, correspondiente a la zona del proyecto que estará sujeta a cambio de uso de suelo previo a las actividades de ejecución del proyecto como tal; posteriormente tenemos el resultado para la misma porción de terreno pero con un resultado posterior a la aplicación de las obras de construcción, el cual nos da un volumen de **0.0285 m³/ha/año**. Haciendo la comparación y realizando el cálculo para la diferencia de volumen de agua infiltrada para la superficie sujeta a cambio de uso de suelo por año es de **0.0011 m³/ha/año**, cantidad que representa un **3.7 por ciento** del total de agua infiltrada por año sin la implementación de la obra, un resultado igual al del coeficiente de infiltración como tal previamente calculado. Con base en los expresado en los párrafos anteriores basado en a los análisis del área del proyecto y sus componentes bióticos y abióticos en función del diseño del proyectos a menara de pilotes y las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, podemos manifestar que se cumplió la Excepcionalidad, en materia de captación de agua ya que con el piloteo del infraestructura y conservando el suelo natural, aunado a la implementación de tinas de captación se promueve la compensación por la remoción de vegetación y pérdida de filtración en la zona, por lo que no se compromete por ningún motivo la captación de agua en el proyecto.

Calidad del agua. De acuerdo con este balance hidrológico del estado de Yucatán, existe gran disponibilidad de agua subterránea; sin embargo, los principales problemas del agua se relacionan con su calidad no con su cantidad. Esto se debe a que la alta permeabilidad que tienen los suelos cársticos en el estado, que favorecen la infiltración del agua de lluvia, también representa una de sus principales causas de contaminación; ya que de la misma manera se filtran con facilidad los agroquímicos empleados en las actividades agrícolas, los residuos líquidos (lixiviados) de los tiraderos de basura a cielo abierto o de las lagunas de oxidación de las plantas de tratamiento, así como las filtraciones de aguas residuales de las fosas sépticas.



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

Este problema de contaminación se agrava si se considera que el agua fluye a través de ríos subterráneos, lo cual favorece la difusión de la contaminación a otros sitios, y llega finalmente a la zona costera, donde se encuentran ecosistemas tan frágiles como los ambientes costeros que sustentan una gran diversidad de organismos acuáticos de importancia ecológica y económica. Otro factor que afecta la calidad del agua subterránea es la entrada de agua salada al manto freático. Esta contaminación puede ser natural debido a la disolución de materiales que componen el subsuelo (yesos y anhidritas) o por la entrada de agua de mar en los sitios cercanos a la costa. Pero también puede ser provocada por el ser humano, en la medida en que una extracción excesiva de la capa de agua dulce provoca el ingreso de agua salada de la capa inferior, proceso que se conoce como intrusión salina.

Las unidades geohidrológicas presentes en la región del proyecto están conformada por material poco consolidado compuesta por suelos arenosos en estratos delgados, el acuífero es de tipo libre, recargado por lluvias, su nivel estático fluctúa entre 0.5 m y 2 m, con temperatura promedio anual de 26 °C, la dirección del flujo es hacia la costa, con una calidad del agua tolerable. Durante las actividades de cambio de uso de suelo, se prevé se generen aguas residuales derivado de las labores diurnas a las que sujetara el proyecto, para lo cual se prevé la contratación de una empresa autorizada por la SEMARNAT, para la prestación de servicios de letrinas portátiles en proporción de 1 por cada 15 trabajadores, siendo la misma empresa contratada, la encargada de realizar el manejo adecuado de las aguas residuales, por lo que el Promovente se compromete a documentar los comprobantes fiscales del servicios contratado. Se aplicará un procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos para los residuos que se generen en los frentes de trabajo con el fin de evitar lixiviados de los mismos y contaminación del suelo y del agua. El proyecto no representa riesgos a la calidad del agua en la zona, puesto que se realizará el mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos con el fin de evitar desperfectos en el área del proyecto. En caso de derrames accidentales se retiraran del sitio el suelo contaminado y se dará tratamiento de residuo peligroso siendo manejados conforme una empresa autorizada por la SEMARNAT, para el manejo transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

Instalación del sistema para el tratamiento de las aguas residuales. Cabe indicar que se contempla la excavación para la implementación de un sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de los departamentos en la etapa de operación de los mismos, los cuales serán manejados a través de un biodigestor autolimpiable Rotoplas, el cual en términos generales consiste en que el agua entra por un tubo hasta el fondo, donde las bacterias empiezan la descomposición, posteriormente sube por el filtro. La materia orgánica que se escapa es atrapada por las bacterias fijadas en los arcos de plástico del filtro y luego, ya tratada sale por otro tubo. Las grasas salen a la superficie, donde las bacterias las descomponen volviéndose gas, líquido o lodo pesado que cae al fondo. Adicional al biodigestor, se implementará una zanja de infiltración, la cual recibirá el efluente resultante del biodigestor para su tratamiento. Esta zanja estará conformada por una serie de tuberías las cuales estarán colocadas en una zanja de 25 cm de ancho a 60 cm de profundidad y con un espaciamiento entre cada una de 1.50 m. las aguas resultantes de estas zanjas podrán ser reutilizadas para el riego de áreas verdes. En cuanto al mantenimiento del biodigestor cabe mencionar que solo será requerido abrir una válvula para que el lodo alojado en el fondo sea extraído, dichos lodos resultantes de la zanja serán recolectados por una empresa autorizada para su disposición final. Los argumentos anteriormente citados, permiten señalar que el desarrollo de la obra **no compromete la cantidad y calidad del recurso agua**, atendiendo así, el precepto de excepción que refiere a este concepto, el artículo 117 de la LGDFS.

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



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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:

PRODUCTIVO A LARGO PLAZO Considerando el valor económico de los servicios ambientales que proporciona un ecosistema, el valor económico de todos ellos en el área afectada por el proyecto es de \$ **323.94** (treientos veintitrés 94/100. M.N.) Por año. Recalcando que los estudios realizados por Costanza y colaboradores son aproximaciones realizadas a nivel de bioma, y que en éstos existe una amplia diversidad de comunidades vegetales y animales, con su inherente productividad, capacidad de asimilación, resistencia y resiliencia. En este sentido se aclara, que los datos que se puntualizan en la tabla anterior, pueden ser tomados como indicativos del gran valor económico de las áreas naturales y que, actualmente, no es considerado en los planes y programas de desarrollo. En este sentido, se realizará el comparativo en cuanto a los beneficios que actualmente se obtienen de los recursos biológicos del ecosistema, el costo que equivaldrá la eliminación de éstos y finalmente se estima un monto del recurso que se generará en la zona por la construcción de la obra. La estimación económica para los recursos biológicos forestales localizados en los terrenos que serán intervenidos por el CUSTF arroja un monto total de \$ 88,716.41 MN (ochenta y ocho mil setecientos dieciseis pesos 41/100 M.N.). Es importante aclarar que la información de los servicios ambientales está basada en los costos de pagos de la CONAFOR en las reglas de operación del Programa Nacional Forestal 2017 (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2016) del pago de servicios ambientales, y los valores de las materias primas forestales, están basados con los precios del Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2012 (SEMARNAT), mismos que se señalan en su apartado correspondiente.

Desde el punto de vista socioeconómico, la ejecución del proyecto generará, en el corto plazo (etapa de preparación del sitio y construcción), beneficios directos, derivados de la generación de empleos para el proceso constructivo, así como de la adquisición de herramientas e insumos necesarios para el establecimiento de la obra. Considerando el costo de las actividades previas y las actividades de prevención mitigación de impactos ambientales que garanticen la excepcionalidad de cambio de uso de suelo, se observa una inversión significativa inicial estimada en **\$247,440.00 pesos**. Del mismo modo se obtiene una serie de inversiones generalizadas y específicas para la ejecución del cambio de uso de suelo y la implementación del proyecto estimada en **\$7,415,600.00 pesos**. En resumen de la inversión proyectada para el proyecto por la **Ejecución del cambio de uso de suelo e implementación del proyecto Departamentos San Benito \$7,663,040; Medidas de mitigación (9.1 % de la inversión total del proyecto) \$770,000.00 pesos para un monto total estimado de \$8,433,040.00 pesos.**

Cabe mencionar que este Proyecto es de beneficio particular, de manera que se prevé que el capital invertido para las actividades de cambio de uso de suelo se verán recuperadas en los años consecutivos con una obtención de \$ **15,600,000.00 pesos** (*Quince millones seiscientos mil pesos 00/100 MN*) derivado de la venta de los departamentos construidos, con lo cual se establece claramente que la implementación del proyecto y la ejecución del cambio de uso de suelo generaran un beneficio económico directo a corto plazo superior a los servicios ambientales que actualmente ofrece la vegetación y los componentes ambientales presentes en



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

la superficie de cambio de uso de suelo solicitada para la implementación de los departamentos San Benito. Actualmente con base en los cálculos presentados en el capítulo XV, sería factible obtener recursos económicos del área sujeta a cambio de uso por una cantidad de \$ 88,716.41 MN pesos, por el contrario requeriría de inversión de \$8,433,040.00 pesos, por lo cual en el primer año es más rentable la ejecución del proyecto que conservarlo como actualmente se encuentra o dándole un uso menos rentable. De manera complementaria es de importancia resaltar el retorno de inversión se realizara a partir del segundo año y será gradual y fluctuante con respecto a la comercialización de los departamentos como un proyecto sustentable y bondades paisajísticas con vista a las áreas de conservación y vista al mar.

Como se puede observar en la tabla anterior el proyecto generara una derrama económica de **\$15,600,000.00 (Quince millones seiscientos mil pesos 00/100 MN)**. Derivado de la venta de los departamentos con lo cual se estaría recuperando la inversión y comprobando que el uso propuesto para la superficie de cambio de uso de suelo será más productiva a comparación de los productos, servicios ambientales y variables ambientales valorizables que se perderían con la ejecución del cambio de uso de suelo que arroja una valoración del \$ 87,986.41 (ochenta y siete mil novecientos ochenta y seis pesos 41/100 M.N.), siendo que para poder obtener esa misma valoración para los productos, servicios ambientales y variables valoradas de la superficie de cambio de uso de suelo, se requerirá 20 años, por lo que en ese tiempo se estima ya se podría haber vendido la totalidad de los departamentos obteniendo la cantidad de **\$15,600,000.00 (Quince millones seiscientos mil pesos 00/100 MN)**. Sin considerar el valor agregado indirecto derivado de un proyecto sustentable como alternativa para desarrollos habitacionales en la costa yucateca. Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se 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.

Justificación social. En resumen este proyecto tiene como beneficio social el impacto económico que generará a la población cercana al predio del proyecto, ya que se contratará preferentemente a la mano de obra local para los trabajos que no requieren de personal especializado, a su vez con la construcción de la obra se incrementara el nivel de vida de la población beneficiada, lo cual se estima que para la preparación del proyecto se generen 168 empleos directos y 320 empleos indirectos; del mismo modo con la puesta en operación del proyecto para las actividades de mantenimiento, se prevé la generación de 15 empleos directos. La justificación social se sustenta en dar continuidad a las necesidades de diversificar las actividades económicas que promuevan un bienestar en la sociedad al elevar el nivel de vida, derivado de la generación de empleos por el proyecto durante su construcción y su operación en el noreste del estado de Yucatán, cuidando de no afectar su entorno ambiental y equilibrio ecológico. La calidad de vida de los habitantes se encuentra en un nivel aceptable, sin embargo, es necesario el desarrollo de nuevas fuentes de ingreso que permitan a la sociedad impulsar la creación de nueva infraestructura que detonen la actividad turística en la zona, con la promoción de proyectos de vivienda también se impulsa la inversión del capital extranjero y local, que detona en la urbanización planeada de las áreas sub-urbanas y con ello un mejor desarrollo para cada zona. Los departamentos San Benito por su parte, aportarán en la zona la generación de empleos, el suministro de servicios, la activación de la economía en los comercios locales, y promoverán el desarrollo planeado y ordenado para la zona apegándose a los criterios de regulación ecológica del POETY, repercutiendo en una mejor calidad ambiental para la sociedad en general.

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



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

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

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

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

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida mediante oficio N° VI-0556-18 en los siguientes términos: Por este conducto le informo que el Consejo Forestal del Estado de Yucatán acordó, que no tiene ningún inconveniente en que el estudio se autorice condicionado a que aporte información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático, reforeste una superficie con la misma dimensiones físicas y tipo de vegetación removida, así como aportar la información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido y notificar al Consejo Técnico Consultivo REED+ de Yucatán sobre este proyecto.

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

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

Se adjunta el Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Vegetación Forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previo a las labores de remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso del 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.



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

Con base a la ubicación del predio se puede observar que este se encuentra localizado en la UGA DZE01-BAR, C3-R, la cual presenta un paisaje de isla barrera y una política ambiental de conservación con aprovechamiento de muy baja intensidad, de acuerdo a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY) actualizando a través DEL DECRETO 308 DEL 14 DE OCTUBRE DEL AÑO 2015. La UGA 01 indica que mantiene un paisaje de isla barrera y una política ambiental de C3-R, esto es; se permite un aprovechamiento de baja intensidad y se adiciona la política de restauración de carácter indicativo, ya que su aplicación depende de la concurrencia de esfuerzos para realizarla.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/230/2018/2056 de fecha 20 de julio 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 **\$74,413.69 (setenta y cuatro mil cuatrocientos trece pesos 69/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .39 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante OFICIO S/N de fecha 03 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 07 de agosto de 2018, C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 74,413.69 (setenta y cuatro mil cuatrocientos trece pesos 69/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .39 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, para aplicar preferentemente en el estado de Yucatán.

Con fundamento en los Artículos Transitorio Segundo del Decreto que expide la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Junio de 2018.

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 0.101192 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto-Telchac Puerto, Yucatán.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Telchac Puerto en el



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

estado de Yucatán, promovido por C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: CUS 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	249518.2196	2360157.4905
2	249538.0181	2360159.3653
3	249535.4043	2360187.7478
4	249515.5466	2360185.874

POLÍGONO: CUS 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	249521.9033	2360134.938
2	249519.7608	2360157.6371
3	249536.6855	2360159.2346
4	249538.6008	2360136.8154
5	249531.4326	2360136.1388
6	249531.5473	2360134.9242
7	249531.8468	2360134.3002
8	249532.5095	2360134.0187
9	249540.5115	2360133.7733
10	249520.7534	2360130.6246
11	249526.0399	2360133.2717
12	249526.4657	2360133.6807
13	249526.5878	2360134.2598
14	249526.4548	2360135.6689
15	249526.1561	2360135.6407
16	249526.2125	2360135.0434
17	249521.9315	2360134.6393

POLÍGONO: CUS 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	249516.2433	2360185.9412
2	249516.2473	2360186.9091
3	249516.2945	2360187.6648
4	249516.5242	2360189.6881
5	249516.7467	2360191.1554
6	249516.9852	2360192.409



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

00031/1

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	249518.1123	2360193.5365
8	249518.499	2360193.8662
9	249518.6305	2360194.3571
10	249518.5475	2360194.6337
11	249518.1337	2360196.1405
12	249517.9926	2360196.9789
13	249518.3345	2360197.9224
14	249519.178	2360199.7918
15	249518.8041	2360201.8201
16	249518.6086	2360203.63
17	249518.1815	2360204.8632
18	249517.5047	2360205.6983
19	249517.3677	2360206.0735
20	249517.3753	2360206.5489
21	249517.6125	2360207.2164
22	249517.8566	2360207.7642
23	249517.5103	2360208.9921
24	249517.3275	2360209.8485
25	249517.1448	2360211.182
26	249517.0903	2360213.3974
27	249517.203	2360214.7258
28	249517.475	2360216.6927
29	249517.7301	2360217.8001
30	249518.5263	2360219.3097
31	249518.9614	2360220.0167
32	249519.7215	2360221.3508
33	249520.5244	2360221.4716
34	249519.7062	2360220.2001
35	249518.6821	2360218.3763
36	249518.0888	2360216.5778
37	249517.9321	2360214.3784
38	249517.843	2360212.8221
39	249517.8794	2360211.1883
40	249518.2792	2360208.9737
41	249518.6064	2360207.8482
42	249518.2917	2360206.8073
43	249518.1171	2360206.4886
44	249518.1102	2360206.0463
45	249518.3133	2360205.7629
46	249518.6144	2360205.4135
47	249519.0962	2360205.0899
48	249519.5836	2360202.013
49	249520.1105	2360199.9414
50	249519.5265	2360198.0475
51	249519.1398	2360196.8212
52	249519.5077	2360194.4607
53	249519.5782	2360193.8837
54	249519.3316	2360193.4826
55	249517.868	2360192.0846
56	249517.4949	2360189.4696



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141
OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
57	249517.2014	2360187.6005
58	249517.0406	2360186.014

- 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: CTC

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-083-CTC-004/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Metopium brownei	83	Individuos
Capparis incana	10	Individuos
Suriana maritima	5	Individuos
Caesalpinia vesicaria	12	Individuos
Bumelia americana	2	Individuos

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- 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 y flora silvestre que se encuentre 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 incluirá en los informes periódicos.
- 6. 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 de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat
Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

- VIII. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

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 Yucatán con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- 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 3 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

La Autorización está condicionada a que aporte información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático, reforeste una superficie con la misma dimensiones físicas y tipo de vegetación removida, así como aportar la información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido y notificar al Consejo Técnico Consultivo REED+ de Yucatán sobre este proyecto.

- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. El C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Yucatán, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, 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 Yucatán, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, 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



Calle 15 Núm. 115 Int. A por 2 y 4, Fraccionamiento Montecristo, C.P. 97133, Mérida, Yucatán www.gob.mx/semarnat

Tels: (999)9421302; delegado@yucatan.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. RAÚL ANTONIO CASTILLA ROCHE, en su carácter de Promovente, la presente resolución del proyecto denominado **Construcción y operación de los Departamentos San Benito, en los tablajes catastrales 0101537, 0101538, 0101421, 0101422, ubicados en el km 26+500 de la carretera Chicxulub Puerto- Telchac Puerto, Yucatán.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Telchac Puerto en el estado de Yucatán, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DELEGACION FEDERAL

ATENTAMENTE
EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

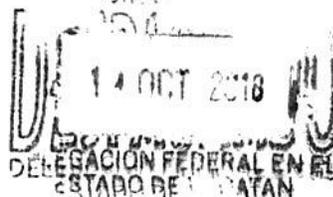


ESTADO DE YUCATAN

L.A.E. HERNÁN JOSÉ CÁRDENAS LÓPEZ

CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, PUBLICADO EN EL D.O.F. EL 26 DE NOVIEMBRE DE 2012; EN SUPLENCIA POR AUSENCIA DEL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN, PREVIA DESIGNACIÓN MEDIANTE OFICIO N° 726.4/0000133 DE FECHA 17 DE ENERO DE 2018, FIRMA EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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



[Firma manuscrita]



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

0003141

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/314/2018/

BITÁCORA: 31/DS-0003/04/18

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. Ciudad de México.
Abog. José Lafonatiné Hamui.- Delegado de la PROFEPA en el Estado de Yucatán.- Ciudad.
Biol. Armando Rodríguez Isassi.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Edificio.
Unidad Jurídica. Edificio.
Ing. Adrián Pastor Cerritos.- Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo. Edificio.
Minutarios.

HJCL/AR/ARQ