



001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

Bitácora:31/DS-0021/08/20

Mérida, Yucatán, 02 de junio de 2021

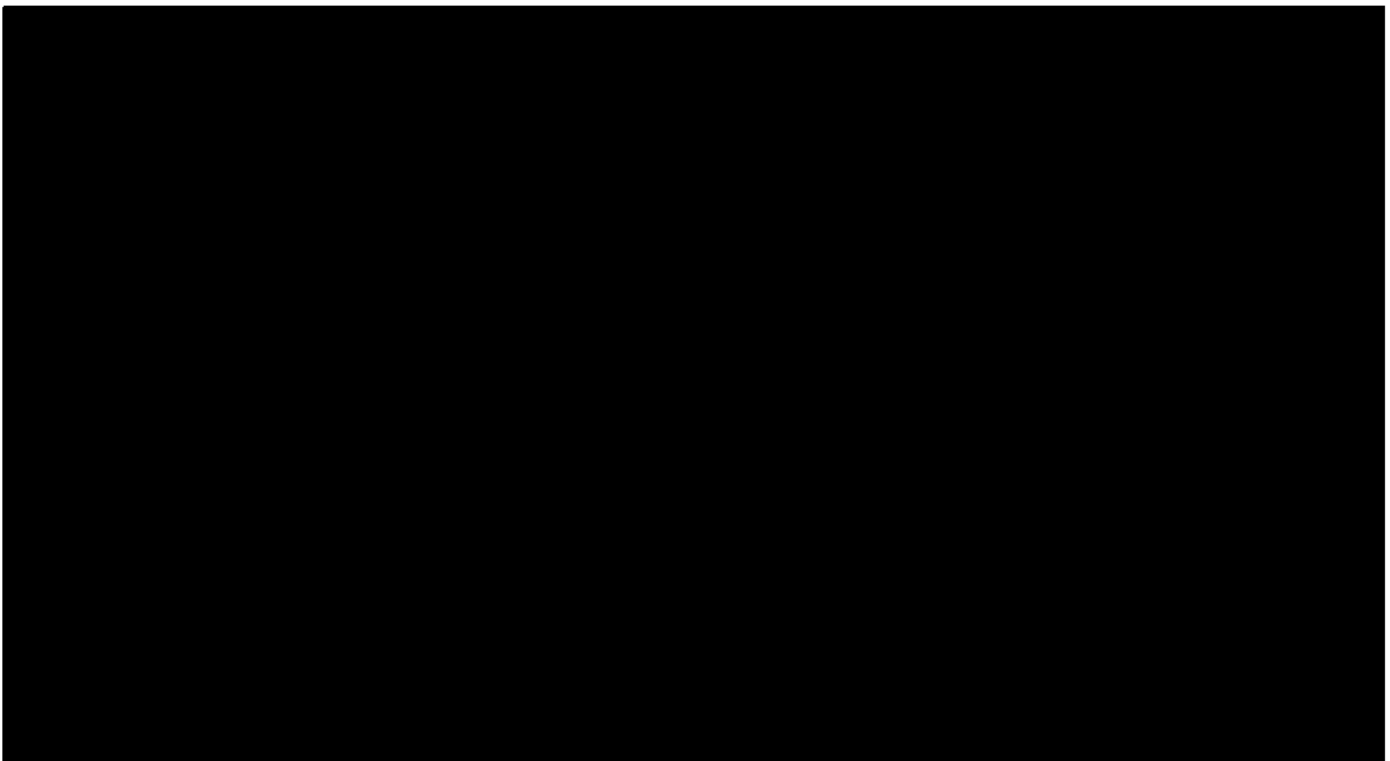
Asunto: Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY
PROMOVENTE

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY 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 0.0561 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 06 de agosto de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 06 de agosto de 2020, C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .0561 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

- II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/154/2020/1354 de fecha 15 de octubre de 2020, esta Delegación Federal, requirió a C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, 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 CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá 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 requisitar nuevo formato de solicitud con todos los datos solicitados.

Del Estudio Técnico Justificativo:

El Estudio Técnico Justificativo debe contener en los capítulos los apartados que establece la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos que elaboró la SEMARNAT, los cuales permitirán abordar las particularidades que deben contener cada uno de los capítulos que lo conforman y cuyo contenido permita al interesado demostrar técnicamente que éste es viable, al desahogar los supuestos normativos de excepción.

1. CAPÍTULO III

DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO

III.2.1 Vegetación

III.2.1.1 Tipo de vegetación

III. 2.1.2 Caracterización de la vegetación

Se deberá presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra o esfuerzo de muestreo, que evidencie la representatividad de la muestra, en función de las características del o los tipos de vegetación. El tamaño de la muestra debe tener niveles de confianza no menores al 95 %, para ello deberá indicar intensidad de muestreo, tamaño de la muestra, número de sitios de muestreo y su distribución en el área de estudio.

Se deberá presentar en formato Excel la información de campo de cada sitio de muestreo, clasificada por estrato, el número de individuos por especie que fueron encontrados, para que en su momento, esta información pueda ser verificada en campo.

III. 2.1.3 Análisis de diversidad de la vegetación

Se debe incluir la base de datos que contenga el proceso de cálculo para obtener estos índices.

III. 2.2 Caracterización de la fauna

Se debe incluir la base de datos que contenga el proceso de cálculo para obtener estos índices.





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

2. CAPÍTULO 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

IV. 1.5 Estado de conservación del suelo

Se deberá presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel), indicando de manera clara las constantes y variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se tomó en consideración para cada escenario.

IV.1.6 Hidrología

Se deberá presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel), indicando de manera clara las constantes y variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se tomó en consideración para cada escenario.

IV.2 Descripción de los elementos biológicos

IV.2.1.2 Caracterización de la vegetación

Se deberá presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra o esfuerzo de muestreo, que evidencie la representatividad de la muestra, en función de las características del o los tipos de vegetación. El tamaño de la muestra debe tener niveles de confianza no menores al 95 %, para ello deberá indicar intensidad de muestreo, tamaño de la muestra, número de sitios de muestreo y su distribución en el área de estudio.

Se deberá presentar en formato Excel la información de campo de cada sitio de muestreo, clasificada por estrato, el número de individuos por especie que fueron encontrados, para que en su momento, esta información pueda ser verificada en campo.

IV.2.1.3 Análisis de diversidad de la vegetación

Se debe incluir la base de datos que contenga el proceso de cálculo para obtener estos índices.

IV.2.2 Caracterización de la fauna

Se debe incluir la base de datos que contenga el proceso de cálculo para obtener estos índices.

3. CAPÍTULO V

ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO

V.1 Muestreo

Presentar la base de datos en formato Excel de la información obtenida en campo, por sitio de muestreo, con las variables dasométricas registradas para determinar el volumen de los individuos por especie que serán removidas.

V.2 Número de individuos por especie que se espera remover

V.3 Estimación de existencias volumétricas

Anexar las bases de datos del inventario de campo por sitio de muestreo (especies, número de individuos y parámetros dasométricos) y la memoria de cálculo que da origen a los resultados obtenidos.





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

4. CAPÍTULO VII

VEGETACIÓN QUE DEBA RESPETARSE O ESTABLECERSE PARA PROTEGER LAS TIERRAS FRÁGILES

La existencia o ausencia de tierras frágiles deberá de estar debidamente justificada, por lo cual deberá de especificar cuantitativamente las características físicas del terreno (pendiente media del o los predios, precipitación, tipo de vegetación y cobertura, así como el tipo de suelo presente) y las obras y actividades que se tienen contempladas para la realización del proyecto de acuerdo a su naturaleza (por ejemplo, excavaciones, cortes, etc.), información que debe ser presentada en los capítulos I, III y IV del estudio técnico justificativo.

5. CAPÍTULO 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

VIII.2 Medidas para disminuir los efectos negativos del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a los recursos forestales

Para las medidas de prevención y mitigación deberá de complementar y presentarse en forma clara y concisa, describiendo la forma de cómo se realizarán, los recursos humanos y materiales a emplear, el tiempo requerido y los periodos de tiempo para su ejecución. Asimismo, se deberán establecer las premisas o condiciones necesarias, mediante las cuales se pretende revertir el efecto negativo y obtener los resultados esperados (grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso), de tal manera que el balance entre las medidas y el efecto negativo ocasionado a los recursos forestales sea el mínimo o igual a cero.

6. CAPÍTULO X

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO

Para dar cumplimiento a este capítulo se deberán aportar los datos y argumentos técnicos que demuestren que el proyecto es viable, para desahogar los preceptos normativos de excepción que señala el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en el sentido de demostrar que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

X.1 Análisis de la biodiversidad.

X.2 Análisis de la pérdida de suelo.

X.3 Análisis de la afectación al recurso agua.

X.4 Justificación económica (elementos que demuestren que el uso propuesto es más productivo a largo plazo comparado con el uso actual).

X.5 Justificación social.





001179



001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 02 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 02 de diciembre de 2020, C. CRISTINA ISABE CORDOVA MALUY, en su carácter de PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/154/2020/1354 de fecha 15 de octubre de 2020, la cual cumplió con lo requerido.
- II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/148/2020/1297 de fecha 15 de octubre de 2020 recibido el 20 de octubre de 2020, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con ubicación en el o los municipio(s) Hunucmá en el estado de Yucatán.
- III. Que mediante oficio VI-1172-20 de fecha 12 de noviembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de noviembre de 2020, 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 CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo Forestal del Estado de Yucatán acordó, que sea positivo condicionado a lo siguiente:

Primero. Se recomienda aportar 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. Además de acuerdo a las metas asumidas por el gobierno de México en los Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación, y de acuerdo Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se recomienda reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas y tipo de vegetación a remover por el proyecto, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementen para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto. Respecto al POETCY, el predio se ubica en la UGA HUN06-BAR-AP1_R con 7.1% de superficie como urbano construido y un 0.011 % de vegetación secundaria de duna costera en el sistema de Isla de Barrera. Gran parte de esta unidad abarca una superficie de acuacultura en abandono.

Segundo. Dado que los polígonos del Proyecto se ubica en la UGA HUN06-BAR-AP1_R Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY). La superficie total destinada para el proyecto es de 1,687.96 m², de la cual la afectación total (Construcción + ocupación) tendrá una superficie de 560.43 m², es decir, el 30% de la superficie total del proyecto, el resto del área corresponde a 1,307.53 m² (70%) será destinado a áreas de conservación. De acuerdo con lo anterior, el proyecto es acorde con los usos del suelo compatibles y no se contrapone a lo establecido para la UGA citada. Sin embargo, puesto que se manifiesta que el polígono tiene una diferencia (1,872.266 m²) establecidos en la MIA. Por lo tanto, se concluye que de los 1,867.96 m² de la superficie





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

total del terreno se pues utilizar hasta 560.39 m2 equivalente al 30% de la superficie total del proyecto y podrá realizarse siempre y cuando cumpla con lo señalado en el presente cálculo y de conformidad con lo Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones para esta UGA.

- iv. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/043/2021/0290 de fecha 26 de febrero de 2021 esta Delegación Federal notificó a C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY 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 CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán atendiendo lo siguiente:

1. Verificar si la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales. En su caso, hacer las precisiones de superficies y tipos de vegetación objeto de diferencias
2. Verificar si las coordenadas de ubicación del predio o los predios sujetos a cambio de uso del suelo en terrenos forestales 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 para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
3. Verificar si el volumen estimado por especie de materias primas a remover, corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.
4. Identificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar. Precisar si es vegetación clímax 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.
5. Verificar que no exista inicio de obra, para el caso contrario, ubicar y cuantificar la superficie involucrada.
6. 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.
7. Corroborar si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el ETJ. En caso contrario, hacer las precisiones necesarias.
8. Verificar si las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.
9. 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.
10. Verificar que el proyecto no afecte ni ponga en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.
11. Verificar la existencia de tierras frágiles, y en su caso, indicar su ubicación, características y las acciones necesarias para su protección.

- v. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 26 de Febrero de 2021 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

1. La superficie fue verificada dentro del Sistema Nacional de Gestión Forestal de esta Dependencia en la cual tuvo algunas variaciones que no son significativas. Por lo tanto, la superficie propuesta para cambio de uso del suelo y la vegetación forestal corresponden a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo de cambio de uso del suelo.
2. Por lo que corresponde a la georeferencia del predio se concluye que existe correspondencia entre lo manifestado en el estudio y lo verificado en la presente visita.
3. 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 el número de individuos y la cobertura reportada y los observados en campo.
4. La vegetación observada 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 duna costera en proceso de recuperación.
5. Durante el recorrido realizado en el tablaje se observó una brecha en el predio, no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
6. Durante el recorrido, no se encontró evidencia de que en el conjunto de tablares haya sido afectado por algún incendio forestal, en consecuencia no se proporciona información de la superficie involucrada ni de daños por tal causa.
7. 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. 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.
8. Durante el recorrido se pudieron observar la mayoría de las especies descritas por lo que la información manifestada corresponde a la establecida en el Estudio Técnico Justificativo.
9. Durante el recorrido se observó la especie de flora *Thrinax radiata* (Ch'it), catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como una especie en status de amenazada (A). Sin embargo, para fauna silvestre no se observó durante el recorrido la especie descrita, por lo cual se remite a la información manifestada en el Estudio Técnico Justificativo.
10. Se constató que en el polígono donde se implementarán las obras de cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se afecta directamente o pone en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.
11. Sin embargo, con estas consideraciones durante el recorrido realizado se ubicaron tierras frágiles en el tablaje; no obstante, se aplicará el programa de rescate y reubicación de flora que se encuentra dentro de la zona sujeta a cambio de uso de suelo, y se destinarán 1,307.53 m² (70%) será destinado a áreas de conservación del terreno que seguirán proporcionando servicios ambientales

vi. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/060/2021/0477 de fecha 03 de marzo de 2021, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y el 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY 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





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$48,658.95 (cuarenta y ocho mil seiscientos cincuenta y ocho pesos 95/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .26 hectáreas con vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

- vii. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 22 de abril de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de mayo de 2021, C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 48,658.95 (cuarenta y ocho mil seiscientos cincuenta y ocho pesos 95/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .26 hectáreas con 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 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento, publicado en el DOF el 25 de febrero de 2003 (Abrogado).
- 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, publicado en el DOF el 25 de febrero de 2003 (Abrogado), esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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



001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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 ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 06 de Agosto de 2020, el cual fue signado por C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, 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 .0561 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Hunucmá 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 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. CRISTINA ISABEL





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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:



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 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;





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO SIN NÚMERO y la información faltante con ESCRITO S/N, de fechas 06 de Agosto de 2020 y 02 de Diciembre de 2020, 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 segundos y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

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

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 **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

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

LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS QUE SE VEN AFECTADOS SE MANTIENE. No se compromete la biodiversidad. Con base a los resultados encontrados tanto en el inventario forestal de la cuenca hidrológica forestal (CHF), así como los observados en el predio, podemos determinar que se trata de un matorral de duna costera en recuperación. Así tenemos que desde el punto de vista de la riqueza específica, el inventario forestal reporta la presencia de 36 especies, siendo que algunos investigadores han reportado 653 especies en la vegetación de duna costera de Veracruz (Martínez et al. 2014). Con objeto de determinar si el cambio de uso del suelo que se propone compromete la biodiversidad en el sistema ambiental que fue definido, se utilizó el análisis de similitud de Sorensen para comparar la riqueza de especies entre el predio de interés (CUSTF) y la cuenca hidrológica forestal (CHF) definida para el proyecto. De esta forma podemos esperar que si ambos sitios presentan una similitud elevada entre sí, la pérdida de la vegetación en uno de ellos está respaldada por la conservación de la cobertura en el otro y en consecuencia la biodiversidad no sería comprometida. De acuerdo con el inventario forestal del predio de interés, la vegetación en el área propuesta para el proyecto alcanza una riqueza de 25 especies, no existiendo dominancia de ninguna de ella, ya que presentan entre una y tres especies, formas de vida: arbórea, arbustiva, herbácea, pasto y enredadera.

Por otra parte, de acuerdo con el inventario forestal levantado en el sistema ambiental de referencia, se observó una riqueza de 39 especies distintas, compuesta de árboles, arbustos, herbáceas, rastreras, trepadoras, pastos y epifitas. Dichas especies se encuentran agrupadas en 38 familias botánicas, de las cuales las cactaceae, euphorbiaceae, graminaceae y sapotaceae son las más abundantes con dos especies identificadas. El análisis indica que la similitud de la composición florística en ambos sitios es de 78.13%, la cual se considera un valor alto. De esta forma tenemos que no se compromete la riqueza de las especies en el área del CUSTF ya que ya que la totalidad de las especies presentes en dicha área también fueron registradas en el sistema ambiental adyacente (CHF). Siendo evidente que la riqueza específica es claramente





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

mayor en la CHF. Otra forma de aproximarse a la valoración de la conservación de la biodiversidad es mediante la estimación de la diversidad real (H) y la máxima posible (Hmax) de una comunidad hipotética con el mismo número de especies mediante el índice de Shannon-Wiener. Para estimar la diversidad biológica, éste índice se basa en la teoría de la información y asume, que el muestreo de los individuos fue aleatorio a partir de una población indefinidamente grande y que todas las especies están representadas en la muestra. Debemos tener en cuenta que Shannon Wiener da más peso a las especies menos abundantes y poco comunes ó raras, por lo que tiene la tendencia intrínseca a sobrevalorar este tipo de especies. Los índices de diversidad biológica por estrato tanto en el sitio del proyecto (CUSTF), así como en la CHF de referencia indican que la diversidad real encontrada en cada uno de los estratos está razonablemente cercana a la máxima hipotética propios de cada área, por lo que puede decirse que ambos son sitios que presentan una diversidad diferenciada en favor del área de la CHF. El área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales sugiere la afectación de 0.0560 hectáreas de vegetación de duna costera. A fin de presentar argumentos detallados para determinar que no se compromete la biodiversidad del área de interés, se hace una comparación con parámetros cuantitativos de biodiversidad entre el predio donde se propone el proyecto (CUSTF) y el sistema ambiental ó cuenca hidrológico forestal (CHF); dicho en otras palabras el CUSTF vs CHF, a fin de tener un punto de referencia entre el componente biológico del área propuesta para el proyecto en cuestión y el componente biológico propio de las áreas circundantes al mismo.

En este sentido, es importante mencionar que la riqueza específica es una forma sencilla de medir la riqueza biológica, porque a partir de ella se obtienen los índices de biodiversidad, que junto con el valor de importancia de las mismas nos proporciona una visión completa de este componente ambiental y así es posible demostrar que la composición florística observada en el área propuesta para el cambio de uso de suelo (CUSTF) en comparación con las áreas muestreadas en la CHF. En este caso, se presenta una menor riqueza específica en el área del proyecto que en sistema ambiental, de acuerdo con lo siguiente: En este caso, presenta una menor riqueza específica en el área del proyecto que en el sistema ambiental, de acuerdo con lo siguiente: ESTRATO ALTO. En el estrato alto de la vegetación presente en el área propuesta para el CUSTF se registraron seis especies, en tanto que la riqueza registrada en el estrato alto de vegetación ubicada en la CHF es de ocho; asimismo es importante mencionar que todas las especies presentes en el CUSTF también se encuentran en el área de la CHF y la abundancia siempre es mayor en el área de la CHF. Con relación a la diversidad máxima del ecosistema (H max) el índice diversidad biológica de Shannon-Wiener es intermedio tendiendo a alto, tanto para el área del CUSTF, como para la CHF, nominalmente también dicho índice es mayor en la CHF. Para el índice de equitatividad, en el CUSTF y la CHF puede decirse que también es intermedio tendiendo a ser alto, debido a una distribución razonablemente equitativa de la abundancia en el grupo de especies de ambas áreas. Con relación al IVI, podemos decir que en el área del CUSTF se presenta una cierta dominancia de *Pithecellobium keyense* cuya importancia radica en su abundancia, *Cordia sebestena* que para ambas áreas su importancia radica el área basal y aún *Caesalpinia versicaria* con su punto fuerte en la frecuencia con que se encuentra en ambas áreas; en tanto que en la CHF los valores de dominancia se inclinan por dicho grupo de especies pero con valores aún más moderados.

Por lo tanto desde el punto de vista fisonómico, prácticamente todas las especies presentes en el estrato alto para ambas áreas (CUSTF y CHF) son conspicuas y a pesar de su baja riqueza específica, se presenta una regular diversidad biológica. De esta forma, se demuestra que la vegetación que se encuentra en el área del CUSTF presenta una menor riqueza de especies y menor abundancia en sus poblaciones que en el área de la CHF. Por lo tanto, con la eventual ejecución del proyecto no se pone en riesgo la diversidad



001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

biológica del estrato superior del CUSTF. ESTRATO MEDIO. En el área de CUSTF del estrato intermedio de la vegetación presente se registraron 10 especies contra 16 identificadas en la CHF; asimismo es importante mencionar que todas las especies presentes en el CUSTF también se encuentran en el área de la CHF y la abundancia siempre es mayor en el área de la CHF. Al revisar el índice de diversidad biológica de Shannon Wiener en el estrato medio, nos encontramos con que tanto en el CUSTF como en la CHF se observa una baja diversidad con relación a H_{max} , si bien nominalmente los valores son mayores para la CHF. En este mismo sentido, los índices de equitatividad en el CUSTF y la CHF son muy bajos, lo que nos indica una distribución de la abundancia poco equitativa en ambas áreas. Con relación a la tabla del IVI, tanto en el CUSTF y la CHF puede observarse una relativa dominancia de *Bravaisia berlandieriana* cuya importancia para ambas áreas radica en su abundancia y en menor grado *Capparis incana* que en ambas áreas tiene una distribución equilibrada para los tres factores de importancia. Por lo tanto, no se presenta una especie o grupos de especies que dominen de forma contundente sobre el resto, lo que da por resultado una fisonomía que tiende a ser diversa en ambas áreas. Por lo tanto, con la eventual implementación de las medidas sugeridas, no se pone en riesgo la diversidad biológica del estrato medio en el área del proyecto. ESTRATO BAJO. En el estrato bajo, tenemos que para el CUSTF se registró una abundancia de nueve especies, mientras que en la CHF fueron encontradas 19; asimismo es importante mencionar que todas las especies presentes en el CUSTF también se encuentran en el área de la CHF y la abundancia siempre es mayor en el área de la CHF.

En cuanto al índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener, puede decirse que con relación a los valores de la diversidad máxima del ecosistema (H_{max}) dicho índice es intermedio tendiendo a alto tanto para el área del CUSTF como para la CHF. Asimismo, el índice de equitatividad es intermedio tendiendo a alto para el área del CUSTF y la CHF, si bien nominalmente siempre los valores son mayores en la CHF. En este sentido, los valores del VIR tanto en el área del CUSTF como en la de CHF no se define una especie o grupo particularmente dominante, si bien *Cynodon dactylon* tiene cierta importancia tanto en el CUSTF (debido a su abundancia) como en la CHF (dada su cobertura); lo que significa que desde el punto de vista fisonómico en ambos casos (pero de forma más clara en la CHF), en el estrato bajo se presenta una amalgama de especies sin que domine o sea más conspicua de forma clara alguna de ellas. Habiendo realizado el análisis comparativo de las especies de flora presentes tanto en el área del CUSTF, como en la CHF para los tres estratos (alto, medio y bajo), nos encontramos con que la vegetación presente en el sitio propuesto para el proyecto (CUSTF) presenta un menor índice de Shannon-Wiener y es un poco menos equitativa en la abundancia por especie, así como una menor riqueza específica con relación a la CHF, sin embargo, las diferencias en todos los casos no son amplias. Es importante mencionar que la totalidad (100%) de las especies que están presentes en el CUSTF, también se les encuentra en la CHF y en todos los casos la abundancia siempre es mayor en esta última. En consecuencia, solo deberán realizarse una serie de acciones de reubicación de las especies sujetas a protección especial contenidas en la NOM059-SEMARNAT-2010 para garantizar que no se verá afectada la diversidad biológica de este tipo de especies.

En este caso solo se trata de *Thrinax radiata* que tiene un estatus de Amenazada en dicha norma y de la cual se estima que existen dos individuos en el área del CUSTF, mismos que serán reubicados en la CHF. Fauna silvestre. Con relación a la fauna silvestre, la obtención de la información se basó en muestreos realizados tanto en el área de CUSTF como en la cuenca, de acuerdo con la información presentada y con la información de los muestreos se realizó la estimación de los índices de diversidad, para efectos de realizar el análisis comparativo. En total se registraron 13 especies de fauna silvestre que están repartidos en 12 familias taxonómicas. De los grupos faunísticos registrados se obtuvo que las aves obtuvieron la mayor riqueza (S) con 10





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

especies, seguido del grupo de reptiles con 2 especies y mamíferos con 1. En el caso del grupo de los anfibios no se tuvieron registros. En la siguiente tabla se muestra las especies registradas y su distribución entre cada sitio. En relación a la riqueza por sitio se muestra que el CHF presento la mayor riqueza con un total de 13 especies, a comparación del área de CUSTF donde se presentó una riqueza total de 8 especies. En cuanto a la riqueza por grupo faunístico entre los sitios se tiene que el grupo de las aves fue el mejor representado en ambos sitios, del cual, la CHF presento mayor riqueza con 10 especies, en contra los 7 registrados en el CUSTF. En el grupo de los reptiles, se muestra esta misma tendencia siendo un poco mayor en CHF que en el CUSTF con una diferencia de apenas un sola especie. En el caso de los mamíferos la única especie registrada fue en el CHF, en el CUSTF no hubo registro ninguna especie. Considerando el ámbito total de las especie entre cada sito y sus abundancias registradas, se procedió al cálculo del valor de diversidad y equitabilidad por sitio. De acuerdo a los valores obtenidos, resulto que la CHF presento un valor de $H=2.47$ y el CUSTF un valor de $H=1.97$, lo que nos demuestra una diversidad faunística mayor en la CHF.

En cuanto a los valores de equitabilidad entre los sitios, ambos mostraron valores similares, CUSTF con $J=0.95$ y CHF con $J=0.96$, los que nos sugiere una distribución homogénea de las especies en ambos sitios. Conforme a los resultados obtenidos, nos muestra que la CHF presento la mayor riqueza y diversidad en comparación al CUSTF. Es notable que en los dos sitios el grupo de las aves fué el de mayor abundancia y riqueza, por lo que influenciaron sobre los valores de diversidad en los sitios, que como se ha demostrado ha sido mayor en la CHF. Por otro lado los valores de equitabilidad obtenidos entre los sitios mostraron valores similares, en ambos sitios los valores obtenidos nos sugieren una distribución uniforme de las especies registradas. En el grupo de reptiles la riqueza y abundancia de las especies fue muy bajo de apenas 2 especies con abundancias apenas de uno a dos individuos, lo que reflejo una diversidad muy baja y pobre, en el caso del CUSTF, solo se registró una especie con un individuo. El grupo de las aves la mayor riqueza y diversidad se observó en la CHF, destacando *Crotophaga sulcirostris* (Garrapatero pijuy), *Mimus gilvus* (Centzontle) y *Tyrannus melancholicus* (Tirano piriri) como las más abundantes. En cuanto al grupo de los mamíferos solo se tuvo registros en la CHF, con una diversidad y abundancias muy bajas. De las especies en algún estado de conservación únicamente el 8% del total de las especies se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo, que están representados por una especie del grupo de las aves, *Campylorhynchus yucatanicus* (matraca yucateca), la cual fue registrada en ambos sitios.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

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

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

LA EROSIÓN DE LOS SUELOS SE MITIGA. **Que no se provocará la erosión del suelo.** CALCULO EROSION HIDRICA EN SUELO REGOSOL CALCÁRICO. El área propuesta para el cambio de uso de suelo alcanza los 560.43 m², es decir, 0.0560 ha. Cálculo de la erosión sin proyecto en el área del CUSTF: $E_h = 106.3115 \times 0.5 \times 0.2 \times 0.35 \times 0.11 = 0.4093 \text{ m}^3/\text{ha}$. $E_h \text{ (total)} = 0.4093 \times 0.0560 = 0.0229 \text{ m}^3 \times 1.435 = 0.0329 \text{ ton en } 0.0560 \text{ ha}$. Peso volumétrico del





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

suelo (1.435 ton/m³). Cálculo de la erosión con proyecto en el área del CUSTF: $Eh = 106.3115 \times 0.5 \times 0.2 \times 0.35 \times 0.4 = 1.4884 \text{ m}^3/\text{ha}$. $Eh \text{ (total)} = 1.4884 \times 0.0560 = 0.0834 \text{ m}^3 \times 1.435 = 0.1197 \text{ ton}$ en 0.0560 ha. Al realizar el comparativo entre la tasa erosiva actual total (0.0329 toneladas) y la que resultó posterior al CUSTF sin medidas de mitigación (0.1197 toneladas) tenemos una diferencia de 0.0868 toneladas. Esta cantidad refleja lo que deberá mitigarse o compensarse con la propuesta de medidas de conservación al componente suelo, para así dar atención al precepto de excepción del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que el proyecto no genera erosión del suelo. Estimación del potencial de captura de suelo de las obras propuestas. Los tipos de obras a construir como medidas de mitigación por el desarrollo del CUSTF se tomaron en base a las características del terreno: clima, topografía, suelo, etc., así como la disponibilidad de material en el terreno para su elaboración.

Para definir de la cantidad de obras a construir, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: 1. Su capacidad de retención de sedimentos. 2. La cantidad de suelo que debe mitigarse son 0.0868 toneladas, de acuerdo a las estimaciones presentadas en el apartado anterior). El Colegio de Posgraduados por ejemplo, señala que para calcular la capacidad de retención de suelo (m³ o ton) de las obras es mediante la determinación del volumen de los sedimentos retenidos aguas arriba a través de la cubicación de los mismos según su geometría. El resultado se expresa primero en volumen y luego de acuerdo al peso específico de los sedimentos, se calcula el peso expresado en toneladas (CONAFOR-CP-SEMARNAT, 2008). Se definió que los sedimentos retenidos pendiente arriba de las obras de conservación de suelo tienden a formar un prisma rectangular en la parte de la zanja que se excava. Con esta forma geométrica, se procede a determinar el volumen de la zanja con la siguiente expresión: $V = a \cdot b \cdot l$. Donde: V = volumen del cuerpo prismático rectangular a = ancho de la obra de conservación = 0.40 m b = profundidad de la obra de conservación = 0.20. l = largo de la obra = 10 m Al sustituir los valores en la ecuación del prisma rectangular tenemos: $V = 0.40 \cdot 0.20 \cdot 10$. $V = 0.80 \text{ m}^3$. Determinado el volumen del cuerpo prismático rectangular que se formaría, se procedió a estimar la cantidad de suelo retenido en toneladas, utilizando el peso volumétrico del suelo con la siguiente expresión: $SR = V \cdot Pv$. Donde: SR = suelo retenido. V = volumen del prisma rectangular (m³). Pv = Peso volumétrico del suelo (1.435 ton/m³). Al sustituir los valores se tiene que la cantidad de suelo retenido por la zanja, el cual es de: $SR = 0.80 \times 1.435 = 1.1480 \text{ ton}$. Número de obras propuestas: 1 Sistema de Zanja bordo tiene el potencial de retener 1.1480 toneladas de suelo en 0.0560 has. La erosión por hectárea obtenida sin la implementación del proyecto es de 0.5873 toneladas/ha. La erosión por hectárea obtenida con la implementación del proyecto es de 2.1358 toneladas/ha.

La erosión en las 0.0560 hectáreas obtenida sin la implementación del proyecto para el suelo Regosol calcárico es de 0.0329 toneladas. La erosión en las 0.0560 hectáreas obtenida con la implementación del proyecto para el suelo Regosol calcárico es de 0.1197 toneladas. El incremento ó diferencia en toneladas de la erosión del suelo que deberá mitigarse con las obras de conservación de suelos es de 0.0868 ton, para lo cual se propone construir de manera temporal (durante al menos el tiempo que dure la etapa de construcción) una obra de restauración del tipo conocido como sistema zanja bordo; lo que nos ayudará a retener esta pérdida durante el periodo de tiempo en que el suelo se encontraría expuesto. El potencial total de retención del sistema zanja bordo que se propone es de 1.1480 toneladas, cantidad que supera por 1.0612 toneladas al peso de los sedimentos que se estima deberán mitigarse con la eventual ejecución del CUSTF (0.0868 ton) en 0.0560 has. **CÁLCULO DE EROSIÓN EÓLICA SUELO REGOSOL CALCÁRICO.** Con un valor PECRE de 107.7011, el cual se calculó en el apartado de la erosión hídrica, se procedió a calcular el Índice de Agresividad del Viento (IAVIE), mediante la siguiente fórmula: $IAVIE = 160.8252 - 0.7660 (107.7011)$. Sustituyendo: $IAVIE =$





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

160.8252 - 0.7660 (107.7011). IAVIE = 78.3272. Resultados de la erosión eólica actual en el área de CUSTF. Para calcular el valor de la erosión eólica se utilizaron los valores de CAUSO, CATEX y de IAVIE obtenidos en los apartados anteriores, aplicando la siguiente fórmula: $Ee = IAVIE * CATEX * CAUSO$. $Ee = 78.3272 * 0.2 * 0.22$. $Ee = 3.4464$ ton/ha. Por lo tanto, la erosión en el predio propuesto para el CUSTF, cuya extensión es de 0.0560 has es: $Ee = 0.1931$ ton. Para el cálculo de la erosión eólica con proyecto se considera un valor CAUSO de 0.4 debido a que el predio quedará expuesto sin "vegetación aparente" durante la etapa de construcción. Tanto las variables IAVIE como CATEX conservan los mismos valores. $Ee = 78.3272 * 0.2 * 0.4$. $Ee = 6.2661$ ton/ha. La erosión en el predio propuesto para el cambio de uso de suelo (0.0560 has) es: $Ee = 0.3512$ ton.

La vegetación de duna costera presente en el área propuesta para el CUSTF actualmente presenta una erosión eólica de 3.4464 ton/ha/año que se considera dentro de la clase 1, es decir, cualitativamente "sin erosión", esto quiere decir que no son significativas. Si bien aún con proyecto (6.2661 ton/ha/año) se continúa considerando técnicamente "sin erosión". En la tabla anterior se puede observar que la erosión eólica sin proyecto en las 0.0560 has. es de 0.1931 ton. y con proyecto en la misma superficie alcanza las 0.3512 ton. Por lo tanto, la diferencia a mitigar es de 0.1580 ton en las 0.0560 ha del CUSTF. Si regresamos a la erosión hídrica, recordaremos que tenemos un excedente de mitigación de la erosión de 1.0612 toneladas, por lo tanto, con este excedente mitigamos lo que se perdería con la erosión eólica. En la siguiente página, se presenta la tabla donde se muestra la erosión hídrica y eólica en conjunto. Al mitigar las dos erosiones (hídrica y eólica) con una obra de 1.1480 toneladas (sistema zanja bordo) de capacidad, nos queda un residual positivo de mitigación de 0.9032 toneladas, por lo tanto, este proyecto es factible ya que cumple lo establecido en el artículo 117 de la LGDFS, es decir, que no se compromete 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 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA O LA DISMINUCIÓN EN SU CAPTACIÓN DE MITIGAN. Que no disminuirá la captación de agua ni sufrirá deterioro en su calidad. El área de CUSTF está cubierta en su totalidad (0.0560 ha) por un tipo de suelo conocido como Regosol calcáreo, por lo cual el cálculo del volumen de precipitación (m³) se determina por medio de: $Vp = P * SCUSTF$. Donde: Vp = Volumen precipitado en la superficie del CUSTF. P = Precipitación en m/año = 0.65 m. $SCUSTF$ = Superficie del Cambio de Uso del Suelo (0.0501 ha). $Vp = 0.65 * 560.43 = 364.28$ m³. Evapotranspiración. De acuerdo a los datos de precipitación y temperatura promediados de las estaciones meteorológicas consideradas, se procedió como primer paso a estimar el valor de la ETR de acuerdo con la fórmula de Coutagne: $ETR = P - X P^2$. Donde: ETR = Evapotranspiración. P = Precipitación en m/año, $X = 1 / (0.8 + 0.14t)$, donde t = temperatura media anual de las estaciones climatológicas. Temperatura en el área de CUSTF = 22.0°C. Precipitación en m = 0.65 m. $X = 1 / (0.8 + (0.14 * 22.0))$. $X = 0.2577$. $ETR = 0.65 / (0.2577 * 0.65^2) = ETR = 0.65 / (0.2577 * 0.42) = ETR = 0.65 / 0.11 = 0.5411$. $VOL (ETR) = 364.28 * 0.5411 = 197.11$ m³.





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

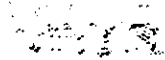
Coeficiente de escurrimiento (Ce).

Para el cálculo del coeficiente de escurrimiento se determinó el valor de $K = 0.17$ de acuerdo a las condiciones actuales de cobertura (vegetación cubierta del 25 al 50%) y el tipo de suelo presente (tipo A) en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, por lo tanto, se utilizó la siguiente fórmula (mayor a 0.15): De acuerdo a lo anterior, se procede a calcular el balance hídrico en el área del CUSTF. Coeficiente de escurrimiento sin proyecto. $Ce = (0.17 \cdot (650 - 250)) / (2000 + ((0.17 - 0.15) / 1.5))$. $Ce = (0.17 \cdot 400) / (2000 + 0.01)$. $Ce = 68.00 / 2000.01 = 0.0340$. Coeficiente de escurrimiento con proyecto. $Ce = (0.26 \cdot (650 - 250)) / ((2000 + ((0.26 - 0.15) / 1.5))$. $Ce = ((0.26 \cdot 400) / (2000 + 0.07))$. $Ce = 68.00 / 2000.07 = 0.0340$. El coeficiente de escurrimiento con medidas de mitigación, debido a que $K = 0.12$, se calculó con la siguiente fórmula: $Ce = K(P - 250) / 2000$. $Ce = (0.12 \cdot (650 - 250)) / 2000$. $Ce = (0.12 \cdot 400) / 2000$. $Ce = 48.00 / 2000 = 0.0240$. CALCULO BALANCE HIDRICO PARA EL SUELO REGOSOL CALCÁRICO. En el área del CUSTF tenemos los siguientes datos de balance hídrico que nos permite obtener el resultado del volumen de agua que se infiltra en las condiciones actuales (sin proyecto), considerando un valor del parámetro $K = 0.17$ (bosque cubierto del 25 al 50%); de esta forma el volumen total precipitado en el área del CUSTF alcanza los 364.28 m³ al año, de los cuales un 54.11% (197.11 m³ al año) es el volumen de evapotranspiración, permitiendo que escurra el 3.40% (12.38 m³ al año) del agua precipitada y el 42.49% (154.78 m³ al año) es el volumen que se infiltra al subsuelo. Cálculo de la infiltración una vez ejecutado el CUSTF (con proyecto) Para realizar la estimación del volumen de agua que se dejaría de infiltrar bajo el escenario de haber realizado el CUSTF, se utilizó la misma metodología y los mismos parámetros, con excepción del valor de K en el proceso de obtención del escurrimiento, el cual ahora fue de 0.26 (barbecho, arenas incultas y desnudas).

Bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de escurrimiento tiende a aumentar como consecuencia de la eliminación de la vegetación, de esta forma el volumen total precipitado alcanza los 364.28 m³ al año, de los cuales el 54.11% es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que escurra el 5.20% del agua precipitada y se infiltre el 40.69% del volumen al subsuelo. Así las cosas, la diferencia entre el escurrimiento sin proyecto (actual) y el escurrimiento después de implementado el proyecto, es de 6.56 m³/año, que es el volumen a mitigar. Las medidas de mitigación consisten en el incremento de la cobertura vegetal (del 50% al 75%) en el área de conservación, lo cual estará contribuyendo a la captación de agua. Para efectos de estimar el volumen que se captará con esta medida, se utilizó la misma metodología y los mismos parámetros que en los casos anteriores, con excepción del valor de $K = 0.12$. Cálculo Potencial de infiltración de las obras de conservación de suelos propuestas. Para el cálculo de la infiltración con las obras de conservación de suelo se manejaron parámetros del potencial de infiltración para el sistema de zanja bordo publicadas en el estudio "Evaluación externa de los apoyos de restauración de suelos 2007" de la CONAFOR, donde el sistema de zanja bordo infiltra el 31.59% de la precipitación en clima seco. Realizando el cálculo para las dimensiones que se manejan en las obras de conservación de suelos, tenemos que con el sistema de zanja bordo se proponen las siguientes dimensiones: 10 m de largo por 0.4 m de ancho y 0.20 m de profundidad, con forma de un prisma rectangular.

Esto significa que con una precipitación de 650 mm anuales (0.65 m) y una superficie de 560.43 m² (0.0560 has) que corresponde al área propuesta para el cambio de uso del suelo; con la construcción de un sistema de zanja bordo de las dimensiones ya mencionadas, en el área del proyecto se tiene una precipitación anual de 364.28 m³, si bien con la obra propuesta y de acuerdo con la información proporcionada por CONAFOR, se tiene la capacidad de retener el 31.59% de la precipitación anual que se presenta en el área del CUSTF. Por lo tanto, el potencial de infiltración con el sistema de zanja bordo alcanza un volumen de 115.08 m³. Finalmente, con





001179



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

relación al deterioro de la calidad de agua por la presencia del proyecto, es conveniente mencionar que dadas las actividades a realizar durante las tres etapas del mismo (preparación del sitio, construcción y operación), no existen fuentes de contaminación que afecten la calidad del agua, la única afectación no significativa y de manera temporal será el arrastre de los sedimentos ocasionados por la paulatina remoción de la cubierta vegetal durante la fase de construcción de la infraestructura. Finalmente, en la etapa de la operación de la vivienda se instalará un sistema de tratamiento de aguas residuales, consistente en un biodigestor.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 17 de noviembre de 2020 mediante escrito N° VI-1172-20 de fecha 12 de noviembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal del estado de Yucatán, remitió la minuta en la que se manifiesta lo siguiente: Primero. Se recomienda aportar 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. Además de acuerdo a las metas asumidas por el gobierno de México en los Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación, y de acuerdo Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se recomienda reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas y tipo de vegetación a remover por el proyecto, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementen para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto. Respecto al POETCY, el predio se ubica en la UGA HUN06-BAR-AP1_R con 7.1% de superficie como urbano construido y un 0.011 % de vegetación secundaria de duna costera en el sistema de Isla de Barrera. Gran parte de esta unidad abarca una superficie de acuacultura en abandono.

Segundo. Dado que los polígonos del Proyecto se ubica en la UGA HUN06-BAR-AP1_R Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY).





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

La superficie total destinada para el proyecto es de 1,687.96 m², de la cual la afectación total (Construcción + ocupación) tendrá una superficie de 560.43 m², es decir, el 30% de la superficie total del proyecto, el resto del área corresponde a 1,307.53 m² (70%) será destinado a áreas de conservación. De acuerdo con lo anterior, el proyecto es acorde con los usos del suelo compatibles y no se contrapone a lo establecido para la UGA citada. Sin embargo, puesto que se manifiesta que el polígono tiene una diferencia (1,872.266 m²) establecidos en la MIA. Por lo tanto, se concluye que de los 1,867.96 m² de la superficie total del terreno se pues utilizar hasta 560.39 m² equivalente al 30% de la superficie total del proyecto y podrá realizarse siempre y cuando cumpla con lo señalado en el presente cálculo y de conformidad con lo Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones para esta UGA.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

Programas de ordenamiento ecológicos.

Respecto al POETCY, el predio se ubica en la UGA HUN06-BAR-AP1_R con 7.1% de superficie como urbano construido y un 0.011 % de vegetación secundaria de duna costera en el sistema de Isla de Barrera. Gran parte de esta unidad abarca una superficie de acuacultura en abandono. De acuerdo con lo anterior, el proyecto es acorde con los usos del suelo compatibles y no se contrapone a lo establecido para la UGA citada.

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

El artículo 97 establece:

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

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

- II. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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/060/2021/0477 de fecha 03 de marzo de 2021, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$48,658.95 (cuarenta y ocho mil seiscientos cincuenta y ocho pesos 95/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .26 hectáreas con vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

- III. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 22 de abril de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 06 de mayo de 2021, C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 48,658.95 (cuarenta y ocho mil seiscientos cincuenta y ocho pesos 95/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .26 hectáreas con vegetación de dunas costeras, para aplicar preferentemente en el estado de Yucatán.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.0561 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, promovido por C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, 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

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 01	1	188972.2161	2344622.2169
CUS 01	2	188972.3099	2344621.9264
CUS 01	3	188972.5427	2344621.3683
CUS 01	4	188972.8291	2344620.8397





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 01	5	188973.5324	2344619.8654
CUS 01	6	188974.5779	2344618.7879
CUS 01	7	188975.9193	2344617.6716
CUS 01	8	188977.5228	2344616.4194
CUS 01	9	188978.4481	2344615.6104
CUS 01	10	188979.3803	2344614.642
CUS 01	11	188980.2256	2344613.4994
CUS 01	12	188980.9084	2344612.2962
CUS 01	13	188981.3001	2344611.2439
CUS 01	14	188981.3875	2344609.9612
CUS 01	15	188981.1411	2344609.047
CUS 01	16	188980.6982	2344608.2484
CUS 01	17	188979.677	2344607.0647
CUS 01	18	188978.7327	2344606.1394
CUS 01	19	188977.4826	2344604.8933
CUS 01	20	188976.4316	2344603.7061
CUS 01	21	188975.2721	2344602.0576
CUS 01	22	188974.479	2344600.4617
CUS 01	23	188974.0121	2344599.0178
CUS 01	24	188973.0439	2344590.9209
CUS 01	25	188969.3155	2344591.3667
CUS 01	26	188968.808	2344587.1222
CUS 01	27	188967.259	2344587.3074
CUS 01	28	188966.5344	2344581.2473
CUS 01	29	188966.5405	2344579.9445
CUS 01	30	188967.0379	2344576.5643
CUS 01	31	188967.9744	2344573.9716
CUS 01	32	188968.665	2344572.6772
CUS 01	33	188969.3108	2344571.6967
CUS 01	34	188970.7721	2344569.6197
CUS 01	35	188971.3128	2344567.5693
CUS 01	36	188971.7533	2344564.7212
CUS 01	37	188972.2369	2344562.7975
CUS 01	38	188973.168	2344560.3252
CUS 01	39	188974.1753	2344558.3137
CUS 01	40	188975.6493	2344555.8929
CUS 01	41	188976.5696	2344554.5178
CUS 01	42	188977.8558	2344552.1281
CUS 01	43	188978.1904	2344551.059
CUS 01	44	188978.3813	2344549.5181
CUS 01	45	188978.3369	2344548.403
CUS 01	46	188977.9909	2344546.3385
CUS 01	47	188977.7131	2344545.2337
CUS 01	48	188977.4491	2344544.3172
CUS 01	49	188980.553	2344545.4862
CUS 01	50	188980.6863	2344546.7127
CUS 01	51	188980.821	2344548.7625
CUS 01	52	188980.8084	2344550.016
CUS 01	53	188980.7	2344551.0917





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

001179



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 01	54	188980.4974	2344552.0485
CUS 01	55	188980.2022	2344552.9454
CUS 01	56	188979.3559	2344554.7389
CUS 01	57	188978.6569	2344555.9469
CUS 01	58	188977.905	2344557.1482
CUS 01	59	188976.4307	2344559.4737
CUS 01	60	188975.5139	2344561.105
CUS 01	61	188974.8611	2344562.6215
CUS 01	62	188974.6127	2344563.5631
CUS 01	63	188974.6078	2344565.0648
CUS 01	64	188975.3837	2344566.6771
CUS 01	65	188976.6701	2344567.7393
CUS 01	66	188978.6791	2344568.5356
CUS 01	67	188980.6644	2344569.2475
CUS 01	68	188982.8368	2344570.5336
CUS 01	69	188984.1439	2344572.0248
CUS 01	70	188984.9261	2344574.0718
CUS 01	71	188985.2498	2344575.7897
CUS 01	72	188986.3729	2344585.022
CUS 01	73	188985.0225	2344585.1835
CUS 01	74	188986.0173	2344593.5035
CUS 01	75	188981.991	2344593.9849
CUS 01	76	188982.3293	2344596.8148
CUS 01	77	188977.1709	2344597.4316
CUS 01	78	188976.831	2344597.9755
CUS 01	79	188976.387	2344598.948
CUS 01	80	188976.2046	2344599.7803
CUS 01	81	188976.2203	2344600.4881
CUS 01	82	188976.5934	2344601.5949
CUS 01	83	188977.0529	2344602.3959
CUS 01	84	188977.7312	2344603.2933
CUS 01	85	188978.3816	2344604.0177
CUS 01	86	188979.1247	2344604.8072
CUS 01	87	188980.0329	2344605.6919
CUS 01	88	188980.6049	2344606.2173
CUS 01	89	188981.1429	2344606.7534
CUS 01	90	188981.9851	2344607.8882
CUS 01	91	188982.3606	2344608.6704
CUS 01	92	188982.6002	2344609.5194
CUS 01	93	188982.6596	2344610.4073
CUS 01	94	188982.5501	2344611.2951
CUS 01	95	188982.2512	2344612.3327
CUS 01	96	188981.5161	2344613.8255
CUS 01	97	188980.6801	2344615.0811
CUS 01	98	188979.5697	2344616.255
CUS 01	99	188978.5597	2344617.1284
CUS 01	100	188976.9232	2344618.4345
CUS 01	101	188975.5612	2344619.5744
CUS 01	102	188974.3937	2344620.7981





001179



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS 01	103	188974.0034	2344621.4142
CUS 01	104	188973.6347	2344622.2065
CUS 01	105	188973.4626	2344622.6825
CUS 01	106	188972.2161	2344622.2169

- 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: TABLAJE CATASTRAL

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-038-TAB-017/21

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Bravaisia verlandieriana	599	Individuos
Malvaviscus arboreus	15	Individuos
Enriquebeltrania crenatifolia	2	Individuos
Caesalpinia vesicaria	25	Individuos
Pithecellobium keyense	140	Individuos
Coccoloba uvifera	2	Individuos
Neea psychotrioides	40	Individuos
Capparis incana	96	Individuos
Cordia sebestena	29	Individuos
Jacquinia macrocarpa	30	Individuos
Metopium brownei	22	Individuos
Bumelia americana	113	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 tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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 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. 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





001179



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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 anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de 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 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

Esta autorización está condicionada al cumplimiento de la observación del Consejo Estatal Forestal en el sentido de que, puesto que se manifiesta que el polígono tiene una diferencia (1,872.266 m²) establecidos en la MIA. Por lo tanto, se concluye que de los 1,867.96 m² de la superficie total del terreno se pues utilizar hasta 560.39 m² equivalente al 30% de la superficie total del proyecto y podrá realizarse siempre y cuando cumpla con lo señalado en el presente cálculo y de conformidad con lo Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones para esta UGA HUN06-BAR-AP1_R.

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

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

- i. La C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, será la única 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. La C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales





001179

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/164/2021

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. La C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. CRISTINA ISABEL CORDOVA MALUY, en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN CASA HABITACIÓN SUNSENT BEACH LOTE 8**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá 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.

ATENTAMENTE

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL

L.A.E. HERNÁN JOSÉ CÁRDENAS LÓPEZ
SUPLENTE POR AUSENCIA EN LA DELEGACIÓN FEDERAL
DEL ESTADO DE YUCATÁN.

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

DESAGUADO
03 JUN. 2021
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE YUCATÁN

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

C.c.e.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. Ciudad de México.

Biol. Jesús Arcadio Lizárraga Veliz.- Subdelegado de Inspección de Recursos Naturales de la PROFEPA en el Estado de Yucatán. Ciudad de México.

Biol. Amparo 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/ARI/APC



