

Área que clasifica. - Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Yucatán

Identificación del documento. - Versión pública del presente estudio en Materia Forestal y de Suelos.

Partes clasificadas. - **Partes clasificadas.**:- Domicilio particular, OCR de la credencial de elector, Teléfono y/o correo electrónico de terceros.

Fundamento Legal. - La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113, fracción 1, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones. - Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.


Firma del titular. - **Suplente por Ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Yucatán.- LA. Hernán José Cárdenas López**

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Yucatán' previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública. - Resolución No. **ACTA_19_2022_SIPOT_3T_2022_FXXVII** en la sesión celebrada el **14 de octubre de 2022**, correspondiente al Artículo 70 fracción XXVII, del tercer trimestre de 2022 del Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

Bitácora:31/DS-0007/02/22

Mérida, Yucatán, 07 de septiembre de 2022

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

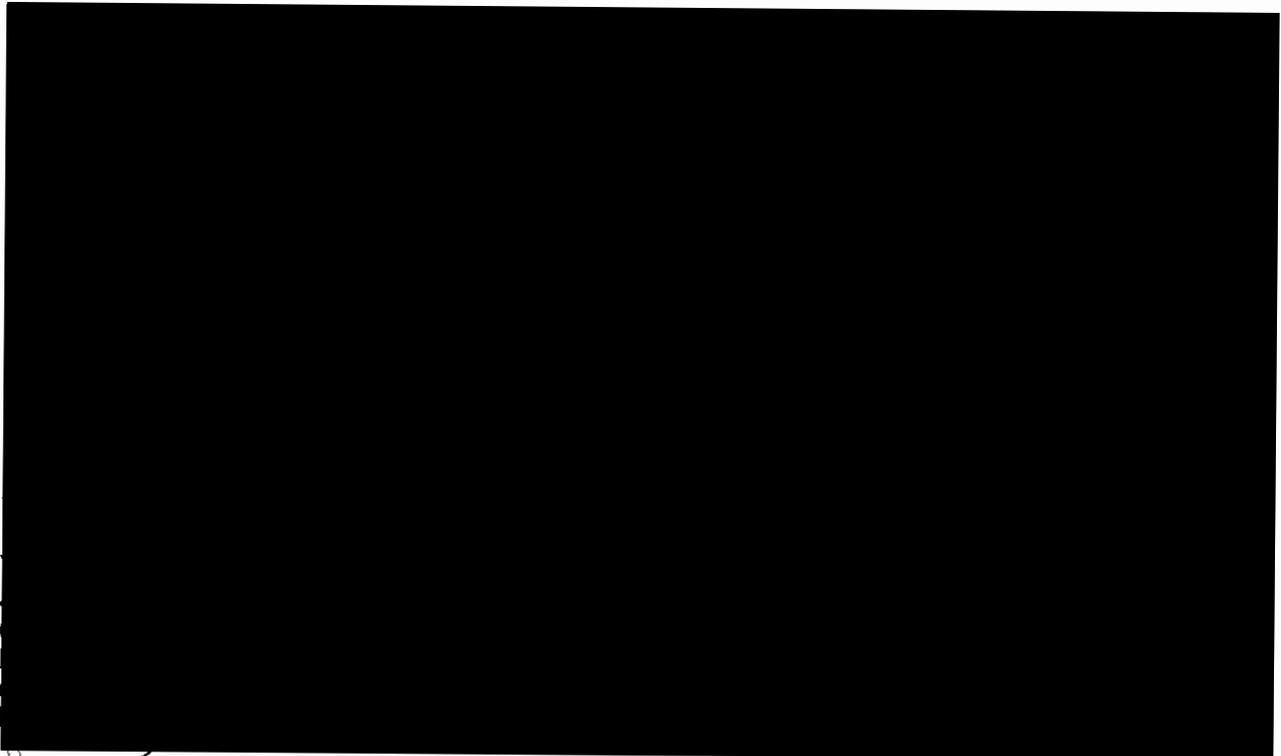
**C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA
PROMOVENTE**

[REDACTED]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA 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 0.0838 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa de Verano**, con ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 01 de febrero de 2022, recibido en esta Delegación Federal el 01 de febrero de 2022, C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .0838 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa de Verano**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:





- II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/130/2022/0982 de fecha 01 de abril de 2022, esta Delegación Federal, requirió a C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, 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 **Casa de Verano**, con ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul 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:

Del Estudio Técnico Justificativo:

1. CAPÍTULO II

UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS, ASÍ COMO LA DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN LOS TERRENOS FORESTALES, A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS

Ubicación georreferenciada del proyecto en coordenadas geográficas o UTM.

Se deberán presentar las coordenadas que delimiten el o los polígonos, verificando que la sumatoria de las áreas arroje la superficie que se establece en el formato de solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Dichas coordenadas deberán presentarse en formato UTM WGS 84 e indicar la zona donde se ubican, asimismo, con la finalidad de que éstas sean verificadas, se deberá presentar el archivo digital en formato Excel. Los polígonos de cambio de uso del suelo debe coincidir con la superficie solicitada. Dicha información deberá, ser remitida en archivo electrónico en formato Excel 97- 2003 y presentarse en planos georreferenciados con su respectivo cuadro de construcción.

2. 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





400300

002334

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.

3. 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.2.1.2 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.

4. CAPITULO VI.

UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TASAS DE EROSIÓN DE LOS SUELOS, ASÍ COMO LA CALIDAD, CAPTACIÓN E INFILTRACIÓN DEL AGUA, EN EL ÁREA SOLICITADA RESPECTO A LAS QUE SE TENDRÍAN DESPUÉS DE LA REMOCIÓN DE





002334

LA VEGETACIÓN FORESTAL.

Deberá integrar un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la vegetación forestal. Se debe incluir la base de datos que contenga el proceso de cálculo para obtener dichos datos.

5. CAPITULO VII

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

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.

Número de individuos por especie que se espera remover

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.

6. CAPÍTULO VIII

PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO

Plazo de ejecución del cambio uso del suelo

El plazo de ejecución debe incluir todas las actividades que involucran la remoción de la vegetación forestal (cambio de uso del suelo en terrenos forestales) y de las actividades que permitan su desarrollo en apego a lo descrito en los apartados del estudio técnico justificativo, considerando principalmente las medidas de prevención que habrán de realizarse para reducir el impacto hacia los recursos forestales, como es el caso de la protección al suelo, la no contaminación o deterioro de la calidad del agua y reducir el impacto hacia la vegetación y fauna en el proceso.

Para efectos de la información a desarrollar en este apartado, se deberán tomar en consideración las actividades relativas a la prevención de impactos hacia los recursos forestales que se hayan establecido en el capítulo VIII del estudio técnico justificativo, precisando los períodos de tiempo en que dichas medidas serán implementadas. Particularmente en este caso para los recursos suelo, flora, fauna silvestre y agua de calidad durante la operación.

Deberá establecer las actividades de supervisión técnica que se deberán implementar, con el objeto de verificar que las acciones a desarrollar se realicen conforme a lo establecido en el estudio técnico justificativo. Particularmente en este caso para los recursos suelo, flora, fauna silvestre y agua de calidad durante la operación.

7. CAPITULO IX.

PROPUESTA DE PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO





480006

002334

HÁBITAT, EN CASO DE AUTORIZARSE EL CAMBIO DE USO DE SUELO.

Deberá integrar en la propuesta de programa de rescate y reubicación, las especies de valor de importancia y que reporta del estrato alto que serán afectadas en la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.

8. CAPITULO X.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN POR LA AFECTACIÓN SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, EL SUELO, EL AGUA, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

Deberá integrar información adicional sobre las medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo.

9. CAPÍTULO XI.

SERVICIOS AMBIENTALES QUE SERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO.

Deberá integrar información adicional respecto a al servicio ambiental Biodiversidad y provisión de agua de calidad durante la etapa de operación del proyecto.

10. CAPÍTULO XIV.

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS, LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y DEMÁS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES.

Deberá integrar información adicional en la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán (POETY). Deberá ampliar la información de los criterios ambientales de la UGA 1.A. Cordones Litorales, correspondiente respecto de los criterios 1, 4 y 13 de Conservación; 12 de Protección y 6 de restauración de dicha UGA respecto a las actividades para su cabal cumplimiento.

Deberá integrar información adicional en la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán POETY en su numeral 57 respecto de si el sistema de tratamiento propuesto es suficiente para dar cumplimiento a este criterio, de la UGA DRE02-BAR_API que aplica para el proyecto.

- III. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 10 de mayo de 2022, recibido en esta Delegación Federal el día 10 de mayo de 2022, C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, en su carácter de PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/130/2022/0982 de fecha 01 de abril de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/127/2022/0821 de fecha 04 de abril de 2022 recibido el 11 de abril de 2022, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Casa de Verano**, con ubicación en el o los municipio(s) Dzemul en el estado de Yucatán.
- V. Que mediante oficio VI-0668-22 de fecha 24 de mayo de 2022, recibido en esta Delegación Federal el día 26 de mayo de 2022, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Casa de Verano**, con ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul en el





estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida mediante escrito de fecha 24 de mayo de 2022, el Consejo Estatal Forestal del estado de Yucatán remitió el oficio VI-0668-22 en la que se manifiesta:

Acordaron que el proyecto sea Positivo. A continuación se expone las observaciones realizadas por miembros del comité, a las que deberá apegarse el proyecto para dar cumplimiento a la legislación y normatividad vigente:

1. 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.
2. 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 al 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 lo siguiente:
3. Reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas, y tipo de vegetación a remover, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto.
4. Como resultado de la remoción de la mencionada vegetación se liberarán 0.14147296 ton. de C., es decir cerca de 0.518734 ton. de CO₂e.
5. Este proyecto impactará en 0.00044% a las metas de reducción de emisiones del sector uso de suelo y cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS) del Programa Especial de Acción ante el Cambio Climático en Yucatán.
6. El proyecto contempla la remoción de la vegetación y su respectiva biomasa en el total de la superficie que se propone para el Cambio de Uso de Suelo (0.083811 has), con un volumen de 217.3845 m³ de biomasa leñosa proveniente del estrato superior o arbóreo más el medio o arbustivo, debido a lo cual se dejarán de captar un total de 16.6706 ton de CO₂ al año.

- vi. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/233/2022/1570 de fecha 13 de julio de 2022 esta Delegación Federal notificó a C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA 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 **Casa de Verano** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul 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 climax o se encuentra en algún estadio de sucesión. Precisar si se





186806

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.

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 13 de Julio de 2022 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

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. Se procedió a la verificación de las coordenadas proporcionadas en el Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, encontrando pequeñas variaciones que corresponden a la precisión de los aparatos receptores GPS utilizados en la toma de datos de campo para la elaboración del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y en la verificación técnica de la que se da cuenta en la presente acta. 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 numero de individuos y la cobertura reportados 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 secundaria derivada de selva baja caducifolia.

5. Durante el recorrido realizado en el predio se observó una brecha dentro del 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 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.

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. En lo general, la información manifestada para flora corresponde a la establecida en el Estudio Técnico Justificativo. Con respecto a la fauna, durante el recorrido no se observó las especies descritas, por lo cual se remite a la información manifestada en el Estudio Técnico Justificativo para este rubro.

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.

- VIII. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/268/2022/1847 de fecha 19 de julio de 2022, 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 139, 141, 143, 144 y 152 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. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA 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 **\$69,524.64 (sesenta y nueve mil quinientos veinticuatro pesos 64/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .37 hectáreas con Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.
- IX. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 01 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 02 de septiembre de 2022, C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 69,524.64 (sesenta y nueve mil quinientos veinticuatro pesos 64/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.37 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 Oficina de Representación 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 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 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO S/N de fecha 01 de Febrero de 2022, el cual fue signado por C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, 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 .0838 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Casa de Verano**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Dzemul en el estado de Yucatán.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y



Calle 59B Núm. 238 Edificio "B", Por Avenida Zamná, Fraccionamiento Yucaltepén, C. P. 97238; Mérida, Yucatán, México www.gob.mx/semarnat

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



002334

IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. 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; IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital. Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, 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.

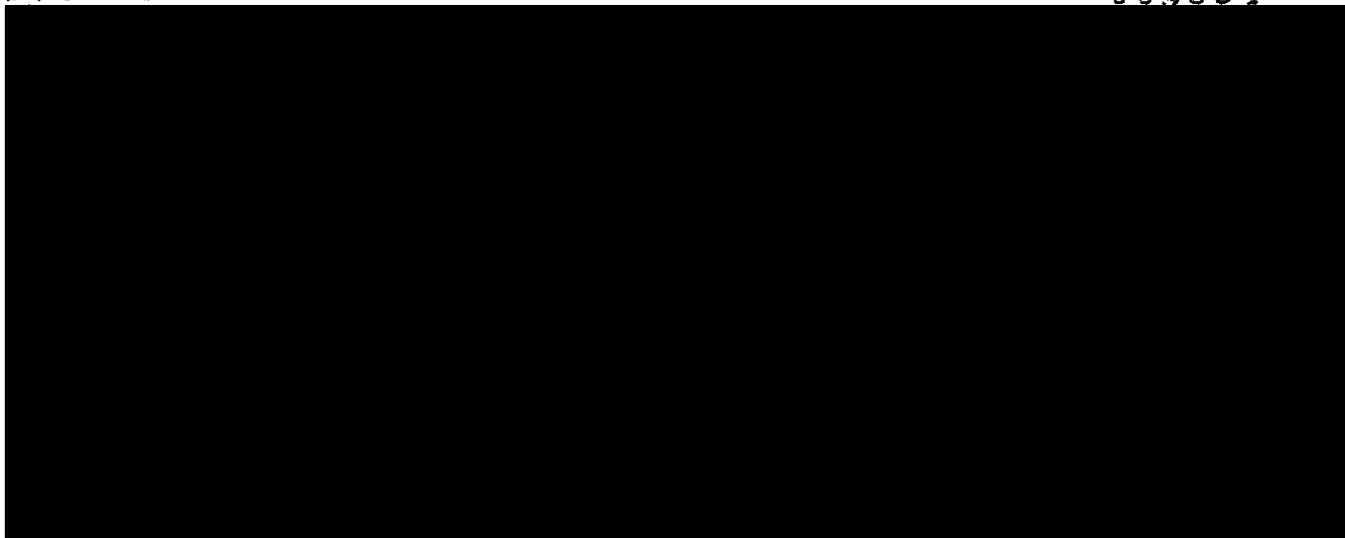
Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV 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:





002334



Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas





002334

forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;

X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;

XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;

XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;

XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;

XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO S/N y la información faltante con ESCRITO S/N, de fechas 01 de Febrero de 2022 y 10 de Mayo de 2022, 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 139 y 141 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

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 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,*
3. *Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue, y*
4. *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 SE MANTIENE: FLORA: De acuerdo con el inventario forestal en el predio de interés (CUSTF), la vegetación alcanza una riqueza de 47 especies; las formas de vida reportadas son arbórea, arbustiva, herbácea, epífita, pasto, rastrera y enredadera. Las hierbas son las más abundantes con un 43.48%, seguidos por los arbustos que representan el 34.78% de las especies presentes en dicha área. La vegetación presente en el área de proyecto (CUSTF) se encuentran agrupadas en 26 familias botánicas, de las cuales, las compuestas con seis especies, leguminosas con cinco, cactáceas con cuatro y malváceas con tres son las más abundantes. Por otra parte, de acuerdo con el inventario forestal levantado en el sistema ambiental de referencia (CHF), se observó una riqueza de 54 especies distintas. Dichas especies se encuentran agrupadas en 30 familias botánicas, de las cuales Compositae es la más abundante con 6 especies identificadas, le siguen Graminae y Cactácea con 5 y 4 especies respectivamente, el resto de las familias tuvieron riquezas de 3 a 1 especies. Las formas de vida observadas son árboles, arbustos, herbáceas, enredaderas pastos, epifitas y palmas; de las cuales las hierbas son las más abundantes con el 41% del total, le siguen los





arbustos con el 31%. En base a su origen, la gran mayoría de las especies (98%) son nativas y solo el 2% restante son endémicas. Con objeto de determinar si el cambio de uso del suelo que se propone, no compromete la composición florística en el área propuesta para el proyecto, 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 riqueza y abundancia de esas especies en el otro y en consecuencia, la riqueza de especies no sería comprometida. El Índice de Sorensen se calcula a partir de los siguientes datos: A: Número de especies en el sitio A. B: Número de especies en el sitio B. C: Número de especies presentes en ambos sitios, A y B. Sustituyendo en la fórmula se tiene que el índice de similitud de Sorensen es: $QS = \frac{2(40)}{(43 + 54)} \times 100 = 0.82 \times 100 = 82.5\%$. El análisis indica que la similitud de la composición florística entre ambos sitios es del 82.5%, lo que puede decirse que es un valor alto del índice de similitud de Sorensen, con lo cual podemos afirmar que el área del CUSTF se encuentra ampliamente respaldada con la CHF.

Adicionalmente, el 90.70% de las especies presentes en el área del CUSTF también fueron registradas en el sistema ambiental adyacente (CHF), lo que se puede considerar como alto debido a que la riqueza específica es mayor en la CHF. Es decir, en este caso menos de una décima parte de las especies observadas en el CUSTF, no se encuentran presentes en la unidad de análisis de la cuenca hidrológica forestal (CHF). Por lo tanto, ésta última conserva una alta proporción de las especies documentadas en la vegetación del predio propuesto para un eventual cambio de uso de suelo (CUSTF). Se puede observar que la vegetación que se encuentra en el estrato alto, presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener nominalmente menor en el CUSTF que en la CHF; también fue documentada una riqueza de especies menor en el área del CUSTF que en la CHF. Asimismo, el índice de equitatividad es igual tanto en la CHF como en el CUSTF, si bien debido a su bajo valor, la distribución de la abundancia de las distintas especies presentes en el estrato alto de ambas áreas no es equitativa. Por tal razón, la diferencia entre la diversidad máxima (H) y el índice de Shannon-Wiener (h) es alto en ambas áreas, por lo cual la diversidad biológica puede considerarse como baja. La vegetación que se encuentra en el estrato medio en el área del CUSTF presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener nominalmente menor que en la CHF; asimismo fue documentada una equitatividad (J) mayor en el área de la CHF que en el CUSTF, con lo cual puede afirmarse que se presenta una equidad baja en la abundancia de las especies presentes en el CUSTF, en contraste con una equidad intermedia en la CHF. La vegetación que se encuentra en el estrato bajo del área del CUSTF presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener nominalmente menor que en el estrato bajo de la CHF; asimismo fue documentada una riqueza de especies menor en el área del CUSTF que en la CHF, si bien la equitatividad (J) aunque también es nominalmente un poco menor en el CUSTF comparada con la CHF, es posible afirmar que ambas pueden ser consideradas como altas, lo cual nos indica que la variabilidad de la abundancia de especies presentes en dichas áreas es muy similar en ambas áreas, por lo tanto, podemos decir que en el estrato bajo de ambas áreas existe una alta diversidad biológica, dado que la diferencia entre la máxima diversidad (H) y el índice de Shannon-Wiener (h) es claramente pequeña.

Habiendo realizado el análisis comparativo de las formaciones vegetales 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 los tres estratos de la CHF es ligeramente más equitativa (J) que en el CUSTF, por lo tanto las especies son un poco más uniformes en su abundancia. Sin embargo, debido a la ausencia de algunas especies en la CHF ó presentes en mayor cantidad en el CUSTF que en la CHF, deberán realizarse una serie de acciones de reubicación y





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
DESCUBRIR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

288800

002334

reforestación para garantizar que no se verá afectada la diversidad biológica de la vegetación que se encuentra en el área propuesta para el proyecto (CUSTF).

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: Protección y Recuperación de suelos. Erosión Hídrica. Para determinar cuál es el grado de erosión existente en el área para el cual se solicita el CUSTF es preciso estimar en qué proporción ocurre, por lo tanto se requiere indicar un volumen, expresado en m³ o bien en toneladas. En variables tales como pendiente, precipitación, cobertura de la vegetación tipo y textura de suelo se basan las metodologías para la estimación de la tasa de erosión en un terreno determinado. La erosión es la remoción del suelo causada por la acción de los agentes físicos, como el agua o el viento, razón por la cual las capas superiores y más fértiles dan paso a las pedregosas y áridas. Para el cálculo de la tasa de erosión se utilizó la fórmula universal de pérdida de suelos. Para el cálculo de la tasa de erosión en el presente estudio, se utilizó la fórmula universal de pérdida de suelos, la cual considera variables tales como pendiente, precipitación, cobertura de la vegetación tipo y textura de suelo. Las cuales son utilizadas en modelos con los que se realiza la estimación de la tasa de erosión en un terreno determinado, expresado en m³ o bien en toneladas. La metodología es la siguiente: $Eh = IALLU \times CAERO \times CATEX \times CATOP \times CAUSO$. Donde: Eh= Erosión hídrica. IALLU: Índice de agresividad de la lluvia (variable dependiente de la precipitación media anual). CAERO: Coeficiente de erodabilidad (variable dependiente del tipo de suelo). CATEX: Calificación de textura y fase del suelo. CATOP: Calificación de la topografía (porcentaje de pendiente) y CAUSO: Calificación por uso del suelo (cobertura de vegetación). Cálculo de la erosión hídrica. El índice de agresividad de la lluvia por su parte (IALLU), se determina mediante la siguiente expresión: $IALLU = 1.1244 \times (PECRE) / 14.7875$. La variable PECRE se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y temperatura favorable para el desarrollo de vegetación. Su estimación se hace con base a la expresión: $PECRE = 0.2408 \times (PREC) - 0.0000372 \times (PREC)^2 / 33.1019$. Donde: PREC = Precipitación media anual (mm). El dato de precipitación media anual se obtuvo que marca 550 mm. Así, se determinó para la variable PECRE. $PECRE = 0.2408 \times (550) / 0.0000372 \times (550)^2 / 33.1019$. PECRE = 88.0851. Para la variable IALLU el valor fue: $IALLU = 1.1244 \times (88.0851) / 14.7875$. IALLU = 84.2553. Para el resto de las variables, los valores que le corresponden están en función de valores tabulados en tablas. se encuentra como tal en la tabla anterior, se tomó al chaparral como la vegetación que presenta una fisonomía similar, cuyo valor CAUSO es 0.11. Además, cabe mencionar que para el escenario que corresponde a la implementación del proyecto será necesario el valor de CAUSO: sin vegetación aparente, el cual es 0.4. Tomando los datos anteriores, se procedió a determinar la erosión en el área sujeta a cambio de uso de suelo. CALCULO EROSIÓN HIDRICA SUELO REGOSOL CALCÁRICO. El área propuesta para el cambio de uso de suelo alcanza los 838.1100 m², es decir, 0.0838 ha. Incremento de la erosión hídrica = 0.1419 / 0.0390 = 0.1029 ton. Al realizar el comparativo entre la tasa erosiva actual total (0.0390 toneladas) y la que resultó posterior al CUSTF sin medidas de mitigación (0.1419 toneladas) tenemos una diferencia de





002334

0.1029 toneladas. Esta cantidad refleja lo que deberá mitigarse o compensarse con la propuesta de medidas de conservación al componente 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 0.1029 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 procede a determinar su volumen de la zanja con la siguiente expresión: $V = a \cdot b \cdot l$. Dónde: 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 = 5.0 m. Al sustituir los valores en la ecuación del prisma rectangular tenemos: $V = 0.40 \cdot 0.20 \cdot 5.0$. $V = 0.4000$ m³. A continuación, se desarrollan los cálculos que indican la capacidad de retención de sedimentos de las obras propuestas como medida de mitigación del proyecto en cuestión. Al sustituir los valores se tiene que la cantidad de suelo retenido por la zanja, será de: $SR = 0.4000 \cdot 1.435 = 0.5740$ ton. Número de obras propuestas: 1 Sistema de Zanja bordo tiene el potencial de retener 0.5740 toneladas de suelo en 0.0838 has. 1. La erosión por hectárea obtenida sin la implementación del proyecto es de 0.4655 toneladas/ha. 2. La erosión por hectárea obtenida con la implementación del proyecto es de 1.6927 toneladas/ha. 3. La erosión en las 0.0838 hectáreas obtenida sin la implementación del proyecto para el suelo Regosol calcárico es de 0.0390 toneladas. 4. La erosión en las 0.0838 hectáreas obtenida con la implementación del proyecto para el suelo Regosol calcárico es de 0.1419 toneladas. El incremento ó diferencia en toneladas de la erosión del suelo que deberá mitigarse con las obras de conservación de suelos es de 0.1029 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 0.5740 toneladas, cantidad que supera por 0.4711 toneladas al peso de los sedimentos que se estima deberán mitigarse con la eventual ejecución del CUSTF (0.1029 ton) en 0.0838 has.

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: 5.0 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 550 mm anuales (0.55 m) y una superficie de 838.11 m² (0.0838 ha) 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 460.96 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 145.62 m³. Erosión Eólica. La metodología empleada para determinar la cantidad de suelo que se erosionará durante las actividades de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales fue la siguiente: $E_e = IAVIE \cdot CATEX \cdot CAUSO$. Donde: E_e es la Erosión eólica (ton/ha/año). IAVIE es el Índice de Agresividad del Viento. CATEX es el Índice de Textura Edáfica y Fase Física. CAUSO es el Índice por Efecto





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

288900

002334

del Uso del Suelo. El procedimiento asigna a cada punto del territorio o zona de evaluación un valor de susceptibilidad a la erosión en función de la clase textural y fase física del suelo (CATEX) y un valor dependiendo del tipo de vegetación y/o uso del suelo (CAUSO). 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: $Ee = IAVIE * CATEX * CAUSO$. $Ee = 93.3520 * 0.2 * 0.22$. $Ee = 4.1075$ ton/ha. Por lo tanto, la erosión en el predio propuesto para el CUSTF, cuya extensión es de 0.0838 ha es: $Ee = 0.3443$ 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. $Ee = 7.4682$ ton/ha. La erosión en el predio propuesto para el cambio de uso de suelo (0.0838 has) es: $Ee = 0.6259$ ton. La vegetación de matorral costero presente en el área propuesta para el CUSTF actualmente ostenta una erosión eólica de 4.1075 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 (7.4682 ton/ha/año) se continúa considerando técnicamente "sin erosión". Se puede observar que la erosión eólica sin proyecto en las 0.0838 ha. es de 0.3443 ton. y con proyecto en la misma superficie alcanza las 0.6259 ton. Por lo tanto, la diferencia a mitigar es de 0.2817 ton. en las 0.0838 ha. del CUSTF. Si regresamos a la erosión hídrica, recordaremos que tenemos un excedente de mitigación de erosión de 0.4711 toneladas, por lo tanto, al mitigar las dos erosiones (hídrica y eólica) con una obra de 0.5740 toneladas (sistema zanja bordo) de capacidad, nos queda un residual positivo de mitigación de 0.1895 toneladas, por lo tanto, este proyecto es factible.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA O LA DISMINUCIÓN EN SU CAPTACIÓN SE MITIGAN: Provisión de agua en calidad y cantidad. Cantidad: La evaluación de los recursos hídricos de una cuenca requiere de una estimación correcta del balance hidrológico, es decir, comprender el ciclo en sus diferentes fases, la forma en que el agua que se recibe por precipitación y se reparte entre el proceso de evapotranspiración, escorrentía e infiltración. De acuerdo con Sánchez San Román (2001) citado por Aparicio et ál., (2006)ii, se denomina Ciclo Hidrológico al movimiento general del agua, ascendente por evaporación y descendente primero por las precipitaciones y después en forma de escorrentía superficial y subterránea. La fórmula general que se utiliza en el balance hidrológico es la siguiente: **PRECIPITACIÓN / EVAPOTRANSPIRACIÓN = ESCORRENTÍA SUPERFICIAL + INFILTRACIÓN**. La metodología utilizada para calcular el balance hídrico del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se basó en la metodología antes mencionada. Para el cálculo del balance hídrico se tomó la ecuación citada por Pladeyra, (2003), la estimación de la precipitación, evapotranspiración real y escurrimiento se siguió la metodología mencionada por Aparicio et ál., (2006). Precipitación. Para determinar la variable de precipitación se tomó como referencia la



[Handwritten signature]

Calle 59B Núm. 238 Edificio "B", Por Avenida Zamná, Fraccionamiento Yucaltepén, C. P. 97238; Mérida, Yucatán, México www.gob.mx/semarnat

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



002334

precipitación media anual, con el fin obtener el volumen total de lluvia caída en un año; de estaciones meteorológicas cercanas al proyecto. Evapotranspiración. La evapotranspiración es la conjunción de dos procesos: la evaporación y la transpiración. La transpiración es el fenómeno biológico por el que las plantas transfieren agua a la atmósfera, toman agua del suelo a través de sus raíces, una pequeña parte es para su nutrición y el resto lo transpiran. Como es difícil medir ambos procesos por separado, y además en la mayor parte de los casos lo que interesa es la cantidad total de agua que se pierde a la atmósfera, se calculan conjuntamente bajo el concepto mixto de evapotranspiración. Existen numerosas fórmulas, teóricas o semiempíricas, y procedimientos de cálculo para estimar la evapotranspiración considerando parámetros climatológicos, agrícolas e hidrológicos. Para la estimación de la evapotranspiración se requieren los datos de precipitación y temperatura; los datos fueron obtenidos mediante el promedio de estaciones meteorológicas cercanas al área del proyecto. Para obtener la evapotranspiración se utilizó la fórmula de Coutagne: $ETR = P / XP^2$. Donde: ETR = Evapotranspiración real, m/año. P = Precipitación media anual, m/año. t = Temperatura media anual en °C. $X = 1/0.8 + 0.14t$. Ecurrimiento. El volumen medio anual de escurrimiento natural se determina indirectamente, mediante la siguiente expresión, con los datos aplicables al área de CUSTF. Coeficiente de escurrimiento. En función del tipo y uso de suelo y del volumen de precipitación anual, de la cuenca en estudio, se clasifican los suelos del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en tres diferentes tipos:

A (suelos permeables); B (suelos medianamente permeables); y C (suelos casi impermeables), y al tomar en cuenta el uso actual del suelo, se obtiene el valor del parámetro K, de acuerdo con datos de tablas. Una vez obtenido el valor de K, el coeficiente de escurrimiento anual (Ce), se calcula mediante alguna de las fórmulas siguientes: Si K resulta menor o igual que 0.15. Si K es mayor o igual que 0.15. Volumen precipitado en la superficie del CUSTF. El área de CUSTF está cubierta en su totalidad (0.0838 ha) por un tipo de suelo conocido como Regosol calcárico, por lo cual, el cálculo del volumen de precipitación (m³) se determina por medio de: $Vp = P * SCUSTF$. Dónde: Vp= Volumen precipitado en la superficie del CUSTF. P= Precipitación en m/año = 0.55 m. SCUSTF= Superficie del Cambio de Uso del Suelo (838.11 m²) y $Vp = 460.96 \text{ m}^3$. 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: $ETR = P - XP^2$. Dónde: 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 = 23°C. Precipitación en m = 0.55 m. $X = 1 / (0.8 + (0.14 * 23))$. $X = 0.2488$. $ETR = 0.55 / 0.0752 = 0.4748$. $VOL (ETR) = 460.96 * 0.4748 = 218.84 \text{ m}^3$. 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. $Ce = 51.00 / 2000.01 = 0.0255$. Coeficiente de escurrimiento con proyecto. $Ce = 78.00 / 2000.07 = 0.0390$. El coeficiente de escurrimiento con medidas de mitigación, debido a que K= 0.12, se calculó con la fórmula correspondiente: $Ce = 36.00 / 2000 = 0.0180$.

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 460.96 m³ al año, de los cuales un 47.48% es el volumen de evapotranspiración, permitiendo que escurra el 2.55% del agua precipitada y el 49.97% es el volumen que se infiltra al subsuelo, como se muestra en la tabla a continuación:





002334

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). De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos se muestran enseguida: 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 460.96 m³ al año, de los cuales el 47.48% es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que escurra el 3.90% del agua precipitada y se infiltre el 48.63% 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 6.22 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 reportados en la "Evaluación externa de los apoyos de restauración de suelos 2007" realizada para la CONAFOR por el Colegio de Postgraduados, donde se reporta que en clima seco, el sistema de zanja bordo propicia la infiltración del 31.59% de la precipitación en la zona, de tal manera que en el área del proyecto es posible lograr una infiltración de 145.62 m³ con la construcción del sistema de zanja bordo (que funcionará durante la etapa de preparación del sitio) que sumado al volumen que se infiltra por efecto de las medidas de mitigación, es decir, 233.82 m³, nos da un total de 379.44 m³, lo cual es muy superior a la diferencia a mitigar (6.22 m³); de tal forma que se tendría un excedente de 373.22 m³, demostrando así que no se compromete la captación del agua. Finalmente, con 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.

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.



002334

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: Acordaron mediante oficio VI-0668-22 de fecha 24 de mayo de 2022, que el proyecto sea positivo condicionado. A continuación se describe las observaciones que realizó el comité forestal: 1. 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. 2. 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 al 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 lo siguiente: 3. Reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas, y tipo de vegetación a remover, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto. 4. Como resultado de la remoción de la mencionada vegetación se liberarán 0.14147296 ton. de C., es decir cerca de 0.518734 ton. de CO₂e. 5. Este proyecto impactará en 0.00044% a las metas de reducción de emisiones del sector uso de suelo y cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS) del Programa Especial de Acción ante el Cambio Climático en Yucatán. 6. El proyecto contempla la remoción de la vegetación y su respectiva biomasa en el total de la superficie que se propone para el Cambio de Uso de Suelo (0.083811 has), con un volumen de 217.3845 m³ de biomasa leñosa proveniente del estrato superior o arbóreo más el medio o arbustivo, debido a lo cual se dejarán de captar un total de 16.6706 ton de CO₂ al año.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se 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 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Dicho programa de rescate y reubicación de flora silvestre forma parte integral del Estudio Técnico Justificativo que se presentó ante esta Oficina de Representación, y el cual se encuentra descrito el Capítulo IX del estudio.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

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 fauna silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Dicho programa de rescate y reubicación de flora silvestre forma parte integral del Estudio Técnico Justificativo que se presentó ante esta Oficina de Representación, y el cual se encuentra descrito el Capítulo IX del estudio.





Programas de ordenamiento ecológicos.

El proyecto con respecto a las UGAs del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Yucatán, se ubica en la UGA 1B.- Planicie Costera Lagunar Baja, la cual consiste en una Planicie costera lagunar baja < 5 m de altura snm. plana con testigos de erosión diferencial (0-0.3 grados), procesos de karstificación, superficies de acumulación temporal y permanente, con blanquiales sobre depósitos cuaternarios y calizas, suelos del tipo Solonchak, Litosoles e Histosoles, con manglares, pastizal inundable, popales, áreas sin vegetación (blanquiales) y vegetación halófila. Los usos del UGA se describen de la siguiente manera, Predominante: Conservación de Ecosistemas en la Zona Costera; Compatible: Turismo Alternativo y de Playa; Condicionado: Actividades Cinegéticas e Incompatible: Industria de Transformación.

El Proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY), se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental denominada DZE02-BAR_AP1, la cual tiene como Actividades Actuales en las UGA: Aprovechamiento doméstico de flora y fauna, Agricultura de plantaciones perennes (henequén, coco, frutales) y Vivienda Unifamiliar.

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

El artículo 97 establece:

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

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

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 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/268/2022/1847 de fecha 19 de julio de 2022, 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 **\$69,524.64 (sesenta y nueve mil quinientos veinticuatro pesos 64/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.37 hectáreas con 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 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores Magón
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

01 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 02 de septiembre de 2022, C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 69,524.64 (sesenta y nueve mil quinientos veinticuatro pesos 64/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.37 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 35 fracción XIV 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 0.0838 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Casa de Verano**, con ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul en el estado de Yucatán, promovido por C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

1. 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	255716.6241	2360923.8135
CUS-01	2	255717.8651	2360910.0694
CUS-01	3	255713.7319	2360909.6963
CUS-01	4	255714.0826	2360905.8121
CUS-01	5	255714.3814	2360905.8391
CUS-01	6	255714.4084	2360905.5403
CUS-01	7	255717.944	2360905.8595
CUS-01	8	255717.917	2360906.1583
CUS-01	9	255718.2158	2360906.1852
CUS-01	10	255721.809	2360866.3871
CUS-01	11	255721.0521	2360866.3188
CUS-01	12	255721.0296	2360866.5678
CUS-01	13	255719.6054	2360866.4392
CUS-01	14	255719.8842	2360863.3517
CUS-01	15	255717.9312	2360863.1855
CUS-01	16	255717.8832	2360863.1811
CUS-01	17	255717.8809	2360862.7828
CUS-01	18	255717.8221	2360862.3888
CUS-01	19	255717.6194	2360860.8943



Calle 59B Núm. 238, Edificio "B", Por Avenida Zamná, Fraccionamiento Yucaitepén, C. P. 97238; Mérida, Yucatán, México www.gob.mx/semarnat

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS-01	20	255717.6709	2360859.3869
CUS-01	21	255717.975	2360857.9097
CUS-01	22	255718.523	2360856.5046
CUS-01	23	255718.9777	2360855.4836
CUS-01	24	255719.3547	2360854.4315
CUS-01	25	255719.6519	2360853.3541
CUS-01	26	255719.8676	2360852.2574
CUS-01	27	255720.0008	2360851.1477
CUS-01	28	255720.0505	2360850.0312
CUS-01	29	255720.0166	2360848.9141
CUS-01	30	255719.8991	2360847.8026
CUS-01	31	255719.7861	2360845.4499
CUS-01	32	255720.0968	2360843.115
CUS-01	33	255720.8211	2360840.8736
CUS-01	34	255721.9356	2360838.7985
CUS-01	35	255725.2167	2360802.4573
CUS-01	36	255727.5619	2360802.6691
CUS-01	37	255729.6759	2360779.2543
CUS-01	38	255729.4357	2360779.2063
CUS-01	39	255729.2082	2360779.1153
CUS-01	40	255729.0011	2360778.9844
CUS-01	41	255728.8214	2360778.8178
CUS-01	42	255728.6751	2360778.6213
CUS-01	43	255728.5671	2360778.4015
CUS-01	44	255728.5009	2360778.1656
CUS-01	45	255728.4789	2360777.9215
CUS-01	46	255729.1599	2360770.3788
CUS-01	47	255726.1721	2360770.109
CUS-01	48	255725.5034	2360777.5155
CUS-01	49	255725.4807	2360777.7126
CUS-01	50	255725.4331	2360777.9053
CUS-01	51	255725.3616	2360778.0904
CUS-01	52	255725.2672	2360778.2649
CUS-01	53	255725.1514	2360778.4261
CUS-01	54	255725.0162	2360778.5713
CUS-01	55	255724.8636	2360778.6982
CUS-01	56	255724.6962	2360778.8047
CUS-01	57	255719.7173	2360778.3451
CUS-01	58	255717.7722	2360799.8895
CUS-01	59	255722.742	2360800.3382
CUS-01	60	255722.5722	2360802.2185
CUS-01	61	255724.3393	2360802.3781
CUS-01	62	255721.1008	2360838.248
CUS-01	63	255720.4466	2360839.345
CUS-01	64	255719.8946	2360840.4969
CUS-01	65	255719.4492	2360841.694
CUS-01	66	255719.1142	2360842.9265
CUS-01	67	255718.8921	2360844.1843
CUS-01	68	255718.785	2360845.4571



Calle 59B Núm. 238 Edificio "B", Por Avenida Zamná, Fraccionamiento Yucaltepén, C. P. 97238; Mérida, Yucatán, México www.gob.mx/semarnat

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS-01	69	255718.7936	2360846.7344
CUS-01	70	255718.9179	2360848.0056
CUS-01	71	255719.0501	2360850.0701
CUS-01	72	255718.8751	2360852.1315
CUS-01	73	255718.3967	2360854.1443
CUS-01	74	255717.6254	2360856.0639
CUS-01	75	255717.2877	2360856.8322
CUS-01	76	255717.016	2360857.6262
CUS-01	77	255716.8122	2360858.4403
CUS-01	78	255716.6779	2360859.2687
CUS-01	79	255716.6139	2360860.1054
CUS-01	80	255716.6207	2360860.9446
CUS-01	81	255716.6983	2360861.7802
CUS-01	82	255716.8461	2360862.6063
CUS-01	83	255716.8829	2360862.8474
CUS-01	84	255716.8868	2360863.0912
CUS-01	85	255716.229	2360863.0216
CUS-01	86	255715.3523	2360872.7322
CUS-01	87	255713.4202	2360872.5578
CUS-01	88	255713.1405	2360875.6552
CUS-01	89	255711.6964	2360875.5248
CUS-01	90	255711.7189	2360875.2758
CUS-01	91	255710.9719	2360875.2084
CUS-01	92	255707.7302	2360911.1123
CUS-01	93	255707.3121	2360915.7435
CUS-01	94	255707.0288	2360918.8807
CUS-01	95	255709.6681	2360919.119
CUS-01	96	255709.304	2360923.1526
CUS-01	97	255710.7979	2360923.2875
CUS-01	98	255710.5911	2360925.5782
CUS-01	99	255712.334	2360925.7355
CUS-01	100	255712.5408	2360923.4449

- 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 3312D

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-026-AGG-001/22

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Comunes tropicales	3581	445.3116	Metros cúbicos biomasa

- 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



Calle 59B Núm. 238 Edificio "B", Por Avenida Zamná, Fraccionamiento Yucaltepén, C. P. 97238; Mérida, Yucatán, México www.gob.mx/semarnat

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

forestales para la superficie correspondiente.

- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión,



deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal. 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 Oficina de Representación 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 Oficina de Representación, 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 Oficina de Representación 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 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 Oficina de Representación 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 Oficina de Representación, 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

002334

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

- XIX. Acordaron mediante oficio VI-0668-22 de fecha 24 de mayo de 2022, que el proyecto sea positivo condicionado a continuación se describe las observaciones que realizó el comité forestal: 1. 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. 2. 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 al 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 lo siguiente: 3. Reforestar una superficie con las mismas dimensiones físicas, y tipo de vegetación a remover, así como aportar información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que se acumule el carbono vegetal emitido por el desmonte del proyecto. 4. Como resultado de la remoción de la mencionada vegetación se liberarán 0.14147296 ton. de C., es decir cerca de 0.518734 ton. de CO₂e. 5. Este proyecto impactará en 0.00044% a las metas de reducción de emisiones del sector uso de suelo y cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSH) del Programa Especial de Acción ante el Cambio Climático en Yucatán. 6. El proyecto contempla la remoción de la vegetación y su respectiva biomasa en el total de la superficie que se propone para el Cambio de Uso de Suelo (0.083811 has), con un volumen de 217.3845 m³ de biomasa leñosa proveniente del estrato superior o arbóreo más el medio o arbustivo, debido a lo cual se dejarán de captar un total de 16.6706 ton de CO₂ al año.
- XX. 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. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, 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. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, 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
 1. 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. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 fracción 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 surte sus efectos hasta en tanto, de conformidad con el artículo 5o.- inciso O) del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, cuente con la respectiva autorización en materia de impacto ambiental para la ejecución de: "Casa de Verano". De igual forma, 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 para la ejecución del proyecto.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/322/2022/

002334

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. ÁLVARO JOSÉ GARZA R. DE LA GALA, en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **Casa de Verano**, con ubicación en el o los municipio(s) de Dzemul 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
OFICINA DE REPRESENTACIÓN



ESTADO DE YUCATÁN

L.A. HERNÁN JOSÉ CÁRDENAS LÓPEZ
SUPLENTE POR AUSENCIA DEFINITIVA DEL TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE YUCATÁN

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Yucatán, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DESIGNADO
09 SEP. 2022

OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE YUCATÁN

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

- C.c.e.p. Ing. Alberto Julián Escamilla Nava.- Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Territorial.- Ciudad de México.
- Biól. Jesús Arcadio Lizárraga Veliz.- Subdelegado de Inspección de Recursos Naturales de la PROFEPA en el Estado de Yucatán. Ciudad. genni.casanova@profepa.gob.mx.
- Biól. 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. Minutario Edificio.

HJCL/ARI/APC/RNH

