

**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.** - Titular de la Oficina de Representación en Yucatán.

**Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública.** - Resolución No. **ACTA\_23\_2024\_SIPOT\_3T\_2024\_FXXVII** en la sesión celebrada el **16 de octubre de 2024**, correspondiente al Artículo 70 fracción XXVII, del primer trimestre de 2024 del Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**  
**OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/**

**001936**

Bitácora:31/DS-0149/04/24

Mérida, Yucatán, 20 de agosto de 2024

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

**C.EDUARDO CASO VÁZQUEZ**  
**PROMOVENTE**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre del C. Eduardo Caso Vázquez 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 0.140087 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mérida en el estado de Yucatán, y

### **RESULTANDO**

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 24 de abril de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 24 de abril de 2024, el C.Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .140087 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Mérida en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

- II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/125/2024/1376 de fecha 20 de junio de 2024, esta Oficina de Representación, requirió al C. Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mérida 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 XI. SERVICIOS AMBIENTALES QUE SERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO.

Los servicios ambientales son los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la conservación de la biodiversidad, la provisión del agua en calidad y cantidad y la captura de carbono. En este sentido deberá aportar sobre aspectos técnicos con los cuales se demuestre que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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. Asimismo, abundar particularmente en este caso, para el recurso agua de calidad durante la operación del proyecto.

#### 2. 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 actualizar y justificar con datos técnicos de que se cumplirán con los criterios establecidos en NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales en el sentido de la manera de implementarse durante la etapa de operación del proyecto.

Es necesario que se mencione en este apartado, la vinculación al Art. 88 de la Ley de Aguas Nacionales (LAN), sobre la obtención del permiso de descarga y en cuanto a su reglamento (RLAN), debe ser aludido al Artículo 146 del Reglamento de la LAN que señala que cuando para el cumplimiento de la obligación legal de tratar las aguas residuales, se contraten o utilicen los servicios de empresas que realicen dicha actividad, estas últimas serán las que soliciten el permiso y los que contraten serán conforme la ley solidariamente responsables.

- III. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 10 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 12 de julio de 2024, el C. Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, remitió la información requerida que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/125/2024/1376 de fecha 20 de junio de 2024, la cual cumplió con lo requerido.

- IV. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/110/2024/1096 de fecha 03 de junio de 2024 recibido el 11 de junio de 2024, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con ubicación en el o los municipio(s) Mérida en el estado de Yucatán.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

- V. Que mediante oficio VI-0870-24 de fecha 08 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 15 de julio de 2024, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mérida en el estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo Forestal del Estado de Yucatán respecto a la solicitud del Estudio Técnico Justificativo denominado CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES, ubicado en el Tablaje Catastral 30695, de la localidad de Komchén municipio de Mérida, Estado de Yucatán acordó que el proyecto sea POSITIVO con las siguientes observaciones:

PRIMERO. De acuerdo al Proyecto, es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual, cumpla con el funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la NOM-006-CONAGUA-1997 y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de agua residual en aguas y bienes nacionales.

SEGUNDO. Con respecto a las Áreas Verdes se debe cumplir con lo señalado en los artículos 209, 210 y 211 del Reglamento de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán, en los cuales se señala el PORCENTAJE DE ÁREAS VERDES debe de ser de, al menos, el 15 por ciento de la extensión total de la zona.

TERCERO. 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. 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 2020-2023 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 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.

Por lo tanto, este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES no se contrapone a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 053-APROV-BUC (POETY) y MER04-SEL\_AP2 (POETCY) en las que se ubica el polígono del Proyecto. Razón por la cual para este Órgano Consultivo acordó que el proyecto sea POSITIVO.

- VI. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/145/2024/1534 de fecha 24 de julio de 2024 esta Oficina de Representación notificó al C. Eduardo Caso Vázquez en su carácter de Promovente que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Mérida 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. 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, así como las





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

correspondientes a las áreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

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

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

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

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 Estudio Técnico Justificativo y si las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son las adecuadas. 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 Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 24 de Julio de 2024 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. Por lo que corresponde a la georeferencia del predio se concluye que existe correspondencia entre lo señalado en el estudio y lo verificado en la presente visita.

3. Como resultado de las observaciones realizadas en el campo y lo expuesto en el Estudio Técnico Justificativo, se encontró que no existe variación significativa entre el número de individuos y la cobertura reportados con lo observado 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, en proceso de degradación, donde se observa vegetación de diferentes alturas y composición de especies.

5. Durante el recorrido realizado en el predio no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

6. Durante el recorrido, no se encontró evidencia de que 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. 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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

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. Para la flora y fauna dentro del predio no se registraron especies catalogadas en la NOM-059-SEMARMAT-2010. Con respecto a la fauna, durante el recorrido no se observaron 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/160/2024/1699 de fecha 05 de agosto de 2024, esta Oficina de Representación, 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 al C. Eduardo Caso Vázquez 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 **\$18,652.50 (dieciocho mil seiscientos cincuenta y dos pesos 50/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .42 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

IX. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 13 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 14 de agosto de 2024, el C. Eduardo Caso Vázquez en su carácter de Promovente, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 18,652.50 (dieciocho mil seiscientos cincuenta y dos pesos 50/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .42 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 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:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

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 24 de Abril de 2024, el cual fue signado por el C. Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, dirigido al Titular de la Oficina de Representación 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 .140087 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Mérida 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

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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSES/170/2024/

061936

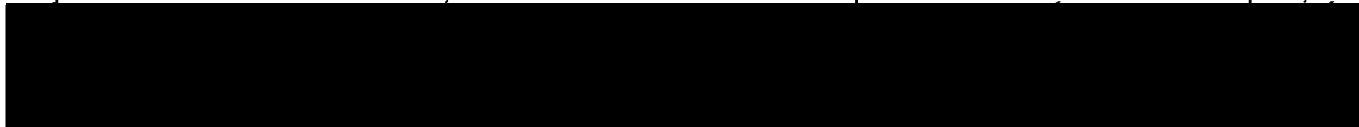
que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;

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

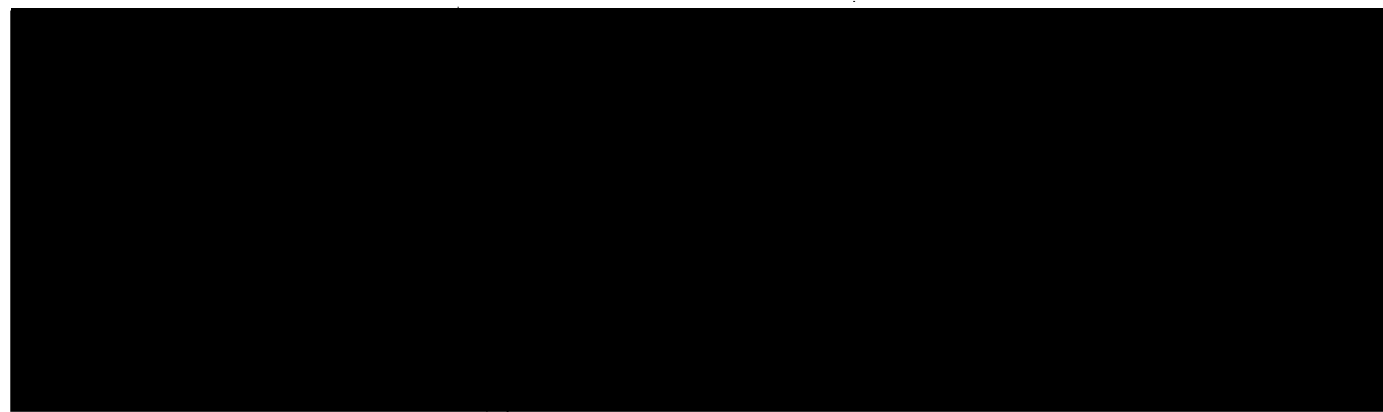
V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

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 interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Eduardo Caso Vázquez, en



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:



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







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

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 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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

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 Oficina de Representación, mediante escrito S/N y la información faltante con escrito S/N, de fechas 24 de Abril de 2024 y 10 de Julio de 2024, 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.

- 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, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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:

001936

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

La biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantiene. FLORA: En los sitios de muestreo se registraron 16 familias, 29 géneros y 29 especies, a continuación, se presentan las especies registradas en los sitios de muestreo. Es importante indicar que existen especies que se repiten entre los diferentes estratos; lo anterior se debe a que las especies se encuentran en diferentes estadios de crecimiento (es decir una especie con forma de vida arbórea puede aparecer a manera de plántulas o ejemplares juveniles en el estrato herbáceo o arbustivo) como parte de los procesos de sucesión de la vegetación. La representatividad de las especies registradas por estratos son las que a continuación se presentan: **ESPECIES EN EL ESTRATO HERBÁCEO.** En el estrato herbáceo del predio bajo estudio se registraron 22 especies. Estas especies presentaron los siguientes valores de Valor de Importancia Relativa (VIR): De manera particular se puede indicar que dentro del estrato herbáceo existen tres especies con los mayores Valores de Importancia Relativa (VIR) entre los que se pueden mencionar: *Viguiera dentata* (39.72%), *Eleusine indica* (39.13%) y *Acmella oppositifolia* (28.87%). Por otro lado, en cuanto a la estimación de los índices de diversidad y de equidad se tienen los siguientes resultados para el estrato herbáceo dentro del predio bajo estudio. Estimación del Índice de Shannon-Wiener (H) de las especies del estrato herbáceo del predio bajo estudio. El estrato herbáceo del área de estudio posee una riqueza específica de 22 especies, las cuales poseen una distribución de 0.8741, con el cual se afirma la poca presencia de especies dominantes en este estrato. La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato herbáceo en nuestra área de estudio es de 3.0910 y la H' calculada es de 2.7020, lo que nos indica que nuestro estrato tiene una diversidad considerada como media. **ESPECIES EN EL ESTRATO ARBUSTIVO.** Las especies en el estrato arbustivo registraron una riqueza específica de 8 especies. Estas especies presentaron los siguientes valores de VIR: De manera particular se puede indicar que dentro del estrato arbustivo existen tres especies con los mayores Valores de Importancia Relativa (VIR) entre los que se pueden mencionar: *Piscidia piscipula* (78.18%), *Carica papaya* (75.21%) *Mimosa bahamensis* (38.41%). Por otro lado, en cuanto a la estimación de los índices de diversidad y de equidad se tienen los siguientes resultados para las especies con estrato arbustivo dentro del predio bajo estudio. El estrato arbustivo de la vegetación del área de estudio posee una riqueza específica de 8 especies, las cuales poseen una distribución de 0.8831, con el cual se afirma la poca presencia de especies dominantes en este estrato. La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato arbustivo en nuestra área de estudio es de 2.0794 y la H' calculada es de 1.8364, lo que nos indica que nuestro estrato tiene una diversidad considerada como media. **ESPECIES EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010.** Dentro del predio no se registraron especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**ESPECIES ENDEMICAS.** En el área bajo estudio solamente se registraron dos especies endémicas (*Jatropha gaumeri* y *Senegalia gaumeri*), las cuales serán objeto de rescate y reubicación mediante técnicas de reforestación dentro de la propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el cambio de uso de suelo. **CONCLUSIÓN DEL MUESTREO DE FLORA REALIZADO.** La superficie del predio donde se llevará a cabo la construcción de proyecto, corresponde a una zona anteriormente impactada principalmente por fenómenos naturales y a la influencia de las construcciones vecinas, el estado de conservación de la vegetación se considera baja. La riqueza de especies registradas en el predio bajo estudio se encuentra por debajo a lo observado de otros muestreos realizados en la región. Las especies endémicas registradas son comunes para la zona. El proyecto no afectará ni comprometerá el ecosistema presente en la zona. No se considera que en el sitio sea un área o zona crítica para la conservación. De manera general, se concluye que las especies vegetales presentes en el predio bajo estudio son típicas de la vegetación secundaria de selva baja caducifolia, cuya presencia es una característica en las áreas impactadas de forma natural y antropogénica. Por lo que se considera que la implementación



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

del proyecto no modificará significativamente la composición estructural de las comunidades de las especies vegetales del área del proyecto. FAUNA SILVESTRE. Con base a los muestreos se pudo registrar un total de 8 especies de fauna silvestre distribuido en 8 géneros, perteneciente a 6 familias. La riqueza específica registrada en el predio se encuentra conformada por 2 especies de reptiles y 6 aves. Para el análisis estadístico fueron tomadas en cuenta estas especies registradas dentro de los transectos, cuyos principales resultados son los que a continuación se presentan: ANFIBIOS. Los anfibios representan el eslabón entre la vida en el medio acuático y la adaptación a la vida terrestre; por lo que, estos tienen requerimientos muy específicos para su sobrevivencia y reproducción. No se verificó la presencia de especies de anfibios dentro los sitios de muestreo, lo anterior pudo deberse a que no existen cuerpos de agua dentro del predio. REPTILES. Se verificó la presencia de tres especies de reptiles dentro los sitios de muestreo. Estos registros representan el 26.67% de todos los registros obtenidos. A continuación, se presenta los resultados de la estimación de las abundancias, densidades y la diversidad de las especies: No se registraron especies endémicas o catalogadas en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Este grupo faunístico presenta una distribución de  $J' = 0.9183$ , con el cual se puede decir que la presencia de especies dominantes dentro de este grupo es reducida. La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de los reptiles en nuestra área de estudio es de 0.6931 y la H calculada fue de 0.6365, lo que nos indica que nuestro grupo faunístico tiene una diversidad considerada como baja. Todas estas especies son comunes en la Península de Yucatán y de amplia distribución (Lee, 2000). De manera particular, su capacidad de adaptación es amplia. AVES. Dentro de los puntos de conteo trazados en el predio fueron registradas 6 especies de aves. La especie de mayor abundancia fue: Columbina talpacoti que registró 4 individuos. En lo que respecta a las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no se registró especie alguna. Por otra parte, la máxima diversidad que puede alcanzar este grupo en nuestra área de estudio es de 1.7918 y la H calculada fue de 1.6094, lo que nos indica que nuestro grupo faunístico tiene una diversidad considerada como baja. Este grupo poseen una distribución de  $J' = 0.8982$ , con el cual se puede decir que la presencia de especies dominantes dentro de este grupo es reducida. Todas estas especies resultan ser muy comunes de selva baja caducifolia de la Península de Yucatán (Howell y Web, 1995) y a pesar de algunas de ellas suelen ser avistadas en la mayoría de las ocasiones en áreas con mayor grado de recuperación y conservación, también, se han adaptado en fragmentos con vegetación semiabierto y de sucesiones secundarias en etapas tempranas de recuperación. Mamíferos. No se verificó la presencia de algún ejemplar de este grupo dentro del polígono del proyecto, debido a que el polígono del proyecto se encuentra dentro de un área urbanizada, es muy común observar especies de mamíferos domésticos, como perros (*C. familiaris*) y gatos (*F. catus*), los cuales causan cierto desplazamiento de otros mamíferos y otras especies, ya que estas dos especies actúan como depredadores dentro de las zonas urbanas. Sin embargo, de acuerdo a la entrevista realizada a los promoventes y a los pobladores de la zona, se registra la presencia del tlacoache (*D. virginiana*). La base de datos completa de los registros de las especies por sitios de muestreo, la estimación de índice de Shannon-Wiener e índice de Equidad por grupos de fauna del predio. Para el predio bajo estudio, no se registraron especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. También es importante mencionar que no se registraron especies endémicas de la región. Con base a todo lo anteriormente planteado, se puede concluir que el sitio del proyecto no conforma alguna zona de reproducción y/o alimentación significativa de fauna terrestre relevante o en riesgo, debido a la perturbación previa en el área de estudio. Las zonas de reproducción y/o anidación importantes del Estado de Yucatán, así como los corredores biológicos de importancia se encuentran en la costa norte, precisamente en los polígonos de las reservas naturales existentes de competencia estatal y federal, así como en la porción sur de la entidad.

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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

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. Para tener el dato concreto de la pérdida de suelo bajo diferentes escenarios (antes y después de CUSTF) se procedió a estimar dicha pérdida a través de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Simplificado (EUPS). Para estimar la EROSIÓN DEL SUELO se puede utilizar la siguiente ecuación:  $E = R K L S C P$ . Donde: E = Erosión de suelo t ha año. R = Erosividad de la lluvia. Mj ha mm hr. K = Erosionabilidad del suelo. LS = Longitud y Grado de pendiente. C = Factor de vegetación. P = Factor de prácticas mecánicas. Para explicar este modelo en forma práctica se utilizarán algunos resultados que se han obtenido de la investigación en México y que han permitido a nivel nacional, hacer un uso adecuado de este modelo predictivo. La EROSIÓN POTENCIAL se estima con la siguiente ecuación:  $E_p = R K L S$ . Los factores se consideran como inmodificables. La EROSIÓN ACTUAL se estima utilizando la ecuación, que considera los factores inmodificables R K LS. Los factores de protección como son la vegetación, las prácticas y obras de manejo para reducir las pérdidas de suelo se pueden modificar. Para utilizar este modelo, se han propuesto diferentes metodologías para estimar cada una de las variables; sin embargo, la aplicación de algunas de ellas en el campo es difícil de realizar por no contar con la información necesaria. Para evitar estos problemas, en este apartado se presentará una metodología simplificada y adecuada para utilizarse en nuestro país (Martínez-Méñez, 2005). Erosividad R.- La estimación de R se puede realizar conociendo la energía cinética de la lluvia y la velocidad de caída de las gotas de lluvia. Considerando lo complejo de hacer esta estimación se propuso que un mejor estimador de la agresividad de la lluvia sería o sea el valor de erosividad de la lluvia (R). Para estimar R se obtiene el valor de energía cinética por evento, se estima por evento como  $E_c = 0.119 + 0.0873 \log_{10} I$  donde hay que conocer la intensidad de la lluvia y obtener el Valor de  $E_c$  y multiplicarlo por la intensidad máxima de la lluvia en 30 minutos. La suma de estos valores de  $E_{I30}$  en un año da el valor de R. Este procedimiento es complicado cuando no se cuenta con datos de intensidad de la lluvia; por esta razón se buscó correlacionar los datos de precipitación anual con los valores de R estimados en el país utilizando la información de intensidad de la lluvia disponible (Cortés y Figueroa, 1991). De acuerdo con este procedimiento se elaboraron modelos de regresión donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R de la EUPS. Para estimar R en el ámbito regional, se puede utilizar la precipitación anual y con un modelo lineal muy simple estimarlo. Para estimar el valor de erosividad para la región (Región XI. Península de Yucatán) en donde se encuentra el área de estudio se puede aplicar la siguiente ecuación:  $R = 3.7745p + 0.004540p^2$ . Donde: R = Erosividad de la lluvia Mj ha mm hr. p = Precipitación media anual de la región. De acuerdo a los datos climáticos de la precipitación y temperatura obtenidos en la Estación Meteorológica 31078 F.I.U.A.D.Y. (PERIFERICO) (estación meteorológica más cercana al área de estudio), indica lo siguiente: La precipitación pluvial anual media para la zona del proyecto es de aproximadamente 1,066.4 mm. El mes con mayor precipitación pluvial ha sido septiembre con una precipitación media mensual de 190.2 mm, seguida por junio con 170.7 mm. Mientras que el mes con menos precipitación ha sido abril con 17.7 mm. Con base a la ecuación lineal y el volumen de precipitación anual antes presentados se obtiene el valor de R que sería:  $R = 3.7745 (1066.4) + 0.004540 (1066.4)^2$ .  $R = 9,188.06 \text{ Mj*ha* mm*r}$ . Erosionabilidad (K).-La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del tamaño de las partículas del suelo, del contenido de materia orgánica, de la estructura del suelo en especial del tamaño de los agregados y de la permeabilidad. Para su estimación se utilizan fórmulas complicadas; para condiciones de campo se recomienda el uso de la Tabla IV.2, para que, con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estime el valor de erosionabilidad (K). Por último, también fue confirmado usando la fórmula de la ecuación del nomograma de Wischmeier citado por Mannaerts (1999):  $K = (1*7.594) [(2.1*10^{-4} (12-OM) M1.14 + 3.25(s-2) + 2.5(p-3))] 100$ . Donde: K = Factor de erodabilidad del suelo (t.ha Mj ha mm hr). OM = Materia orgánica (%). S = Código de la estructura del suelo. P = Código de permeabilidad. M =





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

Producto de las fracciones del tamaño de las partículas primarias o (% arena muy fina) (100 - % arcilla). De acuerdo a los datos presentados anteriormente y aplicando la ecuación lineal para calcular el Factor K se obtuvo un valor de Erodabilidad del suelo de 0.02 t. ha\*MJ\* ha\*mm\*hr. Longitud y Grado de pendiente (LS). -Este factor considera la longitud y el grado de pendiente. La pendiente media del terreno se obtiene dividiendo la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del mismo, tal como se puede observar a continuación:  $S = \frac{Ha - Hb}{L} \times 100$ . Donde: S = Pendiente media del terreno (%). Ha = Altura mayor del terreno (m). Hb = Altura menor del terreno (m). L = Longitud del terreno (m). En el área de estudio se tienen los siguientes valores de los parámetros de la altura más alta del terreno, altura más baja del terreno y la longitud: Como puede observarse el nivel de la parte alta es de 8 m y la elevación en la parte baja es de 5 m; por lo que, la diferencia en elevaciones es de 3 m. Por otro lado, la longitud del terreno es de 484 m. Con todo lo anterior y aplicando la fórmula, entonces la pendiente media del terreno es de:  $S = 8 / 5 \times 100 = 16\%$ . Esto es; S = 0.16. Para calcular el LS (el factor de grado y longitud de la pendiente) se puede utilizar la siguiente fórmula:  $LS = \frac{484}{100} \times 0.16 = 0.7744$ . Estimación de la Erosión Actual (Sin proyecto y con cubierta forestal). Considerando que R es igual a 9,188.06, que K es igual a 0.02, que LS es igual a 0.7744, que C es igual a 0.01 (referente a la presencia de vegetación nativa y suelo natural con nivel de productividad moderada) y P es igual a 1.00 (no existe en la zona obras y prácticas de protección del suelo y del agua) como fueron determinados previamente. Por lo que, para estimar la erosión anual actual (Erosión natural) es necesaria determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas (que en nuestro caso no existe actualmente, ya que no requiere de cierto modo al no tener pendientes muy inclinadas en la región y por la carencia de aguas superficiales) para reducir la erosión, de tal forma que si usamos la ecuación podemos obtener la erosión actual que sería de:  $Ea = \frac{R \times K \times LS}{C \times P} = \frac{9,188.06 \times 0.02 \times 0.7744}{0.01 \times 1.00} = 0.6676 \text{ t ha/año}$ . Con base a lo anterior, se puede indicar que la pérdida de suelo en condiciones de campo natural a lo largo de un año es de 0.6676 t ha/año. Es decir, anualmente de manera natural se pierde una lámina de suelo de 0.6676 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo). Estimación de la Erosión Potencial (Con Proyecto, sin vegetación y sin medidas antierosivas). Considerando que R es igual a 9,188.06, que K es igual a 0.02 y que LS es igual a 0.7744 como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores en la ecuación, de la siguiente manera:  $Ep = \frac{R \times K \times LS}{C \times P} = \frac{9,188.06 \times 0.02 \times 0.7744}{0.01 \times 1.00} = 0.6676 \text{ t ha/año}$ . La erosión potencial indica que de llevarse a cabo el CUSTF (no existir cobertura vegetal) por el proyecto (suelo desnudo) y no se tengan prácticas de conservación del suelo y del agua, se perderían 0.6676 t ha por año de suelo, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.6676 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo). Con base a lo antes planteado se puede trazar los siguientes escenarios antes y después del CUSTF en el predio bajo estudio: Una vez calculado la pérdida de suelo antes y después del CUSTF se puede visualizar que la pérdida neta por hectárea es de 6.0084 toneladas por año y por el área pretendida para el CUSTF sería de 0.8417 toneladas por año. La pérdida neta de 0.8417 toneladas por año es el volumen de suelo necesaria a mitigar para hacer del proyecto totalmente viable y ser acreedor a la autorización del CUSTF por Excepción que se solicita. Estimación de la Erosión Esperada (con proyecto y medidas antierosivas). En caso de llevar a cabo el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) y establecer un uso diferente al forestal, es importante plantear la aplicación de medidas antierosivas o medidas para la protección y conservación del suelo y el agua en el área del proyecto. Lo anterior con la finalidad de contribuir a la protección del suelo y la captura del agua en la región y con miras en la sustentabilidad de los proyectos. Por lo anterior el proyecto en primera instancia plantea medidas antierosivas consistentes en el establecimiento de un Factor de protección a través de la vegetación (C) y Factor de prácticas mecánicas (P), tal como siguen: Factor de protección de la vegetación (C).- El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote o parcela con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0. Por ejemplo, cuando existe una selva con







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

realizo un muestreo en 4 sitios de 5 x 5 metros y un censo los cuales fueron distribuidos dentro de las áreas forestales con una intensidad de muestreo del 7%. Para obtener la biomasa que representa cada uno de las especies de arbustos y árboles muestreados en el predio que se analiza, se procedió a estimar los parámetros dasométricos de área basal (m<sup>2</sup>) y volumen total (m<sup>3</sup>) y a obtener la densidad básica de la madera de cada una de las especies identificadas en el muestreo forestal. La información se obtuvo para cada uno de los árboles muestreados en los 4 sitios de inventario levantados y posteriormente se organizó la información concentrando los valores por especie, considerando para este caso únicamente el volumen total. Los valores por hectárea para el volumen total es de 2.0162 m<sup>3</sup>. La información de la densidad básica se obtuvo de los resultados publicados por algunos autores, que han estudiado las características de la madera de especies tropicales, entre ellos Tamarit y Torres (2007); Zavala (2000); Aguilar Rodríguez et al (2001) y Ricker et al., (2013). Con la información de volumen total y de la densidad básica se obtuvo el valor de biomasa que concentra cada especie, se estimaron los valores de biomasa en toneladas por especie y se aplicó el Factor de Expansión de Biomasa (FEB), obteniéndose el valor estimado de biomasa, por especie en toneladas por hectárea. Finalmente, considerando lo reportado por varios autores de que en promedio la biomasa contiene alrededor del 50% de carbono, se estimaron los valores de contenido de carbono por hectárea, que representa cada especie y el total por hectárea para todos los componentes arbóreos. en las zonas forestales de los tablajes donde se pretende realizar el proyecto en cuestión, las comunidades forestales de selva baja caducifolia y selva mediana caducifolia contienen 1.1439 toneladas de biomasa y 0.5719 toneladas de carbono por hectárea. Considerando la superficie que se determinó como forestal 0.1400875 ha y los resultados obtenidos en la tabla anterior, las zonas forestales del predio contienen 0.16 toneladas de biomasa y 0.08 toneladas de carbono. De acuerdo con lo anterior se puede indicar que el CUSTF pretendido llevará a remover una biomasa forestal de 0.16 toneladas y una liberación en el ambiente de 0.08 toneladas de carbono, que al cabo de un tiempo y con las medidas de reforestación planteadas en el proyecto se revertiría.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera 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 capacidad de almacenamiento se mitiga.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto 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 mitiguen**, 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. CALIDAD DEL AGUA. En cuanto a la calidad del agua del área de estudio y de acuerdo con el diagnóstico en los pozos de extracción de 106 cabeceras municipales de Yucatán llevada a cabo por Pacheco y Colaboradores (2004) señala que el municipio (Mérida) en el que se encuentra inmerso el proyecto presenta un nivel de contaminación bajo y el proyecto en ningún momento afectara la calidad de agua actualmente existente. La calidad del agua se mitigue en las áreas afectadas por CUSTF. Lo anterior debido a que el proyecto aplicará una serie de medidas y buenas prácticas ambientales tales como los siguientes: Instalación de letrinas móviles. Durante la preparación del sitio y el CUSTF por el proyecto se contratará una empresa arrendadora de sanitarios portátiles certificada, cuyo servicio consistirá en la instalación de 1 letrina por cada 10-15 trabajadores por frente de trabajo, dará mantenimiento de estas letrinas, realizará la disposición final de las aguas residuales y, por último, exhibirá una factura del prestador de servicios correspondiente al arrendamiento anteriormente mencionado. Procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos: Este





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

procedimiento tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios para la identificación y manejo de los residuos no peligrosos que se generen durante las diferentes actividades de la etapa de preparación (incluido el CUSTF) y construcción del proyecto, con el objetivo de minimizar el riesgo ambiental que representan. Procedimiento de manejo de residuos peligrosos: Este procedimiento ejecutivo tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios para la identificación y manejo de los residuos peligrosos que se generen durante las diferentes actividades del proyecto, con el objetivo de minimizar el riesgo ambiental que representan. Permanencia de áreas de conservación. El proyecto mantendrá áreas de conservación con suelo natural y vegetación nativa que permitirán la captación, infiltración y purificación natural del agua en el área de estudio. Supervisión técnica: Al momento de llevarse a cabo el CUSTF y el desarrollo del proyecto tendrá impactos tangibles sobre el ambiente y por lo cual se recomienda que se cuente con la supervisión de personal altamente capacitado al momento del desmonte y despalme de la vegetación ya que durante el proceso de construcción pueden darse, posibles derrames de gasolina, diésel o cualquier otro residuo peligroso, mala disposición de desechos sólidos urbanos, repercusiones sobre la flora y fauna silvestre, etc. Por tal motivo, como parte de las responsabilidades de la empresa que llevará a cabo el proyecto antes mencionado deberá llevar a cabo vigilancia ambiental durante las diferentes actividades del proyecto. De esta forma la supervisión ambiental contribuirá a la correcta realización de la obra en concordancia con la compatibilidad ambiental y normatividad ambiental vigente. CAPTACIÓN E INFILTRACIÓN DEL AGUA. Para cuantificar el VOLUMEN DE CAPTACIÓN E INFILTRACIÓN del agua en la zona del proyecto, se realizó un Balance Hidrometeorológico con los parámetros de precipitación media anual, evapotranspiración, escurrimientos obtenidos con datos de la estación climatológica 31078 F.I.U.A.D.Y. (PERIFÉRICO). Con las variables anteriores se calculó la infiltración de agua para el área total del predio, área de CUSTF y áreas verdes, para poder visualizar el grado de afectación del proyecto en cuanto a la captación del agua en diferentes escenarios se pueden revisar con detalle en los siguientes apartados. Modelo predictivo infiltración. Infiltración del agua: Para determinar el efecto del proyecto sobre la infiltración de agua en el sitio, se procedió a determinar su volumen, de acuerdo con la siguiente ecuación:  $\text{Infiltración} = (P - \text{ETR}) \cdot \text{At} - \text{Ve}$  Donde: P= Precipitación, ETR= Evapotranspiración potencial, At= Área total, Ve= Volumen de escurrimiento. En los siguientes cálculos se presentarán las captaciones de agua (infiltración) actualmente perceptible (sin proyecto) y pérdidas de captación del agua que se tendrán por el CUSTF y establecimiento del proyecto. Evapotranspiración: La evapotranspiración se calculó mediante el Método de Thornthwaite, tal como sigue:  $\text{ETP} = 16 \cdot 10^{(T/I)a}$  Donde: ETP= Evapotranspiración potencial en mm, T= Temperatura media anual en °C, I= Índice de calor, a= 0.00000067513-0.000077112+0.017921+0.49239. Aplicando la fórmula del método de Thornthwaite se obtiene lo siguiente: Volumen de escurrimiento. La estimación del volumen de escurrimiento se llevó a cabo aplicando la siguiente fórmula:  $\text{Ve} = (P)(\text{At})(\text{Ce})$ . Donde: Ve = Volumen medio anual de escurrimiento (m³). P= Precipitación anual en mm. Ce= Coeficiente de escurrimiento anual. At= Área total sujeta a cambio de uso de suelo en m². Para este caso, se utilizaron dos Ce. Cuando el suelo se encuentra cubierto por vegetación forestal de selva baja caducifolia, pendiente plana con 0.8% y suelo con textura media se tiene que un valor de Ce=0.30. Cuando se aprovecha, compacta y sella dicha superficie por la habilitación del proyecto (superficies con pavimento) se tiene un valor de Ce=0.60. De los todos los datos anteriores se obtuvieron las siguientes variables: P= 1.0664 mm año. Ce= 0.30 (Áreas forestales). Ce= 0.60 (Pavimento). At= 1280.48 m². Las variables anteriores sirvieron para el cálculo del volumen de escurrimiento (Ve) en el área de CUSTF aplicando la siguiente fórmula:  $\text{Ve} = (P)(\text{At})(\text{Ce})$ . Entre los resultados se encuentran las siguientes: Las variables anteriores sirvieron para el cálculo del volumen de escurrimiento (Ve) en el área de CUSTF aplicando la siguiente fórmula:  $\text{Ve} = (P)(\text{At})(\text{Ce})$ . Entre los resultados se encuentran las siguientes:







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

La diferencia entre el volumen de infiltración con cobertura vegetal y con proyecto es de 448.17 m<sup>3</sup>/año. La pérdida neta de 448.17 m<sup>3</sup>/año es el volumen de captación de agua e infiltración del agua necesaria a mitigar para hacer del proyecto totalmente viable y ser acreedor a la autorización del CUSTF por Excepción que se solicita. La información de los siguientes apartados se presenta para dar cumplimiento a uno de los puntos estipulados en el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al Artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. De manera concreta para dar cumplimiento a uno de los supuestos normativos de EXCEPCIÓN para la autorización del Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) planteados en el primer artículo de la Ley en materia forestal antes señalado: Disminución en la captación e infiltración del agua se mitigue en las áreas afectadas por CUSTF. Para mitigar la disminución en la captación del agua por motivo del CUSTF se llevará a cabo las siguientes actividades y buenas prácticas ambientales: Permanencia de áreas permeables (áreas de conservación). La permanencia de estas áreas permitirá tener áreas permeables en donde se llevará a cabo la captación y purificación del agua a través de la infiltración del agua de lluvia hasta el freático y, por ende, la recarga del acuífero de la región. Construcción de drenaje pluvial. Las aguas de lluvia serán drenadas por medio de pozos de absorción perforados en los lugares de cota mínima según el proyecto y captarán el agua para drenar las aguas escurridas de las vialidades y por la precipitación pluvial de la zona. Supervisión técnica. Al momento de llevarse a cabo el CUSTF y el desarrollo del proyecto tendrá impactos tangibles sobre el ambiente y por lo cual se recomienda que se cuente con la supervisión de personal altamente capacitado al momento del desmonte y despalle de la vegetación ya que durante el proceso de construcción pueden darse, posibles derrames de gasolina, diésel o cualquier otro residuo peligroso, mala disposición de desechos sólidos urbanos, repercusiones sobre la flora y fauna silvestre, etc. Por tal motivo, como parte de las responsabilidades de la empresa que llevará a cabo el proyecto antes mencionado deberá llevar a cabo vigilancia ambiental durante las diferentes actividades del proyecto. De esta forma la supervisión ambiental contribuirá a la correcta realización de la obra en concordancia con la compatibilidad y normatividad ambientales vigente. A pesar de que existe la pérdida en la captación de agua por motivo del CUSTF, si se considera las diferentes medidas de mitigación planteadas por el proyecto, permitirán en el corto plazo mitigar completamente la pérdida en la captación de agua por la filtración de 42,664.37 m<sup>3</sup>. Como se puede observar con el seguimiento de infiltración que se seguirá dando en el área con superficie compactada y sellada en conjunto con las mitigadas por las prácticas antierosivas permiten el seguimiento en la infiltración de agua de lluvia con un volumen de 757.87 m<sup>3</sup> año en el área de estudio y dentro de la microcuenca. Por otro lado, tomando en cuenta que la carga de micro, meso y macro organismos (biota del suelo) presente en un gramo de suelo y que son capaces de degradar de 10 a 200 toneladas por hectárea de materia orgánica presente en ciertos residuos orgánicos (Metting, 1993), se puede inferir los siguientes datos para la microcuenca: Tomando en cuenta que en la microcuenca el suelo tipo Leptosol (Litosol-Rendzina) tienen una superficie de 39,437.14 ha y que tienen una capacidad de tratar la materia orgánica contenida en el agua de lluvia o residual con un volumen de entre 394,371.42 - 7,887,428.40 toneladas. Este es el volumen aproximado de purificación que se estaría llevando a cabo dentro de la superficie de suelo a afectar en la microcuenca. De manera particular, en el área pretendido para CUSTF (0.1400875 ha) se trata y purifica actualmente materia orgánica del agua en un volumen de 1.40 / 28.02 toneladas. Sin embargo, con la permanencia de las áreas verdes y áreas de conservación se seguirán filtrando y tratando un total de 0.60 - 12.01 toneladas de materia orgánica presentes como arrastre de agua de lluvia para tener agua de calidad en la región. Es importante comentar que el primer dato representa la afectación potencial de la prestación del servicio ambiental de purificación del agua y disponibilidad de agua de calidad. No obstante, la afectación del proyecto en la prestación del servicio ambiental de purificación del agua dentro del área de





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

CUSTF representa únicamente 0.00036% del total de agua purificada dentro de la microcuenca. Por otro lado, para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas y evitar la disposición inadecuada de las aguas residuales de origen sanitario provenientes de los frentes de trabajo (durante la preparación del sitio y construcción de las obras del presente proyecto que nos ocupa, se contratará una empresa arrendadora de sanitarios portátiles certificada, cuyo servicio consistirá en la instalación de 1 letrina por cada 10-15 trabajadores por frente de trabajo, dará mantenimiento de estas letrinas, realizará la disposición final de las aguas residuales y por último, exhibirá una factura del prestador de servicios correspondiente al arrendamiento anteriormente mencionado.

Para el tratamiento de aguas negras y grises producidas durante la etapa de operación del proyecto, no se utilizará una fosa séptica como tal, sino más bien un Biodigestor Autolimpiable con un segundo tratamiento a través de humedal artificial, que en conjunto tendrán la función de dar un tratamiento a las aguas residuales para que los efluentes resultantes se encuentren dentro de los parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. Para estimar los consumos o volúmenes normales generados en aguas negras y grises en establecimientos turísticos, se pueden considerar los siguientes valores como parámetros de referencia: para las aguas negras se puede estimar que una persona al día utiliza el sanitario unas seis veces en promedio, 5 para deposición de líquidos y 1 para sólidos. El volumen de cada drenada varía con el tipo y sistema usado, por lo que se analizó la utilización de sanitarios ahorradores, los cuales por descarga para líquidos arrojan una cantidad de 3.5 litros, mientras que para los sólidos 6. Tomando en cuenta que el proyecto consiste en la construcción y operación de 12 locales se espera que en cada local se encuentren laborando entre 1 a 2 personas por lo que el cálculo se hará con el mayor número, tomando en cuenta la presencia de 2 personas se tendrán las siguientes estimaciones: Dotación = (2 personas) (250 l hab día). Dotación = 500l/día. L a m3 = 500 l día 1000. m3 = 0.5m3 día. Descarga real = (500 l día) (0.85). Descarga real = 425 día. L a m3 = 425 l día 1000. m3 = 0.425 m3día. La capacidad del sistema de tratamiento será de 7,000 lts (7 m3). Para la operación del proyecto se instalará un Biodigestor Autolimpiable con una capacidad de 7,000 lts y dimensiones de 2.40 m de diámetro por 2.65 m de altura la cual soportará las descargas de las personas que laboren en los locales.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta 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, cuarto y quinto 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, cuarto y quinto, establecen:

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

*Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

*programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.*

*Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.*

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 15 de julio del 2024 mediante escrito con Número de Oficio VI-0870-24 de fecha 08 de julio del 2024, el Consejo Estatal Forestal del estado de Yucatán remitió la minuta en la que se manifiesta: El Consejo Forestal del Estado de Yucatán respecto a la solicitud del Estudio Técnico Justificativo denominado CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES, ubicado en el Tablaje Catastral 30695, de la localidad de Komchén municipio de Mérida, Estado de Yucatán acordó que el proyecto sea POSITIVO con las siguientes observaciones: PRIMERO. De acuerdo al Proyecto, es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual, cumpla con el funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la NOM-006- CONAGUA-1997 y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de agua residual en aguas y bienes nacionales. SEGUNDO. Con respecto a las Áreas Verdes se debe cumplir con lo señalado en los artículos 209, 210 y 211 del Reglamento de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán, en los cuales se señala el PORCENTAJE DE ÁREAS VERDES debe de ser de, al menos, el 15 por ciento de la extensión total de la zona. TERCERO. 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. 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 2020-2023 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 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. Por lo tanto, este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES no se contrapone a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 053-APROV-BUC (POETY) y MER04-SEL\_AP2 (POETCY) en las que se ubica el polígono del Proyecto. Razón por la cual para este Órgano Consultivo acordó que el proyecto sea POSITIVO.

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 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

### **Programas de ordenamiento ecológicos.**

El proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES no se contrapone a los usos que establece los





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 053-APROV-BUC (POETY) y MER04-SEL\_AP2 (POETCY) en las que se ubica el polígono del Proyecto.

- 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 terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte 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, desmontado o talado 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, desmontado o talado, 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, desmonte o tala.**

- 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/160/2024/1699 de fecha 05 de agosto de 2024, 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 **\$18,652.50 (dieciocho mil seiscientos cincuenta y dos pesos 50/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .42 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 13 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 14 de agosto de 2024, el C. Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 18,652.50 (dieciocho mil seiscientos cincuenta y dos pesos 50/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .42 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

### RESUELVE

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.140087 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mérida en el estado de Yucatán, promovido por el C. Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, bajo los siguientes:

### TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a selva baja caducifolia 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	222181.23164	2337401.571209
CUS 01	2	222181.62266	2337384.39433
CUS 01	3	22216.587692	2337385.75304
CUS 01	4	22217.369248	2337362.823328
CUS 01	5	222167.39826	2337361.120078
CUS 01	6	222166.04077	2337400.946944
CUS 01	7	222181.23164	2337401.571209

- 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 30695

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-050-TAB-036/24

Especie	N° de individuos	Volumen	Unidad de medida
Piscidia piscipula	1	.0345	Metros cúbicos

Especie	N° de individuos	Unidad de medida
Comunes tropicales	14,819	Individuos

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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, como parte integral del Estudio Técnico Justificativo se adjunta un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

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 Oficina de Representación de Protección Ambiental 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 12 Mes(es), 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.
- XIX. La autorización está condicionada a lo manifestado en la Opinión del Consejo Forestal Estatal establecido en los términos siguientes: PRIMERO. De acuerdo al Proyecto, es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual, cumpla con el funcionamiento de acuerdo a lo establecido en la NOM-006- CONAGUA-1997 y la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en la descarga de agua residual en aguas y bienes nacionales. SEGUNDO. Con respecto a las Áreas Verdes se debe cumplir con lo señalado en los artículos 209, 210 y 211 del Reglamento de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán, en los cuales se señala el PORCENTAJE DE ÁREAS VERDES debe de ser de, al menos, el 15 por ciento de la extensión total de la zona. TERCERO. 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. 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 2020-2023 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 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. Por lo tanto, este proyecto se encuentra de conformidad con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios y Recomendaciones de manejo, el Estudio Técnico Justificativo, denominado CONSTRUCCIÓN DE LOCALES







## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

COMERCIALES no se contraponen a los usos que establece los modelos de ordenamiento territorial en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 053-APROV-BUC (POETY) y MER04-SEL\_AP2 (POETCY) en las que se ubica el polígono del Proyecto. Razón por la cual para este Órgano Consultivo acordó que el proyecto sea POSITIVO.

- xx. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII 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. EDUARDO CASO VÁSQUEZ, 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. EDUARDO CASO VÁSQUEZ, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental 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. EDUARDO CASO VÁSQUEZ, 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 42 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su Reglamento, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente al C. Eduardo Caso Vázquez, en su carácter de Promovente, la presente resolución del proyecto denominado **Construcción de locales comerciales**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mérida 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.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO  
SEMINARIO DE POLÍTICA  
DE DESARROLLO Y  
SOSTENIBILIDAD  
DEL MAYA

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/170/2024/

001936

### ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Yucatán, previa designación, firma la **IA. Jaynet González Alvarado**, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

MEDIO AMBIENTE  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**IA. JAYNET GONZÁLEZ ALVARADO**  
**SUBDELEGADA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**  
**Y RECURSOS NATURALES**



**DESPACHADO**  
28 AGO. 2024

ESTADO DE YUCATÁN

OFICINA DE REPRESENTACIÓN  
EN EL ESTADO DE YUCATÁN

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

C.c.e.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez. -Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.-Ciudad de México.

Oficina de Representación de la PROFEPA en el Estado de Yucatán. [genni.casanova@profepa.gob.mx](mailto:genni.casanova@profepa.gob.mx). Ciudad.

Biól. Armando Rodríguez Isassi. - Jefe de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.-Edificio.

Lic. Luis Eduardo Gómez Flores. - Jefe de la Unidad Jurídica.-Edificio.

Ing. Adrián Pastor Cerritos. - Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo. - Edificio.

Minutario.-Edificio.

JGA/AR/APC\*nger

