

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

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

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

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

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

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

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

**Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública.** - Resolución No. **ACTA\_19\_2022\_SIPOT\_3T\_2022\_FXXVII** en la sesión celebrada el **14 de octubre de 2022**, correspondiente al Artículo 70 fracción XXVII, del tercer trimestre de 2022 del Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia.

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



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/  
002367**

Bitácora:31/DS-0105/12/21

Mérida, Yucatán, 12 de septiembre de 2022

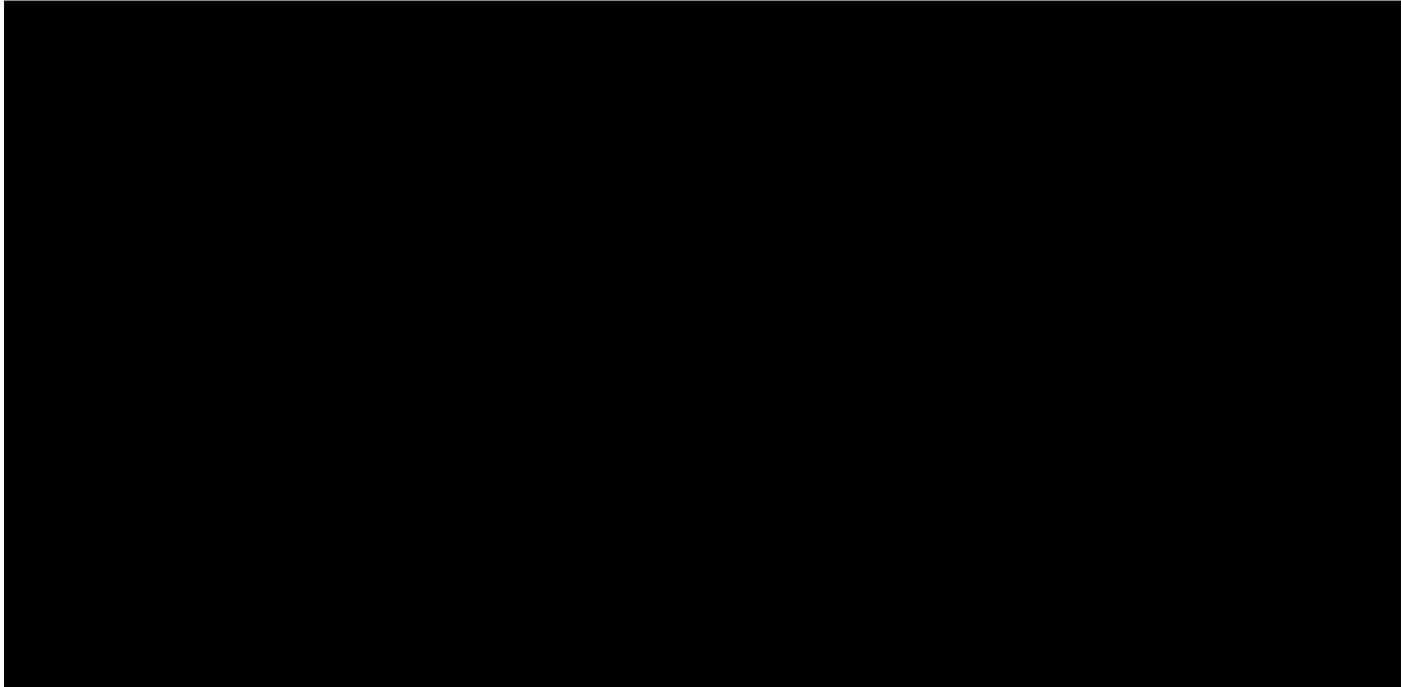
**Asunto:** Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

**C.C. JUAN PAULIN AGUIRRE Y NORMA GUADALUPE VELÁZQUEZ GORDILLO  
PROMOVENTES**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo en su carácter de Promoventes con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.0462 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, y

**RESULTANDO**

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 16 de diciembre de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 16 de diciembre de 2021, los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, presentaron la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .0462 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:



- II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/093/2022/0796 de fecha 10 de marzo de 2022, esta





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

Delegación Federal, requirió a los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, información faltante del expediente presentado on motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

### Del Estudio Técnico Justificativo:

#### 1. CAPÍTULO III

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

##### III.2.1 Vegetación

##### III.2.1.1 Tipo de vegetación

##### III.2.1.2 Caracterización de la vegetación

Se deberá presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra o esfuerzo de muestreo, que evidencie la representatividad de la muestra, en función de las características del o los tipos de vegetación. El tamaño de la muestra debe tener niveles de confianza no menores al 95 %, para ello deberá indicar intensidad de muestreo, tamaño de la muestra, número de sitios de muestreo y su distribución en el área de estudio. Se deberá presentar en formato Excel la información de campo de cada sitio de muestreo, clasificada por estrato, el número de individuos por especie que fueron encontrados, para que en su momento, esta información pueda ser verificada en campo.

##### III. 2.1.3 Análisis de diversidad de la vegetación

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

##### III.2.2 Caracterización de la fauna

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

#### 2. CAPÍTULO IV

##### DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTÉ DESTINADO, CLIMA, TIPOS DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA

##### IV 1.5 Estado de conservación del suelo

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

##### IV.1.6 Hidrología

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

##### IV.2 Descripción de los elementos biológicos

##### IV.2.1.2 Caracterización de la vegetación





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**  
**002367**      **Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

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

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

**IV.2.1.2 Análisis de diversidad de la vegetación**

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

**IV.2.2 Caracterización de la fauna**

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

**3. CAPÍTULO VII**

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

**Muestreo**

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

Número de individuos por especie que se espera remover

Estimación de existencias volumétricas

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

**4. CAPITULO 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.**

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

**5. CAPITULO X.**

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

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

6. CAPÍTULO XI.

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

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

7. CAPÍTULO XIV.

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

Deberá integrar realizar la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán.

Deberá integrar información complementaria respecto a la vinculación realizada con la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. En específico para dar cumplimiento a lo establecido en los numerales 4.4, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10, 4.14, 4.18, 4.28, 4.35, 4.36, 4.38, 4.39, 4.40 y 4.41 de la citada Norma.

III. Que mediante ESCRITO SIN NUMERO de fecha 21 de abril de 2022, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de abril de 2022, los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, remitieron la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/093/2022/0796 de fecha 10 de marzo de 2022, la cual cumplió con lo requerido.

IV. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/090/2022/0646 de fecha 14 de marzo de 2022 recibido el 18 de marzo de 2022, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con ubicación en el o los municipio(s) Hunucmá en el estado de Yucatán.

V. Que mediante oficio VI-0665-22 de fecha 24 de mayo de 2022, recibido en esta Delegación Federal el día 26 de mayo de 2022, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

**De la opinión del Consejo Estatal Forestal**

El Consejo Forestal del Estado de Yucatán acordó que el proyecto sea positivo con las siguientes observaciones:

Primero.- De acuerdo al tamaño del Proyecto, es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual para el tratamiento de las aguas residuales que sean generadas por las actividades domésticas, se sugiere instalar un sistema de tratamiento de agua residual, tipo STAR JI, el cual está certificado por la Comisión Nacional del Agua, bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-066-CNA-1997 (Registro No. CP-0057-CNA/00). De esta manera el Sistema de tratamiento cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que



*[Handwritten signature]*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Segundo.- En relación a las áreas verdes (Áreas de conservación) en la parte centro y norte del predio colindando con la zona federal marítimo terrestre, se debe mantener la vegetación actual como áreas verdes de conservación, únicamente se delimitará el sendero hacia la playa, y en su caso se realizará la reforestación con especies propias de la duna costera. También se contarán con áreas de conservación alrededor de las construcciones.

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 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación; y de acuerdo al Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se reforestará 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.

En conclusión, el Proyecto denominado DESARROLLO INMOBILIARIO TIPO VILLA, CASA CARACOLA, ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) HUN02-BAR\_API-R, no se contrapone a lo que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY) y podrá realizarse toda vez que se apegue a los resultados arrojados en el presente Cálculo de la Capacidad de Carga, al igual que deberá cumplir con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios, Recomendaciones de manejo y los Artículos de las Leyes y Reglamentos.

VI. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/255/2022/1741 de fecha 29 de julio de 2022 esta Oficina de Representación notificó a los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo en su carácter de Promoventes 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 **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán atendiendo lo siguiente:

1. Verificar si la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo. 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 correspondientes a las áreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales corresponden a las 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. Precisar 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

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

**Del informe de la Visita Técnica**

1. En el Estudio Técnico Justificativo se menciona que: La superficie total destinada para el proyecto, es de 1,319.09 m<sup>2</sup>. La construcción del proyecto ocupará 857.41 m<sup>2</sup> (23.37%), se tendrá una ocupación de 153.39 m<sup>2</sup> (11.63%), y se destinarán 857.41 m<sup>2</sup> (65%) como áreas de conservación. La superficie total de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es de 461.68 m<sup>2</sup>, es decir el 35.00%. El área del proyecto está cubierta de vegetación secundaria de matorral de duna costera, con especies herbáceas y arbustivas. El predio se encuentra en primera fila con respecto a la playa, colindando al norte con la zona federal marítimo terrestre, al este y oeste con predios sin uso específico donde se desarrolla una vegetación similar a la del predio. La superficie fue verificada dentro del Sistema Nacional de Gestión Forestal de esta Dependencia en la cual tuvo algunas variaciones que no son significativas. Por lo tanto, la superficie propuesta para cambio de uso del suelo y la vegetación forestal corresponden a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo de cambio de uso del suelo.

2. Se concluye que existe correspondencia entre lo manifestado en el estudio y lo verificado en la presente visita

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

4. La vegetación observada en el recorrido realizado en el predio, motivo de la solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales corresponde a una vegetación de duna costera de regular a buen estado de conservación.

5. Durante el recorrido realizado en el predio se observó una brecha dentro del predio derivado del inventario realizado a la vegetación; no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

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

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

8. Durante el recorrido se pudieron observar la mayoría de las especies descritas por lo que la información manifestada corresponde a la establecida en el Estudio Técnico Justificativo.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

9. Durante el recorrido se pudo identificar la especie *Thrinax radiata* (Ch'it), ambas como especie amenazada (A). Sin embargo, para fauna no se observó de durante el recorrido 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/292/2022/2041 de fecha 08 de agosto de 2022, 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 a los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo en su carácter de Promoventes, 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 **\$45,298.87 (cuarenta y cinco mil doscientos noventa y ocho pesos 87/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

IX. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 02 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 02 de septiembre de 2022, los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo en su carácter de Promoventes, notificaron haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 45,298.87 (cuarenta y cinco mil doscientos noventa y ocho pesos 87/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

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

**CONSIDERANDO**

- I. Que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 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/326/2022/

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 16 de Diciembre de 2021, el cual fue signado por los C.C. Juan Paulín Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .0462 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 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;





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

III. *Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;*

IV. *Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y*

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

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

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;*





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

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

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

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

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

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

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

*cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.*

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante ESCRITO S/N y la información faltante con ESCRITO SIN NUMERO, de fechas 16 de Diciembre de 2021 y 21 de Abril de 2022, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

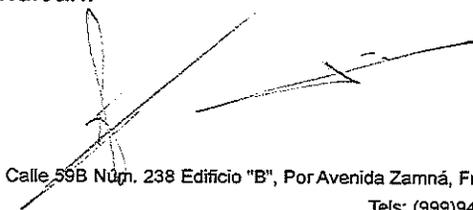
El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

**ARTÍCULO 93.** *La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

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

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

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






## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

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

Protección de la Biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida. FLORA: Con base a los resultados encontrados tanto en el inventario forestal de la cuenca hidrológica forestal (CHF), así como los observados en el predio propuesto para el proyecto (CUSTF), podemos determinar que se trata de una vegetación de matorral costero en proceso de recuperación. Así tenemos que desde el punto de vista de la riqueza específica, el inventario forestal reporta la presencia de 30 especies en el área del CUSTF y de 40 en la CHF, siendo que algunos investigadores han reportado hasta 653 especies en la vegetación de duna costera de Veracruz (Martínez et al, 2014). De acuerdo con el inventario forestal en el predio de interés (CUSTF), la vegetación alcanza una riqueza de 30 especies; las formas de vida reportadas son arbórea, arbustiva, herbácea, pasto y enredadera. Las hierbas son las más abundantes con un 47%, seguidos por los arbustos que representan el 23% de las especies presentes en dicha área. La vegetación presente en el área de proyecto (CUSTF) se encuentran agrupadas en 23 familias botánicas, de las cuales, las gramíneas con cuatro especies y malváceas con tres son las más abundantes. En base a su origen, la gran mayoría de las especies (94%) son nativas y el 6% restante son endémicas. Asimismo, fueron documentadas dos especies sujetas a protección especial de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; las cuales son *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erecta*, consideradas en la categoría de las amenazadas (A). Por otra parte, de acuerdo con el inventario forestal levantado en el sistema ambiental de referencia (CHF), se observó una riqueza de 40 especies distintas. Dichas especies se encuentran agrupadas en 25 familias botánicas, de las cuales graminae es la más abundante con cuatro especies identificadas, le siguen las amaranthaceae, cactaceae, compositae y malvaceae con tres especies cada una. Las formas de vida observadas son árboles, arbustos, herbáceas, enredaderas y pastos; de las cuales las hierbas son las más abundantes con el 48% del total, le siguen los arbustos con el 22%. En base a su origen, la gran mayoría de las especies (95%) son nativas y solo el 5% restante son endémicas. Fueron documentadas dos especies sujetas a protección especial, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; las cuales son *Conocarpus erecta* y *Laguncularia racemosa*, consideradas en la categoría de amenazadas (A). El análisis indica que la similitud de la composición florística en ambos sitios es de 71.43%, lo que puede decirse que es un valor intermedio del índice de similitud de Sorensen, con lo cual podemos afirmar que el área del CUSTF se encuentra suficientemente respaldada con la CHF. Adicionalmente el 83.33% de las especies presentes en dicha área también fueron registradas en el sistema ambiental adyacente (CHF), lo que se puede considerar como muy aceptable debido a que la riqueza específica es mayor en la CHF. Es decir, en este caso más de cuatro quintas partes de las especies observadas en el CUSTF, también se encuentran en la unidad de análisis de la cuenca hidrológica forestal (CHF); por tanto, ésta última conserva una alta proporción de las especies documentadas en la vegetación del predio propuesto para un eventual cambio de uso de suelo (CUSTF). Otra forma de aproximarse a la valoración de la conservación de la biodiversidad es mediante la estimación de la diversidad real (H) y la máxima posible (Hmax) de una comunidad hipotética con el mismo número de especies mediante el índice de Shannon-Wiener. Debemos tener en cuenta que Shannon Wiener da más peso a las especies menos abundantes y poco comunes ó raras, por lo que tiene la tendencia intrínseca a sobrevalorar este tipo de especies. En nuestro caso es deseable que los índices de diversidad de Shannon-Wiener por estrato tanto en el sitio del proyecto (CUSTF), así como en la CHF de referencia indiquen que la diversidad real encontrada en cada uno de los estratos está razonablemente cercana a la máxima hipotética, por lo que ambos serían sitios que representan prácticamente la misma diversidad. El área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales sugiere la afectación de 0.0462 hectáreas de vegetación de matorral costero. A fin de presentar argumentos detallados para determinar que no se compromete la biodiversidad del





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**002367** Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

área de interés, se hace una comparación con parámetros cuantitativos de biodiversidad entre el predio donde se propone el proyecto (CUSTF) y el sistema ambiental ó cuenca hidrológico forestal (CHF); dicho en otras palabras, se realiza la comparación CUSTF vs CHF, a fin de tener un punto de referencia entre el componente biológico del área propuesta para el proyecto en cuestión y el componente biológico propio de las áreas circundantes al mismo. En este sentido, es importante mencionar que la riqueza específica es una forma sencilla de medir la riqueza biológica, porque a partir de ella se obtienen los índices de biodiversidad, que junto con el valor de importancia de las mismas nos proporciona una visión completa de este componente ambiental y así es posible demostrar que la composición florística observada en el área propuesta para el cambio de uso de suelo (CUSTF) en comparación con las áreas muestreadas en la CHF. En este caso, se presenta una menor riqueza específica en el área propuesta para el proyecto que en el sistema ambiental, de acuerdo con lo siguiente: Para el el estrato alto del área propuesta para el CUSTF se registraron siete especies, en tanto que la riqueza registrada en la CHF fue de cinco. Es importante mencionar que tres de las especies presentes en el CUSTF están ausentes en el área de la CHF, por lo cual, será necesario reubicarlas en las mejores áreas de a la CHF para asegurar su establecimiento. Por otro lado, al considerar su abundancia, tenemos que una especie presente en el CUSTF, se encuentra en una mayor cantidad en dicha área, comparándola con la CHF, la cual es *Caesalpinia versicaria*. En consecuencia, será necesario realizar los trabajos de reforestación de esta especie en la CHF, a fin de que su abundancia sea cuando menos la misma en ambas áreas. Se puede observar que la vegetación que se encuentra en el estrato alto, presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener nominalmente menor en el CUSTF que en la CHF; nos encontramos con que tanto en el CUSTF como en la CHF (1.08 y 1.12 respectivamente), por lo tanto, si bien fue documentada una mayor riqueza de especies en el área del CUSTF que en la CHF. En el área del CUSTF, con relación a la diversidad máxima del ecosistema ( $H_{max} = 1.10$ ) el índice diversidad biológica de Shannon-Wiener ( $H = 1.08$ ) se encuentran a una distancia moderada entre ambos valores (menor a un tercio de la diferencia entre ambos valores); en tanto para la CHF la diversidad también puede considerarse intermedia tendiendo a ser alta, dada una diferencia un poco menor entre  $H_{max} = 1.79$  y  $H = 1.12$ . Se puede observar que la vegetación que se encuentra en el estrato alto, presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener nominalmente menor en el CUSTF que en la CHF; asimismo fue documentada una riqueza de especies menor en el área del CUSTF que en la CHF. el índice de equitatividad es claramente menor en la CHF que en el CUSTF, es decir, la distribución de la abundancia de las distintas especies presentes en el estrato alto de la CHF no es equitativa; si bien para el CUSTF es altamente equitativa dicha distribución de la abundancia de especies. Por tal razón, la diferencia entre la diversidad máxima ( $H_{max}$ ) y el índice de Shannon-Wiener es mínimo en en área del CUSTF, por lo que la diversidad biológica puede considerarse como muy alta. En la tabla del IVI se observa que *Pitecellobium keyense* presenta una mayor importancia ecológica que el resto de las especies en ambas áreas, con un 123.3% en el CUSTF y con 112.7% en la CHF. Si bien es la abundancia relativa el parámetro de valor ecológico que mayor importancia posee en el caso de la CHF y la frecuencia relativa en el CUSTF. De esta forma, con la eventual ejecución de las medidas propuestas, no se pone en riesgo la diversidad biológica en el estrato superior del CUSTF. En el estrato medio del área propuesta para el CUSTF se registraron seis especies, en tanto que la riqueza registrada en la CHF fue de nueve. Es importante mencionar que todas de las especies presentes en el CUSTF también están presentes en el área de la CHF, por lo cual, no será necesario realizar trabajos de reubicación de especies. Por otro lado, al considerar su abundancia, tenemos que una especie presente en el CUSTF, se encuentran en una mayor cantidad en dicha área comparándola con la CHF, la cual es *Lycium carolinianum*. En consecuencia, será necesario realizar trabajos de reforestación de esta especie en la CHF, a fin de que su abundancia sea cuando menos la misma en ambas áreas. Aquí podemos observar que la vegetación que se encuentra en el estrato medio en el área del CUSTF presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener menor que en la CHF; asimismo fue documentada una equitatividad ( $J$ ) mayor en el área de la CHF que en el CUSTF con lo que puede afirmarse que se presenta una equidad intermedia en la abundancia de





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

las especies presentes en el CUSTF, en contransete con una equidad alta en la CHF. Así las cosas, tenemos que en la tabla del IVI se observa una moderada importancia de *Lycium carolinianum* en el área del CUSTF, también en este caso es la abundancia relativa el parámetro que define en mayor proporción su importancia; en tanto que en la CHF podemos ver que todas las especies presentes tienen valores de importancia similares. Por lo tanto, con la eventual implementación de las medidas sugeridas, no se pone en riesgo la diversidad biológica del estrato medio en el área del proyecto (CUSTF). En el estrato bajo del área propuesta para el CUSTF se registraron 18 especies, en tanto que la riqueza registrada en la CHF fue de 25. Asimismo, es importante mencionar que cuatro de las especies presentes en el CUSTF se encuentran ausentes en el área de la CHF, por lo cual no será necesario reubicar especímenes del CUSTF hacia las mejores áreas de la CHF. Las especies a reubicar son *Salicornia bigelovii*, *Cakile edentula*, *Atriplex pentandra* y *Distichlis spicata*. Por otro lado, al considerar su abundancia, tenemos que seis de las especies que están presentes en el CUSTF, se encuentran en menores cantidades dentro de la CHF. En consecuencia, será necesario realizar los trabajos de reforestación en la CHF de *Dicliptera assurgens*, *Alternanthera ramosissima*, *Dictyanthus yucatanensis*, *Acanthocereus pentagonus*, *Sporobolus virginicus* y *Commicarpus scandens*. También podemos observar que la vegetación que se encuentra en el estrato bajo del área del CUSTF presenta un índice de diversidad biológica de Shannon-Wiener nominalmente menor que en el estrato bajo de la CHF; asimismo fue documentada una riqueza de especies menor en el área del CUSTF que en la CHF, si bien la equitabilidad (J) también es un poco menor en el CUSTF comparada con la CHF, es posible afirmar que ambas son intermedias, lo que nos indica que la abundancia de las especies presentes en dichas áreas es un poco similar en ambas áreas. Lo cual viene a ser confirmado en la tabla del IVI, donde solo en el CUSTF se observa un valor de importancia ligeramente mayor de *Sporobolus virginicus* (79.08%); en tanto que en la CHF, los valores de importancia son más uniformes. Por lo tanto, con la eventual implementación de las medidas sugeridas, no se pone en riesgo la diversidad biológica en el estrato bajo de la zona del proyecto (CUSTF).

**FAUNA.** En relación con la riqueza por sitio se muestra que el CHF presentó la mayor riqueza con un total de un total de 22 especies repartidas en 20 familias taxonómicas. Del total de las especies 2 corresponden al grupo de los reptiles y 20 al grupo de las aves. No se observaron anfibios y mamíferos en los muestreos.

**ABUNDANCIAS ABSOLUTAS Y RELATIVAS.**

**REPTILES.** En el grupo de reptiles se registraron 2 especies, siendo *Sceloporus cozumelae* (Lagartija escamosa) el más abundante con el 85.71%. La otra especie registrada en este grupo fue *Ctenosaura similis* (Iguana rayada) que tuvo una abundancia de 14.29%.

**AVES.** En el área de influencia se registraron 20 especies de aves repartidos en 14 familias taxonómicas. Las especies con mayor abundancia dentro del área de influencia fueron *Hirundo rustica* (Golondrina tijereta) con el 11.86%, *Mimus gilvus* (Centzontle) con el 10.17% y *Tyrannus melancholicus* (Tirano pirirí) con el 8.47%. El resto de las especies presentaron abundancias inferiores al 8%. Para el **INDICE DE DIVERSIDAD.** La diversidad faunística en el área de influencia del proyecto fue de un valor de  $H=2.94$  con un equitabilidad  $J=0.95$ , lo cual nos muestra una diversidad intermedia y una distribución bastante homogénea. Hay que tener en cuenta que la diversidad obtenida está influenciada por el grupo de aves. En cuanto a la diversidad por grupo faunístico de los reptiles presentó una diversidad de  $H=0.41$  con un equitabilidad de  $J=0.59$ , que nos indica una diversidad baja y con dominancia de especies. Era de esperarse la baja diversidad de este grupo puesto que apenas se registraron dos especies con muy bajas abundancias. El grupo de las aves en el área de influencia presentó una diversidad de  $H=2.86$ , lo que nos sigue una diversidad intermedia de este grupo, el valor de Equitabilidad fue de  $J=0.95$  que demuestra una distribución con alta homogeneidad.

**Medidas de mitigación.** Como medidas de mitigación se se destinará un área de 857.41 m<sup>2</sup> como zona de conservación de la duna costera. Se realizará la reforestación de dichas áreas con ejemplares de *Thrinax radiata*, especie catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presente en la zona del proyecto, pero ausente en el predio, así como con individuos de las 2 especies de mangle que se identificaron en el predio.

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002363 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

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

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

Protección y Recuperación de suelos. Protección y Recuperación de suelos. Al realizar el comparativo entre la tasa erosiva actual total (0.0271 toneladas) y la que resultó posterior al CUSTF sin medidas de mitigación (0.0986 toneladas) tenemos una diferencia de 0.0715 toneladas. Esta cantidad refleja lo que deberá mitigarse o compensarse con la propuesta de medidas de conservación al componente suelo, para así dar atención al precepto de excepción del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que el proyecto no genera erosión del suelo. Estimación del potencial de captura de suelo de las obras propuestas. Los tipos de obras a construir como medidas de mitigación por el desarrollo del CUSTF se tomaron en base a las características del terreno: clima, topografía, suelo, etc., así como la disponibilidad de material en el terreno para su elaboración. Para definir de la cantidad de obras a construir, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: 1. Su capacidad de retención de sedimentos. 2. La cantidad de suelo que debe mitigarse son 0.0715 toneladas, de acuerdo a las estimaciones presentadas en el apartado anterior). La erosión por hectárea obtenida sin la implementación del proyecto es de 0.5873/ha. La erosión por hectárea obtenida con la implementación del proyecto es de 2.1358 toneladas/ha. La erosión en las 0.0462 hectáreas obtenida sin la implementación del proyecto para el suelo Regosol calcárico es de 0.0271 toneladas. La erosión en las 0.0462 hectáreas obtenida con la implementación del proyecto para el suelo Regosol calcárico es de 0.0986 toneladas. El incremento ó diferencia en toneladas de la erosión del suelo que deberá mitigarse con las obras de conservación de suelos es de 0.0715 ton, para lo cual se propone construir de manera temporal (durante al menos el tiempo que dure la etapa de construcción) una obra de restauración del tipo conocido como sistema zanja bordo; lo que nos ayudará a retener esta pérdida durante el periodo de tiempo en que el suelo se encontraría expuesto. El potencial total de retención del sistema zanja bordo que se propone es de 0.4305 toneladas, cantidad que supera por 0.3590 toneladas al peso de los sedimentos que se estima deberán mitigarse con la eventual ejecución del CUSTF (0.0715 ton) en 0.0462 has. Para el cálculo de la erosión eólica con proyecto se considera un valor CAUSO de 0.4 debido a que el predio quedará expuesto sin vegetación aparente durante la etapa de construcción. Tanto las variables IAVIE como CATEX conservan los mismos valores.  $E_e = 6.2661$  ton/ha. La erosión en el predio propuesto para el cambio de uso de suelo (0.0462 has) es:  $E_e = 0.2893$  ton. La vegetación de matorral costero presente en el área propuesta para el CUSTF actualmente ostenta una erosión eólica de 3.4464 ton/ha/año que se considera dentro de la clase 1, es decir, cualitativamente sin erosión, esto quiere decir que no son significativas. Si bien aún con proyecto (6.2661 ton/ha/año) se continúa considerando técnicamente sin erosión. La erosión eólica sin proyecto en las 0.0462 ha. es de 0.1591 ton. y con proyecto en la misma superficie alcanza las 0.2893 ton. Por lo tanto, la diferencia a mitigar es de 0.1302 ton. en las 0.05462 ha del CUSTF. Si regresamos a la erosión hídrica, recordaremos que tenemos un excedente de mitigación de erosión de 0.3590 toneladas, por lo tanto, con este excedente mitigamos lo que se perdería con la erosión eólica. Al mitigar las dos erosiones (hídrica y eólica) con una obra de 0.4305 toneladas (sistema zanja bordo) de capacidad, nos queda un residual positivo de mitigación de 0.2288 toneladas, por lo tanto, este proyecto es factible ya que cumple lo establecido en el artículo 93 de la LGDFS, es decir, que no se compromete la erosión de los suelos. Se habilitará de manera temporal (durante al menos el tiempo que dure la etapa de construcción) una obra de restauración del tipo conocido como sistema zanja bordo; lo que nos ayudará a retener esta pérdida durante el periodo de tiempo en que el suelo se encontraría expuesto. El potencial total de retención del sistema zanja bordo que se





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

propone es de 0.4305 toneladas, cantidad que supera por 0.3590 toneladas al peso de los sedimentos que se estima deberán mitigarse con la eventual ejecución del CUSTF (0.0715 ton) en 0.0462 has. Establecimiento de un área de conservación de la vegetación, que favorezca la continuidad del ecosistema en la zona norte y sur y que mantenga la biodiversidad de especies de flora, así como hábitat disponible para fauna silvestre. Se delimitará mediante balizas de madera y/o cintas, exclusivamente el área necesaria para las construcciones (afectación directa e indirecta), para prevenir la afectación de la vegetación de duna costera que se encuentra al norte del proyecto.

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

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Se mitiga la pérdida de Captura de carbono. Regulación química atmosférica (captura de carbono, de contaminantes y generación de oxígeno). En este rubro se encuentran las funciones que realiza la vegetación para la captura de CO<sub>2</sub>, liberación de O<sub>2</sub> y sumidero de carbono. Tomando como referencia uno de estos servicios, como es la captura de CO<sub>2</sub>, es importante destacar que ésta solamente ocurre durante el desarrollo de los árboles, y se detiene cuando éstos llegan a su madurez total y dejan de crecer. La captura de carbono se puede definir como la extracción y almacenamiento de carbono atmosférico (dióxido de carbono) en forma de biomasa proveniente de los bosques, la tierra y los océanos, para evitar que este llegue a la atmósfera. Es considerado como uno de los servicios ambientales de mayor importancia, ya que contribuye en el mantenimiento de la temperatura global, así como en la composición química del agua marina y de las zonas costeras. Para determinar la cantidad de carbono secuestrado en una superficie 0.0462 ha con Vegetación de Matorral Costero, se utilizó el método IPCC como se indica a continuación: Cálculo para Vegetación de Duna Costera  $CCC = (VT)(FD) (FCC)(FCEB)$  Dónde: CCC = Coeficiente de captura de carbono. VT = Volumen leñoso total de la Vegetación de Duna Costera = 118.7353 m<sup>3</sup>/ha, igual a 5.482 m<sup>3</sup> de biomasa leñosa en 0.0462 has. FD = Factor de densidad (0.5). FCC = Factor de captura de carbono (0.5). FCEB = Factor de expansión o extensión de biomasa (3.66).  $CCC = VT FD FCC FCEB$ . Por lo tanto:  $CCC = (5.482)(0.5)(0.5)(3.66) = 5.0158$  ton CO<sub>2</sub>/año. En este sentido, el proyecto contempla la remoción de la vegetación y su respectiva biomasa en el total de la superficie que se propone para el Cambio de Uso de Suelo (0.0462 has), con un volumen de 118.7353 m<sup>3</sup> de biomasa leñosa proveniente del estrato superior o arbóreo más el medio o arbustivo, debido a lo cual se dejarán de captar un total de 5.0158 ton de CO<sub>2</sub> al año. Con las acciones de restauración que se planean implementar, así como por la capacidad que tiene el propio ecosistema de regenerarse, se considera que no se pone en riesgo la captura de carbono ni la generación de oxígeno por la implementación del proyecto ya que la afectación será a nivel del área de influencia del proyecto. En términos económicos, partiendo de un precio de 10.71 USD1 por tonelada de CO<sub>2</sub>, en el área de CUSTF se estaría dejando de percibir la cantidad de \$1,020.67 pesos (al tipo de cambio de 19.00 pesos por dólar). Por otro lado, la generación de oxígeno como un servicio ambiental, está íntimamente asociado a la captura de carbono, puesto que se deriva de un proceso bioquímico. No obstante, se debe de tener en cuenta que las diferencias son enormes entre las especies de plantas, los ecosistemas, etc. por lo cual es sumamente difícil cuantificar exactamente la relación entre captura





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**  
002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

de carbono y la producción de oxígeno.

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:

Provisión de agua en calidad y cantidad. Cantidad: **SE MITIGA EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA.** Que no disminuirá la captación de agua ni sufrirá deterioro en su calidad. El área de CUSTF está cubierta en su totalidad (0.0462 has) por un tipo de suelo conocido como Regosol. **CALCULO BALANCE HÍDRICO PARA EL SUELO REGOSOL.** En el área del CUSTF tenemos los siguientes datos de balance hídrico que nos permite obtener el resultado del volumen de agua que se infiltra en las condiciones actuales (sin proyecto), considerando un valor del parámetro  $K=0.17$  (bosque cubierto del 25 al 50%); de esta forma el volumen total precipitado en el área del CUSTF alcanza los 300.09 m<sup>3</sup> al año, de los cuales un 54.11% es el volumen de evapotranspiración, permitiendo que escurra el 3.40% del agua precipitada y el 42.49% es el volumen que se infiltra al subsuelo. Bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de escurrimiento tiende a aumentar como consecuencia de la eliminación de la vegetación, de esta forma el volumen total precipitado alcanza los 300.09 m<sup>3</sup> al año, de los cuales el 54.11% es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que escurra el 5.20% del agua precipitada y se infiltre el 40.69% del volumen al subsuelo. Así las cosas, la diferencia entre el escurrimiento sin proyecto (actual) y el escurrimiento después de implementado el proyecto, es de 5.40 m<sup>3</sup>/año, que es el volumen a mitigar. Las medidas de mitigación consisten en el incremento de la cobertura vegetal (del 50% al 75%) en el área de conservación, lo cual estará contribuyendo a la captación de agua. Para efectos de estimar el volumen que se captará con esta medida, se utilizó la misma metodología y los mismos parámetros que en los casos anteriores, con excepción del valor de  $K=0.12$ . Para el cálculo de la infiltración con las obras de conservación de suelo, se manejaron parámetros del potencial de infiltración para el sistema de zanja bordo reportados en la Evaluación externa de los apoyos de restauración de suelos 2007 realizada para la CONAFOR por el Colegio de Postgraduados, donde se reporta que en clima seco, el sistema de zanja bordo propicia la infiltración del 31.59% de la precipitación en la zona, de tal manera que en el área del proyecto es posible lograr una infiltración de 94.80 m<sup>3</sup> con la construcción del sistema de zanja bordo (que funcionará durante la etapa de preparación del sitio) que sumado al volumen que se infiltra por efecto de las medidas de mitigación, es decir, 130.51 m<sup>3</sup>, nos da un total de 225.31 m<sup>3</sup>, lo cual es muy superior a la diferencia a mitigar (5.40 m<sup>3</sup>); de tal forma que se tendría un excedente de 225.31 m<sup>3</sup>, demostrando así que no se compromete la captación del agua. Se instalará una letrina portátil en el sitio para el servicio del personal de trabajo. Se contratará a una empresa especializada para la recolección de las aguas residuales. Durante la operación, se instalará un sistema de tratamiento de aguas residuales, consistente en un tanque biodigestor donde las aguas que sean generadas por el proyecto serán tratadas por diversos procedimientos, para su descarga de acuerdo a la normatividad vigente. Se realizará el mantenimiento adecuado al tanque biodigestor y se realizará análisis periódicos de calidad de agua.

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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

002367

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, el **deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

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

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

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

*Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. 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 26 de mayo de 2022 mediante escrito con Número de Oficio VI-0665-22 de fecha 24 de mayo de 2022, el Consejo Estatal Forestal del estado de Yucatán remitió la minuta en la que se manifiesta:

El Consejo Forestal del Estado de Yucatán acordó que el proyecto sea positivo con las siguientes observaciones: Primero.- De acuerdo al tamaño del Proyecto, es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual para el tratamiento de las aguas residuales que sean generadas por las actividades domésticas, se sugiere instalar un sistema de tratamiento de agua residual, tipo STAR JI, el cual está certificado por la Comisión Nacional del Agua, bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-066-CNA-1997 (Registro No. CP-0057-CNA/00). De esta manera el Sistema de tratamiento cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes naturales. Segundo.- En relación a las áreas verdes (Áreas de conservación) en la parte centro y norte del predio colindando con la zona federal marítimo terrestre, se debe mantener la vegetación actual como áreas verdes de conservación, únicamente se delimitará el sendero hacia la playa, y en su caso se realizará la reforestación con especies propias de la duna costera. También se contarán con áreas de conservación alrededor de las construcciones. 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 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación; y de acuerdo al Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se 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. En conclusión, el Proyecto denominado DESARROLLO INMOBILIARIO TIPO VILLA, CASA CARACOLA, ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) HUN02-BAR\_API-R, no se contraponen a lo que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY) y podrá realizarse toda vez que se apege a





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

los resultados arrojados en el presente Cálculo de la Capacidad de Carga, al igual que deberá cumplir con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios, Recomendaciones de manejo y los Artículos de las Leyes y Reglamentos.

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 y fauna silvestre.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevarán a cabo programas de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dichos programas forman parte integral del Estudio Técnico Justificativo.

### Programas de ordenamiento ecológicos.

De acuerdo con la tabla de usos de suelo, el Proyecto denominado DESARROLLO INMOBILIARIO TIPO VILLA CASA CARACOLA, es acorde con los usos de suelo compatibles establecidos para la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) HUN02-BAFLAP1-R del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY)

- 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.**

- 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/292/2022/2041 de fecha 08 de agosto de 2022, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$45,298.87 (cuarenta y cinco mil doscientos noventa y ocho pesos 87/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

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 02 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 02 de septiembre de 2022, los C.C. Juan Paulín Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, presentaron copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 45,298.87 (cuarenta y cinco mil doscientos noventa y ocho pesos 87/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de dunas costeras, para aplicar preferentemente en el estado de Yucatán.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 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:

**RESUELVE**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.0462 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, promovido por los C.C. Juan Paulín Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, bajo los siguientes:

**TÉRMINOS**

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

Polígono: CUS

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUS	1	801914.018146	2342146.08605
CUS	2	801915.062266	2342146.57896
CUS	3	801923.941042	2342127.483279
CUS	4	801924.348146	2342117.854179
CUS	5	801927.980942	2342108.026049
CUS	6	801932.098547	2342103.393149
CUS	7	801933.319022	2342099.019499
CUS	8	801934.333898	2342094.788379
CUS	9	801936.457771	2342093.213849
CUS	10	801937.348521	2342089.92976
CUS	11	801936.62679	2342088.4286
CUS	12	801934.942751	2342086.026759
CUS	13	801935.377246	2342082.467149
CUS	14	801939.360809	2342077.759219
CUS	15	801940.079626	2342074.36418
CUS	16	801944.528707	2342068.523349
CUS	17	801945.730117	2342067.660329
CUS	18	801947.199971	2342067.03561
CUS	19	801949.165535	2342066.73191





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN

002367

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

CUS	20	801951.084297	2342066.42821
CUS	21	801952.63537	2342065.77008
CUS	22	801970.689666	2342026.94051
CUS	23	801961.621922	2342022.724349
CUS	24	801947.49653	2342053.10403
CUS	25	801954.886724	2342056.54019
CUS	26	801952.694321	2342061.255419
CUS	27	801953.00752	2342061.401039
CUS	28	801951.230679	2342065.222519
CUS	29	801948.988137	2342065.59102
CUS	30	801946.881102	2342065.916569
CUS	31	801945.160567	2342066.64784
CUS	32	801943.714854	2342067.68635
CUS	33	801939.003836	2342073.871059
CUS	34	801938.291502	2342077.235479
CUS	35	801934.663742	2342081.522909
CUS	36	801934.210292	2342082.498149
CUS	37	801933.742962	2342086.32675
CUS	38	801935.627159	2342089.01407
CUS	39	801936.12162	2342090.04252
CUS	40	801935.448312	2342092.524929
CUS	41	801933.309057	2342094.110859
CUS	42	801932.201212	2342098.72958
CUS	43	801931.058192	2342102.82567
CUS	44	801926.973392	2342107.421659
CUS	45	801923.202243	2342117.62409
CUS	46	801922.797182	2342127.20488





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002367

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Tablaje Catastral 5014

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-038-TAB-035/22

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Jacquinia macrocarpa	4	Individuos
Capparis flexousa	4	Individuos
Lycium sp	162	Individuos
Quadrella incana	25	Individuos
Pithecellobium keyense	4555	Individuos
Caesalpinia vesicaria	1993	Individuos
Malvaviscus arboreus	25	Individuos
Bumelia americana	77	Individuos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- 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 fracción IX de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

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 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 anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Yucatán con copia a esta 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.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

**002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/**

- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. La autorización está condicionada a dar cumplimiento a las observaciones del Consejo Estatal Forestal en el sentido de que Primero.- De acuerdo al tamaño del Proyecto, es importante que el Sistema de tratamiento de agua residual para el tratamiento de las aguas residuales que sean generadas por las actividades domésticas, se sugiere instalar un sistema de tratamiento de agua residual, tipo STAR JI, el cual está certificado por la Comisión Nacional del Agua, bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-066-CNA-1997 (Registro No. CP-0057-CNA/00). De esta manera el Sistema de tratamiento cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Segundo.- En relación a las áreas verdes (Áreas de conservación) en la parte centro y norte del predio colindando con la zona federal marítimo terrestre, se debe mantener la vegetación actual como áreas verdes de conservación, únicamente se delimitará el sendero hacia la playa, y en su caso se realizará la reforestación con especies propias de la duna costera. También se contarán con áreas de conservación alrededor de las construcciones. 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 2020-2030 ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación; y de acuerdo al Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de disminuir en un 40% el ratio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, se 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. En conclusión, el Proyecto denominado DESARROLLO INMOBILIARIO TIPO VILLA, CASA CARACOLA, ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) HUN02-BAR\_API-R, no se contrapone a lo que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY) y podrá realizarse toda vez que se apege a los resultados arrojados en el presente Cálculo de la Capacidad de Carga, al igual que deberá cumplir con los Lineamientos Generales, las Políticas y los Criterios, Recomendaciones de manejo y los Artículos de las Leyes y Reglamentos.
- 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. Los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, serán los únicos responsables 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. Los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, serán los únicos responsables





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**

002367 Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/

de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Yucatán, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. Los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, son los únicos titulares 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 fracción XV de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización, no surte sus efectos hasta en tanto, de conformidad con el artículo 5o.- inciso O) del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, cuente con la respectiva autorización en materia de impacto ambiental para la ejecución del "Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa Casa Caracola". De igual forma, esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias para la ejecución del proyecto.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a los C.C. Juan Paulin Aguirre y Norma Guadalupe Velázquez Gordillo, en su carácter de Promoventes, la presente resolución del proyecto denominado **Desarrollo Inmobiliario Tipo Villa CASA CARACOLA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN**  
MEDIO AMBIENTE  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

Oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/326/2022/  
002367

**ATENTAMENTE**



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

MEDIO AMBIENTE  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**DESIGNADO**

13 SEP. 2022

OFICINA DE REPRESENTACIÓN  
EN EL ESTADO DE YUCATÁN

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

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

C.c.e.p. C.c.p. Ing. Alberto Escamilla Nava.- Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico. Ciudad de México.  
genni.casanova@profepa.gob.mx. Biol. Jesús Arcadio Lizárraga Veliz.- Subdelegado de Inspección de Recursos Naturales de la PROFEPA en el Estado de Yucatán. Ciudad. Biol. Armando Rodríguez Isassi.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Edificio.  
Unidad Jurídica. Edificio.  
Ing. Adrián Pastor Cermeno.- Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo. Edificio. Minutarios.

HJCL/ARI/ABC/NGER

