



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

- I Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del trámite unificado de cambio de uso de suelo SEMARNAT-03-066, con número de bitácora **23/MA-0077/08/22**.
- III Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y número de teléfono celular de persona física, en página 1.
- IV Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de clasificación y desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_09_2024_SIPOT_1T_2024_FXXVII, en la sesión celebrada el 19 de abril del 2024.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_09_2024_SIPOT_1T_2024_FXXVII.pdf

VI Firma de titular:


Ing. Yolanda Medina Gámez.

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.

Av. Insurgentes #445 col. Magisterial C.P. 77039, Chetumal, Quintana Roo, México.
Tel:(01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Chetumal, Quintana Roo a 22 de Enero de 2024.

C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME

REPRESENTANTE LEGAL

INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.

PRIVADA MZ

SM C.P.

TEL: (998) , (993)

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y el 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Oficina de Representación en Quintana Roo, el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A) por una superficie de **0.2999 hectáreas** del proyecto denominado "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, en su Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, Estado de Quintana Roo; lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 33 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio 2022, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., **Quintana Roo**,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el artículo **34** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL,
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO,
GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN

Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial; el artículo 9 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **35, fracción X inciso c), y fracción XIV** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, negar, modificar, suspender, desear, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por personas particulares, con excepción de los solicitados para las obras y Actividades del Sector Hidrocarburos, de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables, **artículo 81**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00239** de fecha **17 de Abril de 2023**, y

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el **DTU-A** del proyecto "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, promovido por el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo el **Promovente**), y

RESULTANDO:

1. Que el día **15 de agosto de 2022** fue recibido en esta Oficina de Representación el formato **FF-SEMARNAT-031**, de fecha **15 de junio de 2022**, mediante el cual el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, ingresó el **DTU-A** del proyecto "**CONJUNTO LAURELES**", para ser sometido al Procedimiento de Evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo en su Modalidad A, asignándole la Bitácora **23/MA-0077/08/22**.
2. Que mediante Oficio No. **03/ARRN/1210/2022 folio 3070** de fecha **17 de agosto de 2022**, se solicitó opinión con respecto al proyecto "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo.
3. Que el día **18 de agosto de 2022**, en cumplimiento a lo establecido en el inciso Décimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único, que señala que los tramites unificados, objeto del presente acuerdo, llevara a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) esta Secretaría publicó, a través de la separata número **DGIRA/040/22** de la Gaceta Ecológica, y en su portal electrónico, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resoluciones derivados del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo del 11 al 17 de agosto del 2022 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

4. Que el día **19 de agosto de 2022**, en cumplimiento del artículo 34 de la LGEEPA y lineamiento Décimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, mediante el cual el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL de INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, ingresó a esta Oficina de Representación, el escrito de fecha 19 de agosto de 2022, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico "**NOVEDADES**", de misma fecha, para lo cual presento la página completa del periódico donde se realizó la publicación.
5. Que el día **26 de agosto de 2022**, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **03/ARRN/1254/2022 folio 03934**, a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno al promovente para que presentara información complementaria del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad a (DTU-A), para integrar el expediente proyecto "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.
6. Que mediante oficio N° **PFFPA/29.5/8C.17.4/1278/2022** de fecha **12 de septiembre de 2022**, recibido en esta Oficina de Representación el día **19 de septiembre de 2022**, la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo emitió opinión respecto al proyecto en evaluación denominado "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.
7. Mediante escrito libre de fecha **12 de enero de 2023**, recibido el mismo día en esta Oficina de Representación, el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL de INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, presento la información requerida mediante el oficio número **03/ARRN/1254/2022 folio 03934**, señalado en el Resultando 5.
8. Que el día **12 de enero de 2023**, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) y lineamiento Décimo del acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, esta Oficina de Representación **integró** el expediente técnico administrativo del proyecto.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

9. Que mediante oficio No. **03/ARRN/0230/2023** folio **0218** de fecha **25 de enero de 2023**, en seguimiento de la solicitud de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 93 de la LGDFS, **143 fracción III** de su Reglamento y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), se solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal (**CEF**) del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.
10. Que mediante el Acta **R/IV/2023** de fecha **08 de febrero de 2023**, el Consejo Estatal Forestal, a través del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, emitió Opinión Favorable respecto del proyecto denominado "**CONJUNTO LAURELES**".
11. Mediante oficio No. **03/ARRN/0270/2023** folio **0576** de fecha **08 de febrero de 2023**, se informó al **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, que se realizaría la visita técnica al proyecto "**CONJUNTO LAURELES**", ubicado en el Municipio de Benito Juárez, el día 15 de febrero de 2023, mediante el cual se revisarían los siguientes objetivos específicos.
 - a) Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
 - b) Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
 - c) Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
 - d) Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
 - e) Verificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
 - f) Que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.
 - g) Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de estas.
 - h) Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponda al estimado que se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

12. El día **15 de febrero de 2023**, se llevó a cabo la visita técnica del proyecto **"CONJUNTO LAURELES"**, con la finalidad de verificar lo establecido en el DTU-A.
13. Que el día **21 de marzo de 2023**, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **03/ARRN/0529/2023 folio 1380**, mediante el cual, de acuerdo a lo establecido en los artículos 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y con fundamento en el artículo 22 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Lineamiento DÉCIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó al Promoviente información adicional referente al proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Oficina de Representación contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.
14. Que el día **28 de marzo de 2023**, esta Oficina de Representación emitió el oficio número **03/ARRN/0585/23 folio 1547**, mediante una Fe de Erratas al oficio de prevención No. 03/ARRN/0529/2023, Proyecto "CONJUNTO LAURELES"
15. Que el día **29 de mayo de 2023**, se ingresó a esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 16 de mayo de 2023, mediante el cual, el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, presentó la información solicitada mediante oficio **03/ARRN/0529/2023 folio 1380** de fecha **21 de marzo de 2023**, cumpliendo con lo solicitado.
16. Que mediante oficio No. **03/ARRN/0941/2023 folio 2339 de fecha 07 de junio de 2023**, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT determino **ampliar el plazo de evaluación** del Documento Técnico Unificado Modalidad A del proyecto **"CONJUNTO LAURELES"**, con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.
17. Que mediante oficio No. **03/ARRN/1620/2023 folio 4251** de fecha **09 de noviembre de 2023**, se notificó al **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 54572.86 (cincuenta y cuatro mil quinientos setenta y dos pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **1.23 hectáreas de Selva Mediana Subperennifolia**, con fundamento el artículo 98 de la LGDFS y 143 Fracción V de su Reglamento. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio **23EJCVG7QSRVG** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

18. Que mediante **escrito** de fecha 13 de diciembre de 2023, **recibido** en esta Oficina de Representación el día 14 de diciembre de 2023, el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, presentó la copia de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 54572.86 (cincuenta y cuatro mil quinientos setenta y dos pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con **Folio DINFFM-3449**.

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

CONSIDERANDO

1. GENERALES

- I. Que esta Oficina de Representación es **competente** para revisar, evaluar y **resolver** el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" (**DTU-A**), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II, III y X, **28** primer párrafo fracción VII, **35** párrafos primero, segundo y último, así como su fracción I, II y III de la **LGEEPA**; artículos 2, 3 fracciones I, III, IX, XII, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I, III y VII; artículo **5 inciso O**; 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracciones I, II y III del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**) de la **LGEEPA**; artículos **93, 94, 95, 96, 97, 98 y 100** de la **LGDFS**; artículos **139, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152 y 153** del **Reglamento** de la **LGDFS**; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 33 primer párrafo, 34 y **35, fracción X inciso c), y fracción XIV** del **Reglamento Interior** de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**); y al **Lineamiento QUINTO** del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.
- II. En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en su **Artículo 28**, primer párrafo, que establece que *la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento en lista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT*; **93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) que establece que *la Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la*



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal; y del **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en su **Lineamiento DÉCIMO** dice que los tramites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevarán a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la LGEEPA y su REIA.

- III. El artículo 35, fracción X inciso c), y fracción XIV, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, establece la atribución de las Oficinas de Representación para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, así como autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, el trámite unificado en materia de impacto de ambiental y cambio de uso de suelo en los terrenos forestales, siempre y cuando sea solicitado por particulares, así mismo se establece que esta Oficina de Representación es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten particulares, de acuerdo con las disposiciones aplicables.
- IV. Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el **artículo 3**, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina de Representación en el **Estado de Quintana Roo**, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal **Modalidad A**, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **33** primer párrafo del **Reglamento Interior** de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en relación con los **artículos 42 fracción I, 43 y 45** de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: *Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de, Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.*
- V. Que de conformidad a los preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **34** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial; el artículo 9 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

sentido, el artículo **35, fracción X inciso c), y fracción XIV** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, negar, modificar, suspender, desechar, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por personas particulares, con excepción de los solicitados para las obras y Actividades del Sector Hidrocarburos, de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables; **artículo 81**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00239** de fecha **17 de abril de 2023**.

- VI.** Con los lineamientos antes citados esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, del proyecto **"CONJUNTO LAURELES"**, con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, promovido por el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL de INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, bajo lo establecido en **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún 2014-2030 (PDUCPC)**; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; y con fundamento en los artículos **93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y **139, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152 y 153** de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre del 2005; y al Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 08 de Marzo de 2023.

2. CONSULTA PÚBLICA

- VII.** Que de acuerdo a lo señalado en los artículos 34 fracción I y II del LGEEPA y Artículo 41 Fracción I, del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y que conforme al expediente no se presentó solicitud para ejercer el derecho a participar dentro del procedimiento de consulta pública a que hace referencia el artículo 34 de la LGEEPA.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

VIII. Que del análisis de la información presentada por la Promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A y al **ACUERDO SEXTO** del **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal, el **DTU modalidad A** (DTU-A) contendrá la información indicada en los artículos **93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y **141 fracción I** de su Reglamento, lo que impone la obligación a la **promovente** de incluir una **descripción del uso o los usos que se pretenden dar al terreno**, por lo que una vez analizada la información presentada en el **DTU-A** se tiene lo siguiente:

El proyecto de "CONJUNTO LAURELES"; consiste en llevar a cabo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en 0.2999 ha de vegetación secundaria Selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ) que corresponde al 100% de la superficie del predio para el desarrollo del proyecto tal como se muestra en la siguiente tabla.

Cuadro II.1. Elementos del proyecto en planta baja (desplante) y superficie que ocupan en el Lote 2-01, Manzana 286, Supermanzana 313, Cancún,

Elementos	Área (m ²)
Obras techadas	
Gimnasio	35.46
Baños	37.37
Bodegas	36.13
Caseta de vigilancia	11.41
Oficina de administración	13.03
Salón de usos múltiples	49.97
Escaleras y elevadores	18.12
Área de basura	12.95
Estacionamiento techado	458.79
Total obras techadas	673.22
Obras no techadas	
Acceso peatonal / Área de medidores	12.00
Área ajardinada para ejercicio	27.90
Andadores	223.11



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Área de juegos y amenidades	184.67
Área de mascotas	7.20
Área de Yoga / Funcional	24.17
Estacionamiento no techado	715.50

Elementos	Área (m²)
Muro	2.72
Muro perimetral	39.85
Vialidades	755.16
Alberca	53.40
Total obras no techadas (obra exterior)	2045.68
Área ajardinada	281.01
Total general	2999.91

El Conjunto Laureles contará en su fase terminal con 40 departamentos distribuidos en dos edificios de cinco niveles (planta baja, nivel 1, 2, 3 y 4). Cada planta de cada torre contará con 5 departamentos. El proyecto contará en su planta baja con caseta de vigilancia, alberca, área de camastros, área de juegos, área de yoga, gimnasio, área de ejercicios al aire libre, asadores, baños, salón de usos múltiples, área de mascotas, oficina de administración, bodegas, cuarto y ductos de basura, escaleras y elevadores, andadores, estacionamiento, vialidades, y áreas ajardinadas.

La superficie de desplante que contempla el desarrollo del proyecto corresponde a la totalidad de la superficie del predio, ello incluyendo en el desplante las áreas ajardinadas. Las obras techadas suman 673.22 m². Las obras no techadas (obra exterior) resultarán en 1,908.73 m², lo cual equivale al 68.19% del total del predio y las áreas ajardinadas corresponden a 281.01 m² (9.36% del total).

Cabe señalar, que si bien el proyecto contempla el desarrollo del proyecto en la totalidad del predio, se ha considerado mantener áreas permeables mismas que respetarán los ejemplares arbóreos que presenten cualidades ornamentales y que no interfieran con los elementos proyectados, complementándose el diseño a través de reforestación y ajardinado, y utilizando para ello una mayor proporción de especies nativas.

Mapa II.1. Elementos que conforman el proyecto Conjunto Laureles en planta baja.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

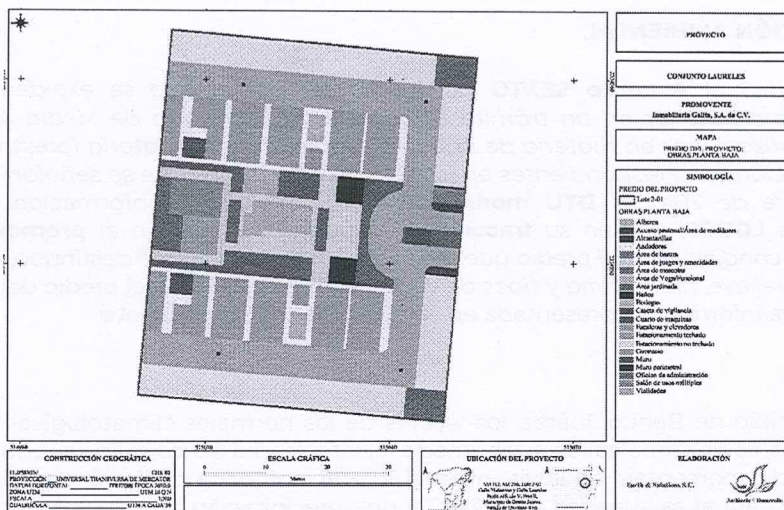
0540



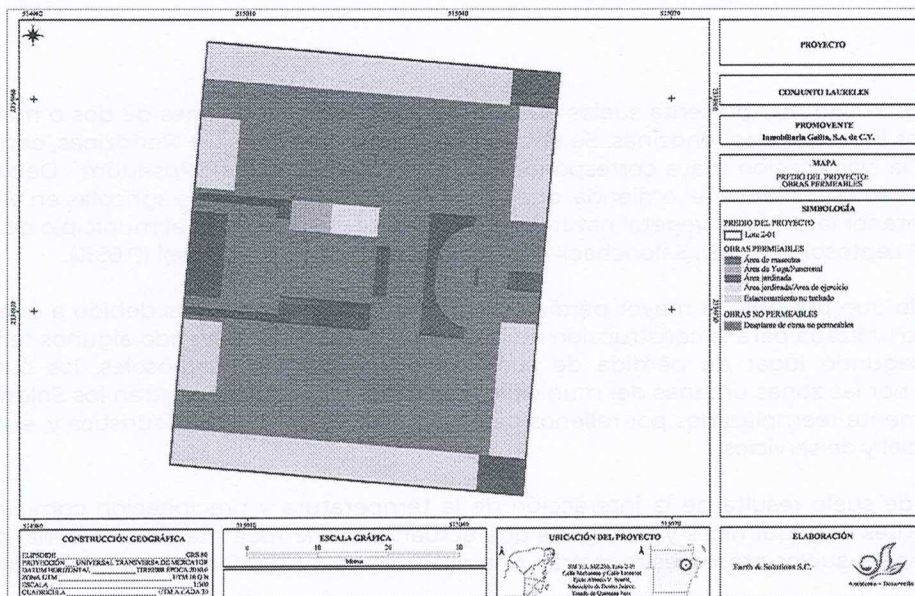
**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".



Mapa II.3. Áreas permeables que contempla el proyecto.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- IX. Que de conformidad al **Acuerdo SEXTO** del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan publicado en el DOF el 22 de diciembre de 2010, el **DTU modalidad A**, debe incluir la información del **artículo 141 del Reglamento** de la **LGDFS**, que en su **fracción IV** impone la obligación al **promoviente** de incluir una 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 del predio del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en el DTU-A se tiene lo siguiente:

Clima.

El clima del Municipio de Benito Juárez, los valores de las normales climatológicas le corresponde (AwI x'w(i)w), siendo que es un clima cálido subhúmedo (el intermedio de los cálidos subhúmedos) con régimen de lluvias intermedio, porcentaje de lluvia invernal $10 > 18$, con poca oscilación térmica y con canícula. La temperatura media anual es superior a los $24^{\circ}C$ y una precipitación al año de 1300 mm, de la que 15.2% corresponde a la temporada invernal (desde enero hasta marzo) y 55.6 % en los meses más lluviosos que corresponden a junio, septiembre, octubre y noviembre. La humedad en verano que va de 38.65 a 61.35%, la temperatura va de 24 a $28^{\circ}C$ (INEGI, 2009).

Suelo

El Estado de Quintana Roo presenta suelos poco profundos y en asociaciones de dos o más tipos, donde predominan los litosoles y las rendzinas. Se encuentran suelos tipo Litosol + Rendzinas, con clase textural media. Según la clasificación maya corresponden al llamado "Tsekel" y el "Pus-luúm". Debido a la escasa profundidad de estos suelos se recomienda, que no se lleven a cabo prácticas agrícolas en ellos, por lo cual se deberá mantener la cubierta vegetal natural que en ellos se desarrolla. En el municipio de Benito Juárez predominan el Leptosol (85.40%), Solonchack (7.07%), Gleysol (0.80%) y Arenosol (0.65%).

El tipo de suelo que presenta la mayor pérdida corresponde a los Arenosoles debido a que su superficie original ha sido utilizada para la construcción de la oferta turística, manteniendo algunos relictos en zonas aisladas. En segundo lugar de pérdida de suelo se encuentran los Leptosoles, los cuales han sido reemplazados por las zonas urbanas del municipio. En último lugar se encuentran los Solonchak que han sido principalmente reemplazados por rellenos para la construcción de oferta turística y, en menor grado, oferta residencial y de servicios.

La formación de suelo resulta de la interacción de la temperatura y precipitación como elementos del clima con agentes fisicoquímicos y biológicos que actúan sobre la roca madre o material parental. En la zona de estudio los suelos presentes muestran una relación con las geoformas que sintetizan aspectos de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

la dinámica ambiental del medio físico. De acuerdo a la información de INEGI (2007), el proyecto se encuentra dentro de la zona urbana de la ciudad de Cancún.

Pendiente Media

Los resultados obtenidos de los perfiles indican claramente que el terreno presenta una topografía plana que solo en un caso es ligeramente superior a 10%, siendo en todos los casos favorable para que los procesos erosivos no sean intensos.

Hidrología

La zona donde se ubica el proyecto *Conjunto Laureles* forma parte de la Región Hidrológico 32 Yucatán Norte que cuenta con dos cuencas: Yucatán y Quintana Roo (CONAGUA, 2015). Se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria 105, denominada Corredor Cancún-Tulum. Y la Región Marina Prioritaria 62, denominada Dzilam-Contoy.

Flora

De acuerdo al trabajo de campo y del inventario forestal realizado a una escala a nivel de predio se identificó que solo existe un tipo de vegetación sobre la superficie del predio, siendo esta la denominada vegetación secundaria de Selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ)

La vegetación de selva que se desarrolla en el predio presenta tres estratos: herbáceo, arbustivo y arbóreo, observándose dominancia de especies que se desarrollan tras la afectación de la vegetación original, esto significa que en el predio se desarrolla vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia.

De acuerdo con los criterios de clasificación para la vegetación del INEGI (serie VI, 2017), la selva mediana subperennifolia: "se desarrolla en suelos bien drenados, su denominación deriva de su fisonomía, ya que en la temporada de secas aproximadamente 25% de los individuos pierden sus hojas. Son particularmente importantes por su abundancia las siguientes especies que le dan un carácter de mayor permanencia de follaje verde: *Lysiloma latisiliquum*, *Alseis yucatanensis*, *Brosimum alicastrum*, *Dendropanax arboreus*, *Manilkara zapota*, *Psidium sartorianum*, *Vitex gaumeri*. Al interior del predio la vegetación se observa con una densa población arborea con diámetros menores, con ejemplares adultos muy eventuales y dispersos de *Coccothrinax readii* (palma nacax), *Vitex gaumeri* (yaaxnik) y *Manilkara zapota* (chicozapote).

Esta vegetación se encuentra completamente urbanizada, rodeada de desarrollos habitacionales y comerciales, con accesibilidad directa a través de las vialidades existentes. De acuerdo con los mapas de vegetación bajo los criterios de clasificación del INEGI series VI y VII, el predio se ubica en una zona con uso de "urbano construido" y de "asentamientos humanos", respectivamente.

Fauna



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

054



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

La diversidad faunística dentro del predio se encuentra conformada por 20 especies de las cuales, 18 son aves y 2 mamíferos y no se registraron anfibios y reptiles, la mayoría de estas especies tienen distribución muy amplia dentro de la Península y algunas incluso a nivel de nacional. Las especies no se verán afectadas de manera extraordinaria debido a que, dentro del Sistema Ambiental para el mismo tipo de ecosistema forestal se registraron 3 reptiles, 20 aves y 2 mamíferos, no se registraron anfibios, para un total de 25 especies, no se observaron especies de fauna dentro del predio que pudiera afectar la biodiversidad del sitio, ya que todas las especies están presentes en el área del proyecto.

Los valores de abundancia relativa para el ensamble de vertebrados indican que el zanate (*Quiscalus mexicanus*) es la especie con la mayor categoría de abundancia, en la siguiente categoría de frecuente se tiene al perro doméstico (*Canis familiaris*), de las especies registradas sólo se tiene al Perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) con categoría de Sujeta a protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es muy importante mencionar que el predio se localiza dentro de una zona urbanizada, es decir, se encuentra parcialmente impactada por la presencia de humanos, por lo cual la riqueza de especies de fauna es escasa, compuesta por especies que toleran y se ven favorecidas por los desperdicios de éstos, en especial para el caso de los aves y mamíferos.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- X. Que conforme al **ACUERDO SEXTO** del acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal, el **DTU** modalidad **A**, debe incluir la fracción XII y XV del artículo 141 del **Reglamento de la LDGFS**, que impone la obligación a la **promovente** de realizar la vinculación con los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, y con los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables, por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que por la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, así como en aquellos establecidos en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez (2018-2030) del estado de Quintana Roo**, de tal manera que el proyecto cumple con tales disposiciones normativas previstas las cuales están regulando el crecimiento de la ciudad de Cancún; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010.
- XI. Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35**, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano y decretos de áreas naturales protegidas, y al **artículo 93** párrafos I, II y III de la LGDFS que indican; I. 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. II. En las autorizaciones de cambio de uso de 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. III. 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 se 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, esta Oficina de Representación realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando que antecede de lo cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. Derivado de la disposición arriba citada, con referencia al cumplimiento del **artículo 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 DTU-A, que se cumplen con 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 en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.
4. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal.

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el promovente, se entra a la evaluación de los cuatro supuestos antes referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. En lo que respecta a demostrar que la Biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, el promovente señaló lo siguiente:

Análisis de diversidad de la vegetación

La flora registrada en el Sistema Ambiental (SA) del proyecto se encuentra integrada por 57 especies pertenecientes a 23 familias, el número de especies por estrato es de 48 para el arbóreo, 26 para el arbustivo y 23 para el herbáceo; de las cuales la mejor representada es FABACEAE con 12 especies (21% del total de especies), seguida por SAPOTACEAE con 6 especies (10%) del total de especies. Las Especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se registraron en el SA, fueron las siguientes: Palma chit (*Thrinax radiata*), en su categoría de amenazada y no endémica, Palma nacax (*Coccothrinax readii*), en categoría de Amenazada y endémica.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Para la flora registrada en el predio se encuentra conformada por 49 especies pertenecientes a 22 familias, para el estrato arbóreo el número de especies fue de 43, para el arbustivo fue de 25 especies, finalmente para el herbáceo fue de 18 especies, de las cuales las familias más representadas fueron FABACEAE (6 especies), LEGUMINOSAE y EUPHORBIACEAE (5 especies). Las especies de la de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se registraron en el predio donde pretende desarrollarse el proyecto, son las siguientes; Palma chit (*Thrinax radiata*), en su categoría de amenazada y no endémica, Palma nacax (*Coccothrinax readii*), en categoría de Amenazada y endémica.

De lo anterior, se puede observar que las especies presentes en el predio y catalogas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se encuentran presentes también en el sistema ambiental.

A continuación se presentará un Cuadro, donde se observe la presencia de especies en el Sistema Ambiental y en el predio, e identificación de las especies que comparten.

ESPECIE	SA	PREDIO	ESPECIES COMPARTIDAS
<i>Allophylus cominia</i>		X	
<i>Ardisia escallonioides</i>	X	X	X
<i>Bauhinia divaricata</i>	X		
<i>Bauhinia jenningsii</i>	X	X	X
<i>Bromelia pinguin</i>	X		
<i>Bursera simaruba</i>	X	X	X
<i>Byrsonima bucidifolia</i>	X		
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	X	X	X
<i>Calypttranthes pallens</i>	X	X	X
<i>Cascabela gaumeri</i>	X	X	X
<i>Casearia nitida</i>		X	
<i>Ceiba aesculifolia</i>	X		
<i>Chamaedorea seifrizii</i>	X	X	X
<i>Chrysophyllum caimito</i>	X	X	X
<i>Coccoloba acapulcensis</i>	X	X	X



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

<i>Coccoloba diversifolia</i>	X	X	X
<i>Coccoloba spicata</i>	X	X	X
<i>Coccothrinax readii</i>	X	X	X
<i>Croton niveus</i>	X	X	X
<i>Cupania dentata</i>	X		
<i>Dendropanax arboreus</i>	X		
<i>Diospyros sp</i>		X	
<i>Diospyros tetrasperma</i>	X	X	X
<i>Diphyssa carthagenensis</i>	X		
<i>Drypetes lateriflora</i>	X	X	X
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	X	X	X
<i>Ficus cotinifolia</i>	X	X	X
<i>Ficus maxima</i>	X	X	X
<i>Ficus pertusa</i>	X		
<i>Gliricidia sepium</i>	X	X	X
<i>Gutterda combsii</i>	X		
<i>Gymnanthes lucida</i>	X	X	X
<i>Gymnopodium floribundum</i>	X	X	X
<i>Hampea trilobata</i>	X	X	X
<i>Jatropha gaumeri</i>	X	X	X
<i>Lasiacis divaricata</i>	X	X	X
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	X	X	X
<i>Lonchocarpus xuul</i>	X		
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	X	X	X
<i>Manilkara zapota</i>	X	X	X



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y

Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

<i>Metopium brownei</i>	X	X	X
<i>Myrcianthes fragrans</i>	X	X	X
<i>Myrsine guianensis</i>	X	X	X
<i>Nectandra coriacea</i>	X	X	X
<i>Neea psychotrioides</i>		X	
<i>Piscidia piscipula</i>	X	X	X
<i>Plumeria obtusa</i>	X	X	X
<i>Pouteria campechiana</i>	X	X	X
<i>Pouteria reticulata</i>	X		
<i>Psychotria nervosa</i>		X	
<i>Randia aculeata</i>	X	X	X
<i>Sabal yapa</i>		X	
<i>Sebastiania adenophora</i>	X	X	X
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	X		
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	X		
<i>Swartzia cubensis</i>	X	X	X
<i>Talisia olivaeformis</i>	X	X	X
<i>Thouinia paucidentata</i>	X	X	X
<i>Thrinax radiata</i>	X		
<i>Vachellia cornigera</i>	X	X	X
<i>Vitex gaumeri</i>	X	X	X
<i>Zanthoxylum fagara</i>		X	
<i>Zuelania guidonia</i>	X		
<i>Zygia stevensonii</i>	X	X	X
S =64	57	49	42



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Realizando una comparación entre los listados florísticos del Sistema Ambiental y del predio, el 74% de la riqueza florística (equivalente a 35 de las 42 registradas en el predio), se encuentran representadas en el Sistema Ambiental; el porcentaje restante, el 26% (7 especies) presentes en el predio pero que no se identificaron en el Sistema Ambiental, las cuales son; *Allophylus cominia*, *Casearia nitida*, *Diospyros sp*, *Psychotria nervosa*, *Zanthoxylum fagara*, *Sabal yapa*, *Neea psychotrioides*. Lo anterior, no significa que no se encuentren dentro del mismo, estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en la Península de Yucatán, incluso la presencia de 5 de ellas se extienden a otros estados de la República Mexicana; ninguna de ellas se encuentra reportada en alguna categoría de riesgo del listado actualizado de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y de acuerdo con el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), se catalogan como de "Atención menor". Aunado a lo anterior, como medida de mitigación, dichas especies están consideradas en su totalidad para ser rescatadas y reubicadas dentro del Programa de Rescate y Reubicación de la flora, con la finalidad de demostrar que aun con la implementación del proyecto la Biodiversidad se mantendrá.

Ahora bien, se presentan los cálculos del Índice de diversidad de Shannon / Wiener (Begon et al., 1990), se tiene el siguiente cuadro resumen de los resultados obtenidos para el Sistema Ambiental y el predio:

Cuadro 54. Cuadro comparativo de la biodiversidad presente en el predio y en el sistema ambiental (SA).

PARÁMETRO	SA			PREDIO		
	Árboreo	Arbustivo	Herbáceo	Árboreo	Arbustivo	Herbáceo
Riqueza	48	26	23	43	25	18
Diversidad (H')	3.2587	2.7894	2.7684	3.26	2.69	2.64
Equitabilidad (J')	0.8834	0.8561	0.9241	0.87	0.84	0.91
Individuos registrados	493	198	87	371	129	39
Densidad (ind/ha)	4.695	11,314	62,142	4,122	6,450	7,800
S=	57			49		

Según los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad (H') obtenidos mediante la aplicación del índice de diversidad de ShannonWiener, indican que la vegetación presente en el Sistema Ambiental presenta una diversidad superior con respecto al predio, revisando la biodiversidad por estrato también se tienen mayores valores de riqueza específica en el Sistema Ambiental que en el predio, en lo que concierne a los tres estratos en el Sistema ambiental, se determina que el estrato arbóreo tuvo la mayor diversidad (H') de 3.2587, seguido del arbustivo (H') de 2.7894, para el herbáceo (H') de 2.7684, y para el predio el que tuvo una mayor diversidad de los tres estratos fue el arbóreo con (H') de 3.26, seguido del arbustivo (H') de 2.69 y finalmente el herbáceo (H') de 2.64. Como se observa el la proporción de las especies es mayor en el Sistema ambiental que en el predio, lo que quiere decir que la composición florística indica es propia de elementos arbóreos y arbustivos que reflejan la estructura vertical de la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia. Así mismo, de tal manera que al no existir diferencias estadísticas entre la composición florística del predio con el del sistema ambiental entonces el CUSTF no afecta la biodiversidad vegetal del ecosistema de Vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia del sistema ambiental, por ende, de este ecosistema de la microcuenca Cancún.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

De los datos obtenidos para el sistema ambiental y el predio, se tiene el análisis de los valores de Densidad relativa, Dominancia relativa, Frecuencia relativa y cuya combinación permite obtener el Índice de Valor de Importancia (IVI) para cada estrato de ambos tipos de vegetación, a continuación se describirán.

Para el sistema ambiental, en el caso del estrato arbóreo, las especies con mayor Valor de Importancia Relativa (VIR) son: *Metopium brownei* (Chechem), *Vitex gaumeri* (Yaaxnik) y *Cascabela gaumeri* (Akitz). En el estrato arbustivo, las especies con mayor Valor de Importancia Relativa son: *Croton niveus* (Perezcut), *Gliricidia sepium* (Che cacao) y *Nectandra coriácea* (Laurelillo). En el caso del estrato herbáceo, las especies que dominan la estructura de la comunidad son *Myrsine guianensis* (Hoja dura), *Lonchocarpus rugosus* (Kanazin) y *Thrinax radiata* (Palma chit).

Los resultados obtenidos ponen en evidencia el proceso de sucesión ecológica en la vegetación muestreada, ya que en el estrato arbóreo dominan especies de rápido crecimiento que se establecen como pioneras en procesos de afectación, mientras que en el estrato herbáceo ya se observa una combinación de una mayor variedad de especies tolerantes a los disturbios, con especies cuya aparición es posterior y una vez la vegetación pionera genera microclima favorable para su establecimiento, tal es el caso de *Manilkara zapota* (Chicozapote) y *Coccothrinax readii* (Palma nacax).

Para el predio, se obtuvo que la composición florística indica la presencia de elementos arbóreos y arbustivos propios de vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, así como de individuos característicos de la vegetación primaria como son *Coccothrinax readii*, *Manilkara zapota*, *Myrcianthes fragrans*, *Zanthoxylum fagara*, los valores de importancia para el estrato arbóreo reflejan lo señalado anteriormente, ya que las 8 especies concentran poco más del 50% del VIR. De estas las siguientes son propias de vegetación primaria y en conjunto representan un valor acumulado de VIR de 66.3 (22% del VIR): *Gymnanthes lucida* (20.5 de VIR), *Gymnopodium floribundum* (19 de VIR); *Ficus cotinifolia* (14 de VIR) y *Diospyros tetrasperma* (12.8 de VIR). En el caso de las especies propias de la vegetación secundaria se tienen a *Vitex gaumeri* (38.3 de VIR), *Metopium brownei* (19.5 de VIR), *Cascabela gaumeri* (15.8 de VIR) y *Coccoloba spicata* (13.1 de VIR); las que en conjunto suman un VIR acumulado de 86.8 (29% del VIR). Los datos anteriores confirman el carácter de vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia.

En el caso del estrato arbustivo 5 especies concentran poco más de 50% del VIR: *Randia aculeata* (51.6 del VIR), *Gymnanthes lucida* (38.7 del VIR), *Croton niveus* (32.5 del VIR), *Vachellia cornigera* (16.8 del VIR) y *Hampea trilobata* (13.5 del VIR). De las especies anteriores sólo *Gymnanthes lucida* se considera especie primaria y representa el 13% del VIR; mientras que el resto son propias de vegetación secundaria y representan del 38% VIR. Lo anterior indica que en el estrato arbustivo es más evidente la perturbación de la vegetación primaria por una mayor representatividad del VIR de especies secundarias. En el estrato herbáceo la situación es similar a los casos anteriores donde existe una mezcla de elementos de vegetación primaria y secundaria. En este caso son 5 las especies que concentran poco más de 50% del VIR: *Coccothrinax readii* (34.1 del VIR), *Randia aculeata* (25.1 del VIR), *Gymnanthes lucida* (17.4 del VIR), *Nectandra coriácea* (17.4 del VIR) y *Vitex gaumeri* (14.1 del VIR). En resumen de lo anterior se tiene que el acumulado del VIR de las especies propias de vegetación primaria de selva mediana subperennifolia es de 51.4 (25.7% del VIR) mientras que para las especies secundarias es de 56.6 (28.3% del VIR).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Medidas de prevención y mitigación que propone el promovente para mantener la biodiversidad por la implementación del Proyecto:

-Se ejecutará en el predio un programa de rescate de vegetación de plantas nativas, que considera los ejemplares que tienen las tallas y condiciones fitosanitarias adecuadas para sobrevivir. Entre estos ejemplares se incluyen prioritariamente los de las especies que se encuentren citadas en la última actualización del listado de la NOM-059-SEMARNAT- 2010: *Coccothrinax readii* (palma nacáx) y *Thrinax radiata* (palma chit).

- En el caso de las 7 especies presentes en el predio y no observadas en el sistema ambiental, serán rescatadas y reubicadas mismas que se describen en el programa de Rescate y Reubicación.

-Se aprovechará la madera en rollo que por sus dimensiones y características estéticas se puedan incorporar en el diseño arquitectónico del proyecto.

- Se reforestará una superficie igual a la afectada, con previa coordinación con la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, para llevar acabo la implementación o aporte de actividades, programa y/o proyectos, que fortalezcan la estrategia de supervisión y vigilancia definida para la protección y conservación del Área Natural Protegida que la autoridad establezca.

Finalmente, con la información antes expuesta estas acciones mitigarán la afectación de este servicio ambiental, permitiendo que se mantenga la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados, por lo que se puede asegurar que estas no corren riesgo pues su permanencia está asegurada dado que su distribución se mantiene en el Sistema Ambiental definido para el proyecto.

Análisis de la Fauna.

Respecto a la riqueza de fauna silvestre en el Sistema ambiental, se registro un total de 25 especies pertenecientes a 14 familias, de los cuales 3 son reptiles, 20 aves y 2 mamíferos, no se registraron especies de anfibios. Se registraron dos especies de fauna que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) bajo la categoría de amenazada (A) y perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) bajo la categoría de Protección especial (Pr).

Por otra parte, en el predio donde pretende desarrollarse el CUSTF, en total se registraron 20 especies pertenecientes a 13 familias, de las cuales 18 son aves y 2 mamífero. De las especies registradas sólo se tiene una especie de fauna que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, el Perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) con categoría de Sujeta a protección especial (Pr). Cabe mencionar que se le aplicaran las medidas de mitigación que permitan influir en la protección de esta especie.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Ahora bien, la comparación de la riqueza faunística obtenida para el predio y el sistema ambiental se presenta en la tabla siguiente, que muestra las compilaciones de la composición faunística entre ambos sitios.

Comparación de la composición de la riqueza de especies por ensambles de vertebrados registrados en el predio y el sistema ambiental.

CLASE	FAMILIAS		ESPECIES		NOM-059-SEMARNAT-2010	
	PR	SA	PR	SA	PR	SA
REPTILES		2		3		<i>Ctenosaura similis</i> (A)
AVES	11	10	18	20	<i>Eupsittula nana</i> (Pr)	<i>Eupsittula nana</i> (Pr)
MAMÍFEROS	2	2	2	2		
TOTALES	13	14	20	25	1	2

De acuerdo a la información de la composición de especies podemos determinar que la riqueza específica o diversidad de especies de fauna silvestre del Sistema ambiental es mayor que la registrada en el predio donde pretende desarrollarse la superficie de CUSTF; pues observamos que poseen una diferencia mínima de 5 especies (siendo mayor el número en el sistema ambiental).

En ninguno de los casos se registró la presencia de anfibios y del ensamble de los reptiles sólo se observaron individuos en el sistema ambiental con una especie (*Ctenosaura similis*) que cuenta con la categoría de Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el caso de las aves se observa que los valores son similares entre el predio y el sistema ambiental, tanto en número de familias (11 vs 10, respectivamente) como en especies (18 vs 20, respectivamente), y en ambos casos se tiene a la misma especie (*Eupsittula nana*) que cuenta con la categoría de Protección Especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el caso de los mamíferos se observa que los valores son idénticos entre el predio y el sistema ambiental, tanto en número de familias (2 vs 2, respectivamente) como en especies (2 vs 2, respectivamente), y en ambos casos se carece de especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo anterior, con el análisis realizado en relación a la composición de especies de fauna silvestre, tanto en el sistema ambiental, como a nivel del predio del proyecto, obtenemos el registro de 45 especies entre ambas unidades de análisis, de las cuales comparten 20 especies; así mismo, determinamos que 5 especies fueron registradas sólo en el sistema ambiental, pero no en la superficie de aprovechamiento; así mismo no se registraron otras especies dentro de la superficie de CUSTF que no estén representadas en el sistema ambiental.

La comparación de los resultados de diversidad obtenidos para los ensambles de vertebrados que se obtuvieron de los muestreos efectuados en el predio y el sistema ambiental, se realiza a partir de los índices de Simpson (S'), Shannon-Wiener (H') y equitabilidad de Pielou (J'). Como se puede observar en el siguiente cuadro.



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Cuadro 28. Compilación de resultados de índices de diversidad obtenidos en el predio y el sistema ambiental para los ensambles de vertebrados.

ÍNDICES DE DIVERSIDAD	REPTILES		AVES		MAMÍFEROS	
	PR	SA	PR	SA	PR	SA
S' =		0.494	0.880	0.906	0.105	0.153
H' =		0.849	2.478	2.583	0.215	0.287
Hmax =		1.099	2.890	2.996	0.693	0.693
J' = H'/Hmax =		0.773	0.857	0.862	0.310	0.414
No. de registros		9	177	241	18	12
No. de especies		3	18	20	2	2

La comparación de los ensambles de fauna entre el predio y el sistema ambiental indica lo siguiente:

- Los reptiles sólo se registran en el sistema ambiental y los valores de diversidad expresan el escaso número de especies (3), la clara dominancia de una de ellas (*Ctenosaura similis*) y una equitatividad que refleja el efecto de dominancia de una especie.
- En las aves los valores de diversidad son mayores en el sistema ambiental que en el predio, debido a un mayor número de especies (20 vs 18) y la equitatividad de registros que es sensiblemente mayor en el sistema ambiental que en el predio.
- En los mamíferos la diversidad también es mayor en el sistema ambiental que en el predio y en ellos influye la proporcionalidad de individuos, ya que el número de especies es el mismo. Es importante señalar que sólo *Sciurus yucatanensis* forma parte de la mastofauna nativa, mientras que *Canis familiaris* y *Felis catus* son especies domésticas exóticas que cuya presencia en ambientes naturales indica situaciones de perturbación elevada.

En lo que respecta a los índices de Diversidad de Simpson, Shannon-Wiener y J de Pielou si bien son similares en el sistema ambiental y en el predio, siempre resultan mayores en el primer caso. Esta situación indica que a una mayor superficie aumenta la diversidad específica y su proporcionalidad; de tal manera que es un hecho cierto que al tener el sistema ambiental una superficie significativamente mayor que la superficie del predio, el CUSTF no será de tal magnitud que afecte la diversidad en el sistema ambiental expresada en los términos de los índices utilizados.

En los mamíferos existe una situación particular debido al hecho de que en términos cuantitativos en ambos casos se tienen el mismo número de especies (2 en cada uno de ellos), tienen una especie en común que es la de mayor abundancia y que los índices de diversidad resultan mayores en el sistema ambiental en comparación con el predio. Sin embargo, en términos cualitativos, de las tres especies registradas la de mayor abundancia es una especie doméstica (*Canis familiaris*) que no forma parte de la biota nativa. De igual manera la otra especie de mamífero reportada para el predio es también una especie doméstica exótica (*Felis catus*) y sólo en el caso del sistema ambiental se registra la presencia de una especie nativa (*Sciurus yucatanensis*). Esta información indica como un hecho cierto que la biodiversidad de especies



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

nativas de mamíferos en el predio es nula y que en el sistema ambiental se encuentra muy disminuida; de tal manera que el CUSTF en el predio no será un evento que afecte la diversidad en el sistema ambiental.

Por otra parte, el CUSTF no considera bajo ninguna circunstancia eliminar cualquier individuo de fauna y que debido a la capacidad de movilidad de los vertebrados durante las primeras acciones de preparación del sitio, en lo concerniente a chapeo y desmonte, se realizarán de manera manual; de tal manera que la fauna presente ese desplazará por sus propios medios hacia sitios aledaños del sistema ambiental. Durante la preparación del sitio y construcción se mantendrá una vigilancia permanente para evitar cualquier tipo de molestia y afectación a la fauna que por alguna razón arribe al predio. En la etapa de operación del proyecto, que es la de mayor duración, las áreas ajardinadas permitirán la presencia de fauna nativa; de tal manera que si bien no existirá alguna porción del ecosistema original si existirán espacios para usufructo de fauna nativa.

Lo anterior permite aseverar que la biodiversidad faunística de vertebrados en el sitio del proyecto se mantendrá aún con el desarrollo de las obras y la ejecución del CUSTF, pues todas las especies registradas en el sitio también se encuentran en el Sistema Ambiental y aún fuera de sus límites.

Finalmente con el objeto de garantizar que el la biodiversidad se mantiene a continuación se presentan medidas de prevención y mitigación que se implementaran en el desarrollo.

En conclusión, como resultado del análisis de las características de las especies de flora y fauna silvestre y su distribución, así como de la extensión y ubicación del proyecto se deduce que el desarrollo del proyecto en cuestión no compromete la biodiversidad de la fauna del ecosistema que se verá afectados, no tendrá implicaciones perceptibles sobre la biodiversidad del Sistema ambiental definido. Dicho esto, y como se ha demostrado anteriormente, se garantiza su mantenimiento en el Sistema ambiental y fuera de este.

Para mantener la biodiversidad de la fauna se implementaran las siguientes medidas:

- Se implementará un Programa de Ahuyentamiento/Rescate y Reubicación de Fauna, con especial énfasis en las especies incluidas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.
- Se colocarán letreros que informen a las personas de la prohibición estricta de liberar en el predio cualquier tipo de especies exóticas.
- El desmonte se llevará a cabo de manera paulatina y en forma direccional para permitir el desplazamiento de la fauna.
- Quedará prohibido molestar, dañar, cazar o extraer fauna silvestre. Deberá informarse del avistamiento y permitir que el ejemplar busque refugio en las zonas con vegetación adyacentes a las zonas de obras.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que **se acredita el primer supuesto** normativo establecido por el **artículo 93**



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

párrafo primero de la LGDFS, ya que demuestra que con el desarrollo del proyecto **se mantendrá la biodiversidad** de los ecosistemas que se verán afectados por el cambio de uso de suelo forestal.

2. Respecto a demostrar que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, el promovente señaló lo siguiente:

La metodología empleada para el cálculo de la erosión, fue el modelo conceptual de la pérdida potencial de suelo de Martínez – Ménez (2005): que lo desarrolla a partir de las consideraciones de Wischmeir (1976) respecto a la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (EUPS).

Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (EUPS):

$$E = R * K * L * S * C * P$$

Donde:

E = Erosión del suelo (ton/ha año).

R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm/hr.

K = Erosionabilidad del suelo.

LS = Longitud y grado de pendiente.

C = Factor de vegetación.

P = Factor de prácticas mecánicas

El factor de erosividad de la lluvia (R) o factor de la precipitación, Martínez -Ménez (2005) lo calcula para 14 regiones de la República Mexicana que comparten características de precipitación, por lo cual atendiendo la zona del proyecto es de una precipitación media anual de 1,300.2 mm, y para cada una de ellas se elabora una ecuación. Las regiones que se establecen y la relación de ecuaciones correspondientes se presenta a continuación; ubicándose la zona del proyecto en la número XI.

Cuadro 29. Ecuaciones para estimar la erosividad de la lluvia en las diferentes regiones de la República Mexicana.

Región	Ecuación	R ²
I	$R = 1.2078P + 0.002276P^2$	0.92
II	$R = 3.4555P + 0.006470P^2$	0.93
III	$R = 3.6752P - 0.001720P^2$	0.94
IV	$R = 2.8559P + 0.002983P^2$	0.92
V	$R = 3.4880P - 0.00088P^2$	0.94
VI	$R = 6.6847P + 0.001680P^2$	0.90
VII	$R = -0.0334P + 0.006661P^2$	0.98
VIII	$R = 1.9967P + 0.003270P^2$	0.98
IX	$R = 7.0458P - 0.002096P^2$	0.97
X	$R = 6.8938P + 0.000442P^2$	0.95
XI	$R = 3.7745P + 0.004540P^2$	0.98
XII	$R = 2.4619P + 0.006067P^2$	0.96
XIII	$R = 10.7427P - 0.00108P^2$	0.97
XIV	$R = 1.5005P + 0.002640P^2$	0.95



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

De la ecuación anterior P es igual a la precipitación promedio anual, que para el caso de la zona de estudio se obtiene de la estación climatológica Cancún que cuenta con registros para el lapso 1951-2010 y que es de 1,300.2 mm de precipitación media anual.

El factor de erosionabilidad del suelo (K) se obtiene a partir del tipo de suelo y textura, utilizando la información de la Carta Edafológica del INEGI Cancún F16-8 escala 1:250,000.

Dicha carta indica que para la zona donde se ubica el proyecto el suelo es un Leptosol y a partir del análisis de suelo que forman parte de la carta se obtiene información de 12 sitios que indican valores de % de arena, % de limo, % de arcilla y % de materia orgánica. Dicha información se resume en la tabla siguiente, donde a partir de los promedios y con base en el triángulo para textura para suelos se obtiene que la textura del suelo Leptosol en la zona es franco - arcilloso - limoso con un rango de 2.0 - 4 % de materia orgánica. Con la información de textura y porcentaje de materia orgánica se concluye que en la zona de proyecto el valor de $K=0.026$.

Datos de campo para la carta edafológica Serie II 1:250,000 Cancún f16-8 (2013).

CLAVE	SUELO	VEGETACION	ARCILLA (%)	ARENA (%)	LIMO (%)	MATERIA ORGÁNICA (%)
112018-1	LPhurz/3	Selva	52	12	36	
112060-1	LPhurz/2R	Selva	28	32	40	
112107-1	LPrzsk(hu)/3	Selva	30	18	52	9.6
112107-2	LPrzsk(hu)/3	Selva	44	6	50	4.9
112109-1	LPrzsk(hu)/2	Selva	32	12	56	6
112110-1	Lphu/2R	Selva	10	20	70	8.2
112110-2	Lphu/2R	Selva	34	14	52	4.3
112110-2	Lphu/2R	Selva	34	14	52	4.3
112112-1	LPrzsk(hu,ca)/2	Selva	22	14	64	10.3
112115-1	Lphuli	Selva	12	12	76	8.7
112116-1	Lphu/2	Selva	18	20	62	4.7
112117-1	Lphu/2	Selva	18	16	66	2.9
		PROMEDIO	28	16	56	6

La erosión por medio de pendiente (L) y magnitud o grado de la pendiente (S) se manejan como un solo factor (LS) ya que representa el efecto de la topografía sobre la erosión del suelo. Lo anterior porque la erosión aumenta conforme se incrementa L en el sentido de la pendiente y la inclinación de S se hace mayor; de tal manera que la pérdida de suelo se aumenta más rápidamente con la inclinación de la pendiente que con la longitud (Flores -- López et al., 2003). El factor LS se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$LS = (\lambda)m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$$



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

donde: λ es la longitud de la pendiente, m cuyo valor es 0.5 y S que corresponde a la pendiente media del terreno que se obtiene de la siguiente fórmula:

$S = H_a - H_b / L$, donde

H_a = altura de la parte más elevada del terreno (m),

H_b = Altura de la parte más baja del terreno (m),

L = Longitud del terreno (m).

Los valores de LS pueden utilizarse como un gran valor promedio de toda la longitud, o en cadenamientos utilizando distancias en función de cotas de altura para hacer más preciso el cálculo.

La protección de la cubierta vegetal (C) consiste en un factor que protege al suelo de la acción erosiva de la lluvia por contar con una cubierta vegetal; en un rango de 0 a 1 donde el valor disminuye a medida que aumenta la cobertura vegetal. En este caso, se utiliza la tabla de valores de C de Martínez – Ménez (2005) para estimar la pérdida de suelo. Considerando las condiciones fisonómicas y estructurales de la vegetación del predio y la similar en el sistema ambiental, se adopta un valor de 0.01 que corresponde a un bosque natural de nivel de productividad moderado debido a que la vegetación muestra efectos de perturbación natural y antrópica que han disminuido su condición de vegetación en buen estado de conservación.

El factor de P implica aspectos de manejo para reducir efectos de la erosión y generalmente se utiliza cuando existen actividades agropecuarias. Como en el presente caso no existe ningún tipo de actividad agropecuaria no se utiliza este factor.

A fin de estimar las condiciones actuales de la erosión se obtuvo a partir de la información de INEGI de modelos de elevación digital (MED), se obtuvo la topografía de curvas de nivel a cada metro para obtener el factor LS, tanto en el predio como en el sistema ambiental.

Los cálculos para obtener la pendiente y estimar las tasas de erosión utilizando el método propuesto por Martínez – Ménez (2005) se realizaron con ayuda del programa Excel y la memoria de cálculo se integra en formato digital. El compilado de los valores de pendiente para los transectos se presenta en la tabla siguiente donde se desprende que el terreno presenta una topografía plana que sólo en un caso es ligeramente superior a 10%, siendo en todos los casos favorable para que los procesos erosivos no sean intensos; tal y como se indicó en el ETJ entregado.

Valores de pendientes y longitud de los transectos utilizados estimar la erosión.

VALORES	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5
Pendiente Promedio (%)	3.2%	0.6%	0.5%	1.5%	2.9%
Pendiente límite inferior (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Pendiente límite superior (%)	10.3%	2.4%	2.4%	3.5%	8.5%
Distancia (m)	142.7	94.5	258	205.2	90.5



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

1. (Escenario Inicial sin remoción de vegetación) que se muestran en la tabla siguiente.

Estimaciones de las Tasas de Erosión (TE) en la zona del proyecto y volumen de erosión en el predio.

PERFIL	TASA DE EROSION (ton/ha/año)	EROSIÓN PREDIO (ton/año)
1 Predio	0.96	0.29
2 Sistema Ambiental	0.38	
3 Sistema Ambiental	0.39	
4 Sistema Ambiental	0.73	
5 Sistema Ambiental	0.91	
PROMEDIO	0.67	

Bajo las condiciones actuales sin remoción de vegetación, las Tasas de Erosión (TE) para el sistema ambiental y la manzana donde se ubica el proyecto indican que se encuentran en el rango de 0.38 ton/ha/año a 0.96 ton/ha/año, con un promedio de 0.67 ton/ha/año. Todos estos valores que son muy inferiores al de 10 ton/ha/año que establece Martínez- Ménez (2005) como valor máximo aceptable. Considerando la superficie y tasa de erosión en el del sitio del proyecto, se estima para este caso en particular un volumen de erosión de 0.29 ton/año bajo las condiciones actuales sin remoción de vegetación.

Por lo que no habrá afectación en la erosión en el predio del cambio de uso de suelo por la implementación del proyecto.

2. Escenario Bajo las condiciones del escenario con remoción de vegetación.

PERFIL	ESCENARIO 1: EROSIÓN BAJO CONDICIONES NATURALES		ESCENARIO 2: EROSIÓN EXTREMA POR DESMONTE		RAZÓN DE CAMBIO	
	TASA DE EROSIÓN (ton/ha/año)	EROSIÓN PREDIO (ton/año)	TASA DE EROSIÓN (ton/ha/año)	EROSIÓN EXTREMA PREDIO (ton/año)	TASA DE EROSIÓN (ton/ha/año)	EROSIÓN PREDIO (ton/año)
1 Predio	0.96	0.29	95.56	28.67	94.60	28.38

La comparación de los escenarios sin y con desarrollo del proyecto muestran que la erosión se incrementa significativamente desde una tasa de erosión de 0.96 ton/ha/año bajo condiciones actuales hasta 95.56 ton/ha/año que corresponde a un incremento neto de 94.6 ton/ha/año al desmontar el terreno y quedando este sujeto a la acción de los agentes erosivos hídricos; mientras que en términos de volumen de material edificado el aumento es desde 0.29 ton/año hasta 28.38 ton/año para la superficie del predio (0.3 ha) debido.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Asimismo, con el sellamiento del terreno el suelo perderá su función ecológica para ser considerado como un suelo con degradación física por construcciones. Con base en lo mencionado es conveniente procurar la recuperación de suelo para reutilizarlo en acciones de jardinería y atenuar el impacto que significa el sellamiento del suelo por el acondicionamiento de terracerías. A partir de las características del suelo Leptosol, donde se considera un espesor de 0.01 m de capa superficial y un factor de recuperación de 0.15 debido a la presencia de discontinuidades del terreno, pedregosidad y superficie ocupada por el área basal de la vegetación, se estima la posibilidad de recuperar hasta 4.5 m³ de capa de suelo fértil.

3. El tercer escenario de erosión en el predio aplicando medidas de mitigación.

La medida de mitigación para disminuir el efecto de la pérdida de la función edáfica en el predio consistente en recuperar en lo posible la capa de suelo existente. En la tabla siguiente se resume el proceso para estimar el volumen de la capa de suelo basado en las características del suelo Leptosol que se encuentra en la zona del proyecto.

Cuadro 35. Estimación del volumen de material edáfico factible de recuperar en el predio.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

CUSTF (m ²)	ESPESOR CAPA DE SUELO (m)	VOL. MÁXIMO DE SUELO (m ³)	FACTOR DE RECUPERACIÓN	VOLUMEN ESTIMADO RECUPERACIÓN DE SUELO (m ³)
2,999.9	0.01	30.0	0.15	4.5

El cálculo considera que para la superficie del predio (2,999.9 m²) y un espesor promedio de 1 cm debido a la naturaleza rocosa en la zona del Leptosol, el volumen de material edáfico es de 30 m³. Por tal razón que se considera un factor de recuperación de 0.15 para obtener un volumen razonable de 4.5 m³ de material edáfico que será utilizado posteriormente en las áreas ajardinadas del proyecto. Esta medida de mitigación es demostrable y se efectuará previo al momento de que se implemente la etapa de preparación del sitio en sus actividades de desmonte y despalme de la vegetación.

A continuación, se plantean las medidas de prevención y mitigación para atenuar los posibles impactos que pudieran provocar la erosión del suelo:

- Previo a la ejecución del desmonte y despalme del terreno se realizarán esfuerzos por recuperar tierra vegetal del terreno con propósito de mitigar impactos ambientales adversos como eliminación del suelo y pérdida de servicios ambientales asociados éste en el sitio del proyecto.
- El desmonte se realizará de manera paulatina, conforme el avance de las obras (calendario de actividades), para evitar la exposición prolongada de las superficies, y aminorar la dispersión de partículas de polvo por el viento y la erosión.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N° 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

- La programación de las actividades de nivelación y trazo que se efectúen de forma posterior al desmonte y el despalle, se realizarán inmediatamente después a dichas actividades, con el fin de disminuir los tiempos de exposición del suelo.

- No se realizarán trabajos de mantenimiento ni reparación mecánica de los equipos maquinaria dentro del área del proyecto y se realizarán en talleres establecidos para este fin.

- Se mantendrán húmedas las superficies expuestas.

- En las áreas verdes de conservación del proyecto, así como en las áreas reforestadas, se realizará la distribución de una capa del material triturado proveniente de los residuos vegetales del desmonte para prevenir efectos erosivos del suelo.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que **se acredita el segundo supuesto** normativo establecido por el **artículo 93 de la LGDFS**, ya que demuestra que, con el desarrollo del proyecto, **la erosión de los suelos se mitiga** en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

3. Por lo que corresponde a demostrar que la captación de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal, el promovente señaló lo siguiente:

La estimación de carbono teniendo como referencia el trabajo de Orihuela-Belmonte et al., (2013) 36, quienes estimaron el contenido de carbono en bosques tropicales secundarios aplicando las siguientes ecuaciones alométricas desarrolladas por Cairns et al., (1997 y 2003), para la biomasa aérea y la biomasa radicular en selvas de la Península de Yucatán:

$$AGB = \exp \left(-2.172 + 0.868 \times \ln(DBH^2 \times H) + \frac{0.0939}{2} \right)$$

Donde AGB es la Biomasa Aérea expresada en kilogramos de peso seco, DBH es el diámetro en cm registrado a 1.30 m de altura y H es la altura expresada en metros.

$$\text{Root Biomass} = \exp(-1.0587 + (0.8836 \times \ln(AGB)))$$

Donde Root Biomass es la Biomasa Radicular o subterránea expresada en kilogramos de peso seco, y $\ln(AGB)$ es el logaritmo natural de la biomasa aérea. Para estimar el contenido de carbono en la biomasa se utilizó un factor de conversión de 0.45.

La base de datos que se utilizó fue la del inventario forestal realizado en el área de CUSTF. Las estimaciones se realizaron en hoja de cálculo de EXCEL, se organizaron por especie y se estimaron por estrato arbóreo y arbustivo; acto seguido, se extrapolaron los resultados a la hectárea y a la superficie del cambio de uso de suelo forestal (CUSF) que se solicita, es decir 0.2999 ha.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Cuadro 43. Resultados obtenidos de la estimación del contenido de Carbono en la vegetación

		Biomasa kg. peso seco			Contenido de Carbono Kg.			Contenido de Carbono ton	
		Inventario	Ha	CUSF	Inventario	Ha	CUSF	Ha	CUSF
ARBOREO	Biomasa Aérea	4389.11	48767.90	14625.49	1975.10	21945.55	6581.47	21.94555351	6.581471498
	Biomasa Subterránea	983.96	10932.92	3278.78	442.78	4919.81	1475.45	4.919812858	1.475451876
	Subtotal	5373.07	59700.81	17904.27	2417.88	26865.37	8056.92	26.86536637	8.056923374
ARBUSTIVO	Biomasa Aérea	14.38389051	958.93	287.58	6.47	431.52	129.41	0.431516715	0.129411863
	Biomasa Subterránea	5.13	342.08	102.59	2.31	153.93	46.17	0.153934777	0.04616504
	Subtotal	19.52	1301.00	390.17	8.78	585.45	175.58	0.585451493	0.175576903
SUMA		5392.59	61001.82	18294.45	2426.66	27450.82	8232.50	27.45081786	8.232500276

Con base en la tabla anterior, el resumen de los resultados para biomasa y su contenido de carbono es el siguiente:

Cuadro 44. Contenido de Biomasa y de Carbono orgánico vegetal, en la superficie de 0.2999 ha de CUSTF.

BIOMASA	Kilogramos de peso seco		Contenido de Carbono Kg	
	Ha	CUSF 0.299 ha	Ha	CUSF 0.299 ha
Aérea	49,726.82	14,913.07	22,377.07	6,710.88
Subterránea	11,274.99	3,381.37	5,073.75	1,521.62
Suma	61,001.82	18,294.45	27,450.82	8,232.50

Los resultados indican que en la superficie donde se pretende el CUSF existe un almacenamiento de Carbono Orgánico Vegetal (COV) de 61,001.82 kgC/ha, distribuido en la biomasa forestal aérea y radicular, y que la remoción de la vegetación en una superficie de 0.2999 ha es equivalente a liberar 8,232.50 kg de Carbono al ambiente.

Para estimar el contenido de Carbono Orgánico en el Suelo (COS), se utilizó la ecuación aplicada por Aryal et al (2018) y Vela et al (2012):

$$COS = CO (Da) Ps$$

Donde:

COS = carbono orgánico del suelo (Mg/ha)

CO = carbono orgánico total (%)

Da = densidad aparente del suelo (Mg)

Ps = profundidad del suelo (m)

La estimación del carbono orgánico total (CO) se estimó mediante la siguiente ecuación:

$$\%CO = \%MO (0.58)$$

Donde:

CO = carbono orgánico total en la materia orgánica del suelo (%)

MO = materia orgánica (%)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

En la estimación de la densidad aparente del suelo (Da o Dap), se consideró que el tipo de suelo en el predio es Leptosol húmico (líticos), que es de muy poca profundidad ya que va desde unos pocos centímetros a los 10 como máximo, por lo que se aplicó la ecuación para el tipo de suelo Leptosol, generada por Pool et al (2019):

$$Dap = -0.30 - 0.01355 MO + 0.0124 A + 0.0190 Ar + 0.00478 Pr$$

Donde:

Dap = densidad aparente

MO = materia orgánica (%)

A = arena (%)

Ar = arcilla (%)

Pr = profundidad (cm)

Los valores para la composición del tipo de suelo se obtuvieron de la base de datos de campo del INEGI para la Carta Edafológica Serie II 1:250,000 Cancún FI6-8 (2013); para Pr se consideró la profundidad de 5 cm dadas las condiciones del predio. Los valores utilizados son los siguientes:

% MO	% ARENA	% ARCILLA
6.39	15.83	27.83

Los resultados obtenidos para las ecuaciones descritas fueron:

$$\%CO = 3.71$$

$$Da = 0.36248 \text{ Mg}$$

$$COS = 6.7172 \text{ Mg/ha}$$

Con base en lo anterior se estimó el contenido de COS en la superficie de 0.2999 ha de CUSF que se solicita para desarrollar el proyecto, obteniendo lo siguiente:

Cuadro XX. Contenido de carbono orgánico en el suelo del predio Conjunto Laureles.

	ha	CUSTF 0.2999 ha
COS (Mg) =	6.71715703	2.014475393

Finalmente, los siguientes cuadros presentan el resumen de los resultados obtenidos para el contenido de carbono orgánico tanto en la biomasa existente en la superficie de CUSF como la contenida en el suelo:

Cuadro 45. Resultados obtenidos para las estimaciones del contenido de carbono orgánico en la superficie de CUSF.

Contenido de Carbono (toneladas)			
	Fuente	Ha	CUSF
COV	Biomasa aérea	22.3771	6.7109
	Biomasa subterránea	5.0737	1.5216
	Subtotal	27.4508	8.2325
COS	Suelo	6.7172	2.0145
TOTAL		34.1680	10.2470

/COV = carbono orgánico vegetal; COS carbono orgánico en el suelo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Cuadro 46. Resumen del contenido actual de carbono orgánico en la superficie donde se pretende el CUSF.

Contenido de Carbono (toneladas)		
Fuente	ha	CUSF
COV	27.45	8.23
COS	6.72	2.01
Total	34.17	10.25

COV = carbono orgánico vegetal; COS carbono orgánico en el suelo.

De esta forma se estima que 10.25 toneladas de carbono orgánico se encuentran actualmente almacenados en el predio donde pretende desarrollarse Conjunto Laureles, en una superficie de 0.2999 ha, donde se desarrolla vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia.

Escenario de contenido de carbono una vez ejecutado el CUSF y medidas de mitigación y compensación que se proponen.

Atendiendo las restricciones y parámetros de la normatividad ambiental y urbana que aplica a la zona donde se ubica el predio, el proyecto se propone ocupando la superficie total del terreno, que es de 0.2999 ha; esta superficie es igualmente equivalente a la superficie de CUSF ya que su totalidad se encuentra cubierta de vegetación forestal.

Con la ejecución del CUSF y la construcción del proyecto, se removerá totalmente la cobertura vegetal y edáfica de la superficie del predio, por lo que el contenido de Carbono orgánico almacenado en el predio bajaría, por ello es necesario implementar medidas de mitigación y compensación, tanto dentro como fuera del predio. Los cálculos realizados para llegar a las estimaciones que a continuación se refieren:

Estimación del tiempo que tomará alcanzar el contenido de Carbono que actualmente se encuentra en la superficie de CUSF a través de las medidas de compensación:

Para estimar el tiempo que puede tomar recuperar el carbono orgánico a través de las medidas de mitigación y compensación, debe tomarse en cuenta que la vegetación que se desarrolla actualmente en el predio corresponde a Vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia. La vegetación secundaria se presenta cuando las condiciones originales de la vegetación se ven afectadas, ya sea por un desmonte parcial o total, por el paso de un huracán o un incendio.

Habiendo determinado el incremento promedio anual del contenido de Carbono por concepto de la aportación de la vegetación, en la siguiente tabla se presentan el resultado de las estimaciones realizadas para establecer en cuánto tiempo podrá alcanzarse el contenido de Carbono que hay actualmente en la superficie de 0.2999 de CUSF (10.2470 tC), a través de la implementación de las medidas de mitigación y compensación que se proponen.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Cuadro 48. Determinación del plazo de recuperación del Carbono orgánico a remover en la superficie de CUSF de 0.2999 ha.

TIEMPO DE RECUPERACIÓN DEL CARBONO ORGÁNICO REMOVIDO POR CUSF		
Medidas dentro del predio	tC	tiempo
1.1 Incorporación árboles nativos a las áreas verdes del proyecto (31 árboles especies nativas de madera dura)	0.2064	18 años
1.2 Aprovechamiento de madera en rollo para el diseño del proyecto (equivalente al 10% de la biomasa aérea existente en la superficie de CUSF)	0.8233	al incorporarlo al proyecto
1.3 Rescate del 100% de la tierra y su uso en el establecimiento de las áreas verdes del proyecto	2.0145	al incorporarlo al proyecto
Subtotal	3.0442	
Medida fuera del predio	tC	tiempo
2.1 Convenio de reforestación de 0.2999 ha con la CONANP (Incremento anual de 1.89tC/ha y 0.5668 tC en superficie CUSF)	10.247	18 años
SUMA TOTAL DE CARBONO	13.2912	18 AÑOS

1.- No se incluye la medida 2.2 que corresponde a la obligación de financiar la restauración a través de depósito por compensación al Fondo Forestal mexicano por no ser una actividad que desarrollaría directamente el promovente.

Las estimaciones realizadas indican que aplicando todas las medidas que se refieren en la tabla anterior, se tendría que en un horizonte de 18 años un contenido total de 13.2912 tC; con base en este mismo resultado se obtiene que en 18 años la acumulación anual es de 0.7384 tC.

Si se considera que se requiere determinar el lapso de tiempo necesario para alcanzar las 10.247 tC que se pretende remover en 0.2999 ha por CUSF, entonces se divide el contenido de carbono entre el incremento anual de 0.7384 determinado para las medidas combinadas de mitigación y compensación: el resultado es de 13.9 años:

Incremento anual considerando la acumulación obtenida de 13.2912 tC en un plazo de 18 años	0.7384 tC/año
Número de años en los que se alcanzarían las 10.247 tC considerando las medidas simultáneamente	13.9 años

Conclusiones.

1. El contenido de carbono orgánico que se removería por el CUSF en 0.2999 ha de vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia puede recuperarse en 14 años, ello siempre y cuando se implementen la totalidad de las medidas propuestas de mitigación y compensación
2. La implementación de medidas directamente en el predio permite mantener de manera inmediata 2.837 tC, lo que representa el 27.7% del contenido total en la superficie de CUSF.
3. El 70.3% del contenido de carbono podrá recuperarse a través de un Programa, acción o actividad en coordinación con la CONANP para la reforestación de una superficie equivalente en el mismo tipo de ecosistema.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Cuadro 49. Contenido de carbono orgánico en 0.2999 ha.

Actual	CUSF sin medidas de mitigación y compensación	CUSF Con medidas de mitigación y compensación	
		En 14 años	En 18 años
10.247 ton	0	10.247 ton	13.2912 ton

A continuación se presentan las siguientes medidas de prevención y mitigación propuestas por el promovente:

- En la reforestación y ajardinado del proyecto, se propone utilizar ejemplares de especies arbóreas obtenidos del programa de rescate de vegetación nativa del predio: Colocar 27 ejemplares distribuidos en el área de estacionamiento exterior, uno cada dos cajones, medida obligada en materia urbana, y 4 en las áreas verdes ubicadas en las esquinas del predio. Se propone que se realice con ejemplares de especies arbóreas provenientes del rescate de vegetación del predio con la finalidad de que tengan el potencial de acumular la mayor cantidad de carbono posible, ya que las especies nativas de la región -y por lo tanto del predio-, tienen la característica de desarrollar maderas duras, aún incluso especies de rápido crecimiento como son el tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), el jabín (*Piscidia piscipula*), el chechem (*Metopium brownei*), y el ya'axnic (*Vitex gaumeri*), otras especies de maderas duras identificadas en el predio aunque con menor velocidad de crecimiento son caracolillo (*Sideroxylon foetidissimum*), katalox (*Swartzia cubensis*), kitamché (*Caesalpinia gaumeri*), guaya de monte (*Talisia olivaeformis*), y ramón (*Brosimum alicastrum*), entre otras.

Para identificar las especies disponibles para el rescate y uso en el estacionamiento y áreas verdes se seleccionarán aquellos ejemplares juveniles preferentemente de maderas duras que puedan extraerse sin daño a sus raíces y con buen estado fitosanitario para asegurar en lo posible su sobrevivencia. Tomando en cuenta la densidad por hectárea y el contenido de carbono por hectárea, se estimó que un individuo promedio en la condición actual del predio almacena 0.0067tC, por lo que 31 individuos actualmente suman 0.2064tC.

- Aprovechar la madera en rollo que por sus dimensiones y características estéticas se puedan incorporar en el diseño arquitectónico del proyecto, tal es el caso del volumen útil para pérgolas, palapas, barandales y elementos decorativos. Esto permitirá que una proporción del carbono se mantenga almacenado evitando su liberación a la atmósfera. Se estima que puede destinarse el 10% de la biomasa vegetal a este uso, lo que equivale a conservar almacenados dentro del proyecto 0.823 tC.

- Rescate de la tierra y su uso para la jardinería del proyecto: Se propone recuperar la tierra vegetal del predio para destinarla en su totalidad a la jardinería del proyecto. Es deseable que esta recuperación se realice a mano, si esto no fuera posible entonces queda la opción de cribar el material de despalle. Cabe señalar que en el predio la capa de suelo es muy delgada y con abundantes afloramientos de la roca caliza, no obstante su recuperación es factible. Esta acción no sólo permitirá mantener en el predio el carbono



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

orgánico contenido en el suelo, sino también representará un ahorro en la compra de sustrato cuando se desarrollen los jardines del proyecto. De acuerdo con los resultados ya presentados, el contenido de carbono en el suelo, en 0.2999 ha de CUSF, es de 2.0145 ton.

- Se reforestará una superficie igual a la afectada, con previa coordinación con la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, para llevar a cabo la implementación o aporte de actividades, programa y/o proyectos, que fortalezcan la estrategia de supervisión y vigilancia definida para la protección y conservación del Área Natural Protegida que la autoridad establezca.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que **se encuentra acreditado el tercer supuesto** normativo establecido en el **artículo 93 de la LGDFS**, debido a que el promovente señala que con el desarrollo del proyecto demuestra que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitiga** en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal.

4. Por lo que corresponde a demostrar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal, el promovente señaló lo siguiente:

La fórmula para estimar el volumen de infiltración (I) en una superficie determinada es la siguiente:

$I = \text{precipitación} - \text{evapotranspiración} - \text{escurrimiento}$, donde:

I = Infiltración,

P = Precipitación en m³/año en la superficie considerada,

ETR = Evapotranspiración en m³/año en la superficie considerada, y

Ve = Volumen de escurrimiento en m³/año.

La precipitación se obtiene directamente de los resultados de las normales climatológica para la Estación Cancún que cuenta con un lapso de operación de 1951 a 2010 donde registra una precipitación promedio anual de 1,300.2 mm y temperatura promedio anual de 27.2 °C.

La evapotranspiración se obtiene mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$ETR = P - X \cdot P^2$, donde:

ETR= evapotranspiración metros por año,

P= precipitación en metros por año, y

$X = 1 / [0.8 + 0.14 (t)]$ en donde t= temperatura °C.

El volumen de escurrimiento superficial se calcula a partir del llamado coeficiente de escurrimiento que representa el porcentaje de agua de precipitación que escurre sobre la superficie hasta acumularse en los cuerpos de agua o seguir a través de corrientes superficiales (NOM-011-CNA-2000), y se calcula mediante la fórmula $Ce = Ve / Vp$,

donde:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Ce = Coeficiente anual de escurrimiento,
Ve = Volumen de escurrimiento anual,
Vp = Volumen de precipitación obtenido de la multiplicación de los valores de precipitación por el área de la superficie considerada.

A partir de esta fórmula el coeficiente de escurrimiento se obtiene por la sustitución de valores:

$$Ve = Ce * Vp$$

Cuadro 38. Superficies para determinar cambios en la infiltración del terreno por el CUSTF en el predio.

SUPERFICIES	m²	%
Superficie sujeta a infiltración		
Subtotal superficie solicitada de CUSTF	2,999.9	100%
Subtotal Superficie sin cambio en la cobertura vegetal y no solicitada de CUSTF		0%
Superficie del predio sujeta a infiltración	2,999.91	100%
Superficie total del predio	2,999.91	100%
Superficie del predio sujeta a infiltración por superficie permeable	1,055.77	35.2%

Cuadro 39. Superficies permeables del proyecto para permitir la infiltración.

ELEMENTOS	SUPERFICIE (m²)
Área de mascotas	7.2
Área de yoga / funcional	24.17
Área ajardinada	281.01
Estacionamiento no techado	715.5
Área ajardinada para ejercicio	27.9
TOTAL	1,055.77

1. Escenario sin remoción de la vegetación

La tabla siguiente muestra el resultado de la infiltración bajo las condiciones actuales del terreno que aún cuenta con una vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia.

Cuadro 40. Infiltración estimada para el predio sin remoción de vegetación.

ESCENARIO SIN REMOCIÓN DE VEGETACION								
PARÁMETRO		VOLUMEN (m³)	SUPERFICIE (m²)	PP (mm)	p2	P	x	Vp
Precipitación en m³/año	P=	3,900.48	2,999.91	1,300.20				
Evapotranspiración en m³/año	ETR =	3,249.46			1.083	1.30	0.217	
Volumen de escurrimiento en m³/año	Ve =	143.37						3,900.48
INFILTRACION (precipitación - evapotranspiración - escurrimiento)=	I=	507.65						



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

La condición del terreno bajo las condiciones actuales indica que el volumen anual de precipitación equivale a 3,900.48 m³ para una superficie de 2,999.91 m², considerando la precipitación pluvial promedio anual de 1,300.2 mm y una temperatura promedio anual de 27.2 °C registradas en la Estación Climatológica Cancún de la CNA.

Con base en lo anterior se calculan los valores de Evapotranspiración (ETR) y Volumen de escurrimiento (Ve) que dan como resultado una infiltración de 507.65 m³ de agua en el terreno que representan 13% de precipitación.

2. Escenario con remoción de la vegetación

La tabla siguiente muestra el resultado de la estimación de la infiltración bajo las condiciones del terreno sin la cobertura vegetal de la vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia debido a la remoción del componente vegetal.

Cuadro 41. Infiltración estimada para el predio con remoción de vegetación.

ESCENARIO CON REMOCIÓN DE VEGETACION									
PARÁMETRO		VOLUMEN (m ³)	SUPERFICIE (m ²)	PP (mm)	P2	P	x	Ce (K= >0.15)	Vp
Precipitación en m3/año	P=	3,900.48	2,999.91	1,300.20					
Evapotranspiración en m3/año	ETR =	3,249.46			1.083	1.300	0.217		
Volumen de escurrimiento en m3/año	Ve =	818.55						0.210	3,900.48
INFILTRACION (precipitación - evapotranspiración - escurrimiento)=	I=	-167.53							

La condición del terreno bajo las condiciones de remoción de la vegetación indica que el volumen anual de precipitación (P) de 3,900.48 m³ y el de Evapotranspiración (ETR) para la superficie de 2,999.91 m², se mantienen sin cambio debido a que no se modifican por el cambio en la condición de la vegetación. Donde existe cambio es en el Volumen de escurrimiento (Ve) que se incrementa por modificación del factor K y la pérdida de vegetación; dando como resultado una infiltración negativa de -167.53 m³ que indica escurrimiento hacia las partes vecinas por no existir condiciones en el predio.

3. Escenario con medida de mitigación

La tabla siguiente muestra el resultado de la estimación de la infiltración bajo las condiciones del terreno con la medida de atenuación de contar con superficies permeables durante la etapa más prolongada del terreno que es la de operación.



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Cuadro 42. Infiltración estimada para el predio con medida de atenuación.

ESCENARIO CON REMOCIÓN DE VEGETACION									
PARÁMETRO		VOLUMEN (m³)	SUPERFICIE (m²)	PP (mm)	P2	P	x	Ce (K= >0.15)	Vp
Precipitación en m³/año	P=	3,900.48	1,055.77	1,300.20					
Evapotranspiración en m³/año	ETR =	3,249.46			1.083	1,300	0.217		
Volumen de escurrimiento en m³/año	Ve =	221.56						0.210	1,055.77
INFILTRACION (precipitación - evapotranspiración - escurrimiento)=		I= 429.46							

La condición del terreno bajo las condiciones de medida de atenuación por la existencia de superficies permeables en el terreno indica que tampoco se modifican el volumen anual de precipitación (P) de 3,900.48 m³ y el de Evapotranspiración (ETR) para la superficie de 2,999.91 m², existiendo una recuperación del volumen de infiltración de 429.46 m³ de la condición sin vegetación que significa 84.6% de la infiltración inicial.

Conclusiones

Las conclusiones de las estimaciones de la infiltración indican:

- Bajo un escenario sin pérdida de la cobertura vegetal, el volumen de infiltración en el predio se estima en 507.65 m³/año.
- Bajo un escenario de remoción de la vegetación existe un valor negativo de -167.53 m³ que indican la pérdida total de infiltración y que da lugar a escurrimientos en las inmediaciones.
- Bajo el escenario de operación del proyecto cuando se encuentran operando las superficies permeables del terreno, existe un volumen de infiltración en el predio de 429.46 m³/año.
- Finalmente se estima que por el CUSTF en el predio, la pérdida de volumen de infiltración es de 78.19 m³/año que representa el 15.4% del valor de infiltración con cobertura vegetal; de tal manera que en la etapa de operación del proyecto se mantiene el 84.6% del volumen original de infiltración.

A continuación, se mencionan las medidas de prevención y mitigación para el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación:

- Para la ejecución del cambio de uso de suelo forestal sera necesaria la utilización de maquinaria y equipo motorizado, ello implica el manejo de combustibles, grasas y aceites que pueden derramarse accidentalmente al suelo. Para evitar al máximo los impactos negativos que pudieran ocasionarse se consideraran las siguientes medidas:

- Se colocaran letreros y señalamientos en sitios estratégicos con el objeto de ordenar la circulación y mantener la velocidad de transito en los limites permitidos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

- Se evitara los derrames de combustibles, ya sean por negligencia o por accidente, mediante la contratación de unidades en buen estado mecánico.

- Para evitar cualquier ingreso de agentes contaminantes al cuerpo receptor, no se almacenarán combustibles, grasas o aceites en el predio, las reparaciones de los vehículos se realizarán en talleres fuera del predio y en caso de emergencia se colocarán tapetes o charolas de contención. En la etapa de operación del proyecto no existirá movimientos de vehículos de construcción en la zona de CUSTF, de tal manera que no existirán sustancias o materiales que modifiquen la calidad del agua.

- En caso de que sea necesario el uso de agroquímicos en el mantenimiento de las plantas rescatadas, estos se restringirán a los publicados en el catálogo vigente de la Comisión Intersecretarial para el Uso de Plaguicidas y Fertilizantes (CICOPLAFEST).

- Se implementarán acciones de capacitación ambiental y de manejo de residuos sólidos y líquidos.

- Se colocarán letreros de educación ambiental alusivos al manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos.

- Se evitarán los derrames de combustibles, ya sean por negligencia o por accidente, mediante la contratación de unidades en buen estado mecánico.

- No se almacenarán combustibles en el predio, sin embargo, de requerirse su almacenamiento, se construirá una bodega a base de muro de block y techumbre de lámina de zinc, con piso de concreto, impermeable, y con un dique de contención para caso de derrames, estará debidamente señalizada y contará con el número, tipo y ubicación de extinguidores, según indicaciones de protección civil. Los combustibles estarán contenidos en recipientes plásticos con tapa de rosca que eviten pérdidas por evaporación, que sean seguros, y se mantendrán siempre en posición vertical. Se tendrá especial cuidado en que los volúmenes almacenados sean mínimos.

Con base en las consideraciones arriba expresadas y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera **que se acredita el cuarto supuesto** normativo establecido por el **artículo 93 de la LGDFS**, ya que con la información presentada demuestra que, con el desarrollo del proyecto, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación** en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

- B. 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 avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, donde desprende lo siguiente:

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

En las autorizaciones de cambio de uso de 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 se 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.

Por lo que corresponde a la opinión del **Consejo Estatal Forestal** del Estado de Quintana Roo, se solicitó mediante oficio **03/ARRN/0230/2023 folio 0218 de fecha 25 de enero de 2023**, y que mediante **Acta de la Cuarta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo (R/IV/2023) de fecha 08 de Febrero de 2023**, el Consejo Estatal Forestal determinó su opinión **FAVORABLE**.

- C. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el **artículo 93**, párrafo tercero, de la **LGDFS**, consistente en que *las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento (...)*, por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el Promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo y será ejecutado por el Titular de la presente autorización.

Programa de Rescate y Reubicación de especies de la fauna.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el Promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo y será ejecutado por el Titular de la presente autorización.

- D. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el **artículo 93**, párrafo tercero, de la **LGDFS**, (...). *Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables*, por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

Para el área donde se localiza el predio del Proyecto **"CONJUNTO LAURELES"** le aplican los siguientes instrumentos reguladores en materia ambiental y urbana:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

- Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Benito Juárez, estado de Quintana Roo, (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014).
- Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 17 de abril del 2019 (PDU 2019).

De acuerdo con sus coordenadas en UTM, el predio donde se desarrollará el **Proyecto** se ubica dentro del área donde rige el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014)**. En este sentido, el inmueble se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Número 21. Además, se refiere que el predio cuenta con una superficie de 0.2999 ha.

Por lo que el proyecto, se habrá de desplantar básicamente en la UGA 21, le aplica una política ambiental de Aprovechamiento sustentable.

De los criterios generales y específicos más relevantes que resultan aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental 21, por lo que se realiza a continuación el siguiente análisis:

CLAVE	CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO												
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	La Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, en su artículo 132, establece que las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes: (...) en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%. La superficie permeable del predio será del 31.21% del total de su superficie.												
Análisis: Se ha dado cumplimiento con el porcentaje de superficie permeable que se debe mantener dentro del predio, el cual corresponde al 30% de la superficie total, superficie que forma parte de áreas jardinada para ejercicio, área de mascotas, área de yoga/Funcional, estacionamiento no techado y áreas ajardinadas dentro del predio del proyecto aportan un porcentaje mayor del 35.19%. Por lo que se acata lo señalado en este criterio y se da cumplimiento, se anexa la tabla de las áreas permeables. Condicionante 10. Cuadro II.4. Áreas permeables del proyecto. <table><tr><th>Elementos</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Área de mascotas</td><td>9.47</td></tr><tr><td>Área de yoga / funcional</td><td>24.16</td></tr><tr><td>Área ajardinada</td><td>295.27</td></tr><tr><td>Estacionamiento no techado</td><td>607.49</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>936.39</td></tr></table>			Elementos	Superficie (m²)	Área de mascotas	9.47	Área de yoga / funcional	24.16	Área ajardinada	295.27	Estacionamiento no techado	607.49	TOTAL	936.39
Elementos	Superficie (m²)													
Área de mascotas	9.47													
Área de yoga / funcional	24.16													
Área ajardinada	295.27													
Estacionamiento no techado	607.49													
TOTAL	936.39													



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	El Programa de Rescate de Flora y Fauna solicitado constituye el Capítulo X del presente DTU-A.
URB-34:	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	Con base en los resultados de campo obtenidos, no se espera la presencia de ejemplares de fauna, más que aves, pero si fuera el caso, se procederá a ahuyentarlo hacia lo predios colindantes con vegetación, ello con base en los protocolos establecidos en el Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna, previa aprobación del mismo.
Análisis: Se ha dado cumplimiento a lo señalado en estos criterios toda vez que el promovente ha considerado programas de Rescate y Reubicación de flora y fauna mismo que se presentan anexos a este resolutivo. Sin embargo, para dar cabal cumplimiento se establecen las condicionante 3, 4 y 8.		
CG-32	Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	Se acatará lo establecido.
Análisis: Si bien señala que no se contempla la quema de la basura en ninguna etapa del proyecto, deberá de llevar a cabo la disposición de los residuos tal como lo planteó en su Plan de Manejo de Residuos anexo al DTU-A. Condicionante 8.		
URB-38:	Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.	El proyecto cuenta con estacionamiento descubierto con una superficie de 715.50 m ² . Para cumplir con la continuidad que requiere el criterio se propone la colocación de un árbol cada dos cajones de estacionamiento, así como dos arboles en las áreas ajardinadas ubicadas en los extremos del predio, de forma tal que se mantenga la continuidad entre ellos, las especies a utilizar provendrán preferentemente del rescate de vegetación. Se presenta plano de conjunto donde se observa la ubicación de los arboles propuestos, cuyo número total es de 27 ejemplares en el estacionamiento descubierto y 4 en las áreas ajardinadas en las esquinas del predio.
Análisis: De acuerdo con la información presentada se observa que el promovente ha considerado la colocación de un árbol por cada dos cajones de estacionamiento, así como dos arboles en las esquinas del predio e incluso que dichos arboles provendrán preferentemente del rescate de vegetación. Por lo anterior, el promovente cumple con lo establecido. Dicho criterio es de observancia.		
URB-45	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación designadas por la autoridad competente, se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada	La totalidad de las especies de flora que se utilizarán en la reforestación serán nativas.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



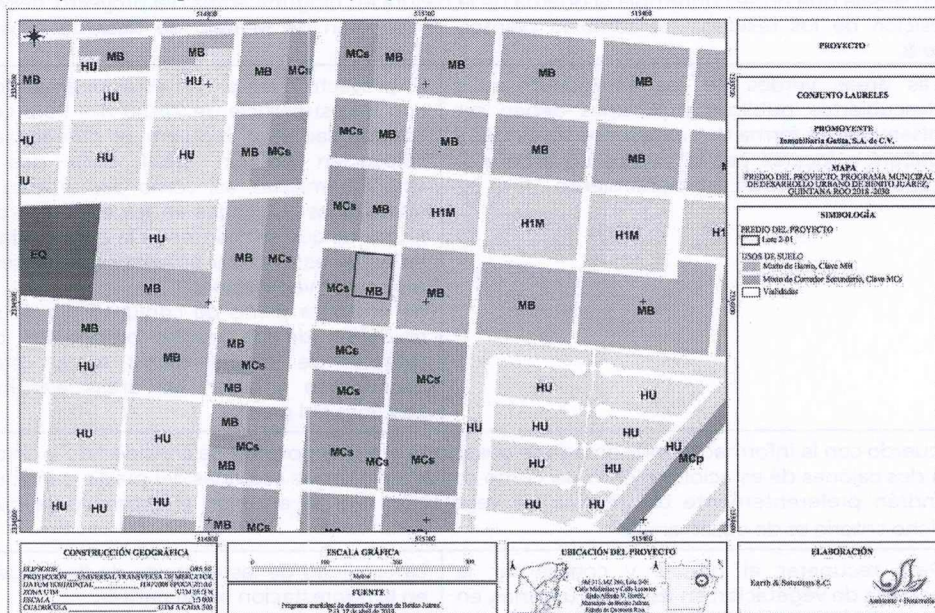
Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

	ambiente.	
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El diseño del proyecto considera mantener en pie los ejemplares posibles en las zonas ajardinadas. Debido a que la superficie del predio es pequeña y a que las maniobras de la maquinaria durante la construcción puede poner en riesgo la sobrevivencia de los ejemplares en pie, solamente se mantendrán aquellos cuyos diámetros aseguren que no sean afectados.
Análisis: Si bien el promovente solamente señala que acatara lo dispuesto en el criterio en comento, se hace de su conocimiento que dicho criterio es de cumplimiento por lo que se establece las condicionantes 5, 7, 8 y 11.		

- E. En lo que corresponde a los criterios en acuerdo a la actualización del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 17 de abril del 2019 (PDU 2019)**. Por lo anterior, se tiene que el proyecto es compatible el uso de suelo que rige sobre la superficie del predio le aplica uno el uso de suelo MB (Mixto de Barrio) el cual será respetado, por lo que es congruente con el proyecto al tratarse de un conjunto habitacional.



Mapa XH.3. Ubicación dentro del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez (2019).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

- F. Con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por el promovente en la DTU-A, en el predio se encontraron las siguientes especies de **flora** enlistadas en dicha Norma: Tales como la **Palma Nacax (*Coccothrinax readi*)**, en su categoría de **Amenazada y endémica** y **Palma Chit (*Thrinax radiatta*)** en su categoría de **Amenazada y no endémica**; en lo que se refiere a la **fauna** se encontraron las siguientes especies: **Perico pecho sucio (*Eupsittula nana*)**, en su categoría de **Protección Especial y no endémica**. Al respecto, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante los trabajos de cambio de uso de suelo forestal mediante la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate, reubicación y ahuyentamiento de Fauna.
- G. Con respecto a dar cumplimiento al **Artículo 97** de la **LGDFS**, el cual señala que "*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del 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*", se tiene lo siguiente:

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó, que el predio en cuestión hubiere sido incendiado.

Tal y como se desprende del informe de la **visita técnica** realizada el día **15 de febrero de 2023**, en la que se constató que dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo no se observó afectación de algún incendio forestal.

Por lo tanto, esta Oficina de Representación advierte que la **resolución** del presente proyecto es emitido únicamente en relación al Procedimiento de Evaluación en **Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal del Cambio de Uso de Suelo** llevado a cabo por las actividades de remoción de vegetación derivada del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales mismas que son competencia de esta Autoridad de acuerdo con lo señalado en los artículos **28 fracción VII** de la **LGEEPA** y **5 inciso O)** del **REIA**; artículo **93** de la **LGDFS** y **139, 141, 143, 144 del Reglamento** de la **LGDFS**; artículo **15** de la **LFPA** y al **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.**

Por lo anterior, no se entra al análisis de parámetros de densidad y demás relativos a la construcción y operación del proyecto, toda vez que de conformidad con los artículos 5 fracción XVI y 24 fracción X de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo así como Artículo 6 fracción



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

I y Artículo 7 fracción X del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo en materia de Impacto Ambiental, es competencia del Poder Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, su evaluación y en su caso autorización.

Por lo que la vinculación del proyecto con respecto a los lineamientos urbanísticos, se refieren únicamente a aquéllos que tengan relación con el cambio de uso de suelo, entendiéndose este como la remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales arbolados o de otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1210/2022 folio 3070 de fecha 17 de agosto de 2022, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado "CONJUNTO LAURELES", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez

Que mediante oficio PFFPA/29.5/8C.17.4/1278/2022 de fecha 12 de septiembre de 2022 la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) emitió respuesta al respecto al proyecto en comento, señalando que no se encontraron procedimientos administrativos.

7. VISITA TÉCNICA

- XIII. Que de la visita técnica realizada el día 15 de febrero de 2023, por personal adscrito a esta Oficina de Representación, se advirtió lo siguiente:

- Se corroboraron las siguientes coordenadas del cambio de uso de suelo siendo las siguientes: Polígono 1 VI: X= 515004, Y= 2334968; V2: X= 515054, Y= 2334963; V3: X= 515048, Y= 2334968; y V4: X= 514999, Y= 2334908; mismas que coinciden en las manifestadas en el estudio.
- La superficie corresponde a 0.2999 hectáreas, las cuales se encuentran cubiertas de vegetación de Selva Mediana Subperennifolia.
- No se observó remoción de vegetación forestal en las áreas sujetas para cambio de uso de suelo.
- No existen indicios de afectaciones de incendios forestales recientes en el predio.
- Se verificó el estado en el que se encuentra la vegetación secundaria en buen estado de conservación.
- Las especies que se observaron en las áreas a remover en sus tres estratos son las siguientes: Akitz, Yaaxnic, Jabín, Silil, Sac-bob, Chechen, Chicozapote, Katalox entre otras.
- No se observaron otras especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no se hayan reportado, se observaron Palma Chit, Nacax.
- Se corroboró la información de dos sitios de muestreo siendo los siguientes sitio 4: X= 515038, Y= 2334925; sitio 6: X= 515038, Y= 2334954.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

8. PAGO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

- XIV.** Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el **artículo 98** de la LGDFS, conforme al procedimiento previsto por los **artículos 144 y 152 del RLGDFS**, esta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Que mediante oficio No. **03/ARRN/1620/2023 folio 4251** de fecha **09 de noviembre de 2023**, se notificó a la **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME**, en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 54572.86 (cincuenta y cuatro mil quinientos setenta y dos pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **1.23 hectáreas de Selva mediana sub-perennifolia**, con fundamento el **artículo 98 de la LGDFS y 144 y 152 de su Reglamento**. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio **23EJCVC7QSRVG** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante **escrito** de fecha **13 de diciembre de 2023**, recibido en esta Oficina de Representación el día **14 de diciembre de 2023**, el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME**, en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA S.A. DE C.V.**, presentó la copia del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 54572.86 (cincuenta y cuatro mil quinientos setenta y dos pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **DINFFM-3449**.

9. LEGAL POSESIÓN DEL PREDIO.

- XV.** Respecto al cumplimiento de demostrar la legal posesión del predio como se señala en el **artículo 139 párrafo segundo Fracción I, II y III del Reglamento de la LGDFS**, la promovente presentó la siguiente documentación legal:

- Copia simple cotejada de la Póliza número 1784 de fecha 19 de Julio de 2019, inscrita en el Registro Público de Comercio bajo el folio mercantil electrónico número N-2021050349 de fecha 20 de Julio de 2021, relativa a la **CONSTITUCIÓN** de una sociedad mercantil denominada como **"INMOBILIARIA GALITA"** misma que ira seguida de las abreviaturas **S.A. de C.V.**, así mismo, dentro del apartado de ESTATUS numeral CUARTO, se advierte que el plazo o duración de la sociedad será INDEFINIDO.

Determinando en el apartado de **ACUERDOS** numeral **PRIMERO** lo siguiente:

PRIMERO.- Que la administración de la sociedad este a cargo de un **ADMINISTRADOR ÚNICO**, quien llevara el uso y la representación de la firma social, con todas las facultades y obligaciones indicadas en el numeral vigésimo octavo de los estatutos sociales, nombrándose al señor **OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N° 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

- Copia simple cotejada de la Póliza número 1784 de fecha 19 de Julio de 2019, inscrita en el Registro Público de Comercio, en la cual la sociedad **"INMOBILIARIA GALITA" S.A. de C.V.** acuerda que la administración de la sociedad este a cargo por el suscrito como ADMINISTRADOR ÚNICO, quien llevara el uso y la representación de la firma social, con todas las facultades y obligaciones indicadas en el numeral vigésimo octavo de los estatutos sociales, nombrándose al señor **OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME**.

- Copia simple del instrumento Público P.A. de número 1950 de fecha 25 de abril del 1922; inscrita en el registro público de la propiedad y del Comercio, bajo el folio número 248023 y 322382 el día 11 de mayo del 2022, con la cual se tiene por acreditada la propiedad del Inmueble donde se pretende llevar a cabo el proyecto, con pretendida ubicación en **SUPERMANZANA 313, MANZANA 286, LOTE 2-01, DE LA LOCALIDAD ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO, con una superficie de 2999.91 m².**

10. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

XVI. Que de conformidad con lo establecido por el **artículo 12, fracción V** del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**) y al **Lineamiento SEXTO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan**, el cual indica que la Secretaria deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Oficina de Representación procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

La identificación y evaluación de los posibles impactos que podría ocasionar el cambio de uso de suelo forestal se apoya en dos metodologías: Listas de Control y la descrita por Conesa Fernández (1997); ello con base en los preceptos establecidos en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

El primer tipo de herramienta proporciona un enfoque estructural para identificar los impactos claves y factores ambientales afectados mediante la lista de control que analiza los factores ambientales que podrían verse afectados por las actividades de CUSTF y para cada factor se evalúan los atributos establecidos en la *Guía Para Elaborar la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Sector Vías de comunicación* de la SEMARNAT, según las siguientes definiciones de Gómez-Órea (2003): impacto es nulo, adverso o benéfico, descartando de la lista los que son nulos y realizando la diferenciación de los adversos y benéficos con tres gradientes de significancia (no significativo, moderado y severo) de acuerdo a lo que se señala en el siguiente cuadro.

La segunda herramienta (Conesa Fernández, 1997), permite conocer la importancia del impacto, a través de la cual puede medirse cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cuantitativo.

El valor de importancia del impacto, se establece en función de 11 características. La primera de ellas se refiere a la naturaleza del efecto (positivo o negativo), en tanto que la segunda representa el grado de incidencia o intensidad del mismo y los nueve restantes (extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad), los atributos que caracterizan a dicho efecto.

Siguiendo la metodología de Conesa Fernández (1997), y considerando que a través de la Lista de Control han sido identificados y ponderados los impactos que podrían generarse por las actividades que se llevarán a cabo durante la preparación del sitio, en el cuadro XI.3 se relacionan los impactos ambientales potenciales identificados para la fase de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de la etapa de preparación del sitio del proyecto. En el cuadro XI.5, en el reglón donde se relacionan los impactos se indica además la actividad que podría provocarlo de acuerdo a la numeración del cuadro XI.3, por ejemplo el desmonte provocará cambios en la abundancia de las especies de flora presentes en el sitio, por lo que este impacto tiene el número 3 en su celda. Es importante mencionar que las actividades que se consideran son aquellas que pudieran provocar un impacto, es decir, actividades como el acondicionamiento del vivero no se incluyen en estos cuadros.

Número de identificación asignados a las diferentes actividades durante la preparación del sitio.

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	ACTIVIDAD EN LA PREPARACIÓN DEL SITIO
1	Delimitación física de las áreas de desmonte
2	Rescate de vegetación y fauna
3	Desmonte y despalle de las áreas de desplante previamente señalizadas
4	Rescate de la capa fértil del suelo
5	Selección y acopio de material vegetal para su uso dentro del predio
6	Acopio del material vegetal resultante del desmonte susceptible de ser triturado
7	Trituración de material vegetal acopiado

Como se observa, a través de esta metodología fue factible identificar el grado medio de algunos impactos como el desmonte que en la Lista de Control se valoraron como no significativos.

La asignación de valores a cada impacto ocurre de la siguiente manera. Por ejemplo, a la característica de intensidad (grado de alteración), se le otorgó valor 1 (bajo) en la mayoría de los impactos posibles de generarse. Específicamente la colonización de nuevos hábitats por la fauna y la exposición de personas a



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

mayores niveles de ruido se calificaron con valor 2 (medio), por lo que la fila que corresponde a valor 1 para estos impactos queda vacía.

El retiro de la vegetación dentro del predio se calificó como un impacto no significativo porque se evaluó con base en la proporción que representa el predio respecto de la microcuenca y la extensión que ocupa la Vegetación Secundaria de Selva Mediana Subperennifolia que es el tipo de vegetación presente en el predio, como a continuación se expone:

Se deduce que el retiro de la vegetación del predio en 0.2999 ha corresponde al 0.0001% de la totalidad de la Vegetación de Selva Mediana Subperennifolia en diferentes estados de conservación en la microcuenca Cancún. Este valor es lo que llevó a calificar el impacto de la remoción de la vegetación como no significativo.

Ahora bien, si la evaluación se realiza a nivel del predio, tomando en cuenta el efecto sobre el potencial del mismo, contemplando además que la afectación se suma al retiro de la vegetación en los predios por encontrarse en zona urbana con usos y destinos de suelo que requieren forzosamente la eliminación de la cobertura vegetal, entonces el impacto podría ser calificado como adverso significativo moderado y la intensidad del mismo o grado de alteración con valor 2 (medio). Con respecto a la generación de oxígeno, este es un servicio ambiental de soporte, es decir, es necesario para producir los otros servicios ecosistémicos. Sin embargo, la presencia de este gas no está condicionada a un solo generador. Los trabajos clásicos de Broecker (1970) y de Nowak, et al., (2007), han señalado que la dinámica de restitución del oxígeno obedece en su mayor parte a procesos geoquímicos y que la producción orgánica de este gas (fotosíntesis) en sistemas terrestres es insignificante, por lo que su afectación no compromete la producción de los demás servicios ecosistémicos. En este sentido, se señala que las consecuencias de las distintas actividades que realiza el hombre, incluso las que involucran la disminución de la biomasa fotosintetizadora, no alcanzan a disminuir a niveles significativos la disponibilidad del oxígeno en la atmósfera. Lo anterior significa que la disminución de la cobertura vegetal en un sitio dado no compromete la producción de los servicios ambientales que dependen del suministro de este gas.

No obstante, esta remoción no provocaría la interrupción o disminución en los servicios ambientales por falta del oxígeno que dejaría de producir la selva a causa de su remoción. Esta afirmación se basa en los argumentos de Nowak, et al., (2007), estos autores señalan que aún cuando es generalizado citar la generación de oxígeno como uno de los servicios ambientales más importantes de los árboles, en realidad esta producción es insignificante y de muy poco valor debido al alto contenido de este gas en la atmósfera. Estos autores refieren que hay otros beneficios del arbolado que son más importantes para la calidad ambiental y la salud humana que el oxígeno que generan. Con base en lo expresado por estos autores, se concluye que si bien se dejará de obtener el oxígeno derivado de la remoción de biomasa vegetal, esta falta de oxígeno no representa ninguna disminución, pérdida o baja de calidad en los demás servicios ambientales, ello debido a que en la atmósfera se mantendrá sin cambio la disponibilidad de oxígeno que pudiera necesitarse dentro del predio. De acuerdo con los autores referidos, nuestra atmósfera tiene tal reserva de oxígeno que aún si quemáramos todas las reservas de combustible fósil, todos los árboles y toda la materia orgánica del suelo, el oxígeno atmosférico caería en tan solo un mínimo porcentaje. Por lo



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

anterior y dado que el oxígeno permanecerá disponible en la atmósfera, se consideró que el retiro del arbolado en el predio no constituye un impacto significativo.

- XVII.** Que como resultado del análisis y la evaluación del Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto, y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Oficina de Representación concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar. Asimismo, se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 93 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo dispuesto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014) y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, publicado en el P.O.E el 16 de septiembre de 2022 (PDU 2022); lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; conforme a lo citado en los **Considerandos XI incisos A, B, C, D, E, F y G, XII, XIII, XIV, XV, XVI** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que cita en las fracciones I a XIII requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; **fracción VII**, que establece los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo **artículo 4** del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5; inciso O)** que dispone que los cambios de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente de autorización en materia de impacto ambiental; en el **artículo 9, primer párrafo** del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículo 93**, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal; del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículos 138**, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa; **139**, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud mediante formato oficial, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del Promovente, **141**, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos; del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan en su artículo SEGUNDO, fracción II** que establece en que consiste un Documento Técnico Unificado; **fracción IV** del mismo artículo que señala que el Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para la obras y actividades señaladas en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo forestal a que se refiere el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **artículo QUINTO, fracción I**, que señala que compete a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** resolver el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares; **artículo SEXTO** que establece la información que debe contener el Documento Técnico Unificado en su modalidad A; el **artículo DÉCIMO** que establece el procedimiento que se debe seguir para evaluar y resolver la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo a través del trámite unificado; en el **artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; **fracción XXXIX**...el otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal...; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes artículos: **artículo 3**, que establece que al frente de la Secretaría esta una persona Titular de la misma, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia, se auxiliará de las Oficinas de Representación mismas que se señalan en la **fracción VII, inciso a); 5**, que señala que la persona Titular de la Secretaría, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos subalternos, **6** indica las facultades indelegables del Titular, **artículo 33 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficinas de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

de ellas corresponde; **artículo 34, tercer párrafo**, al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría; **artículo 35**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción X inciso c** que las Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones de las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, y **XIV** que establece que las Oficinas de Representación podrán autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, negar, modificar, suspender, desechar, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares; **artículo 81**, que señala por ausencias temporales o definitivas del titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00239** de fecha **17 de abril de 2023**; lo establecido en **Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo**, (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014) y el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 17 de abril del 2019 (PDU 2019); **la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez; promovido por el **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.** objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción al **C. OMAR OVIDIO RODRÍGUEZ JAUME** en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.**, en **MATERIA FORESTAL** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **0.2999 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado "**CONJUNTO LAURELES**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en **MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**, se **AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **0.2999 hectáreas** por la remoción de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

vegetación para el proyecto denominado "CONJUNTO LAURELES", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.

TERCERO. - La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "CONJUNTO LAURELES", con pretendida ubicación en la Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas.

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	515004.4396	2334968.121
2	515054.2356	2334963.626
3	515048.8416	2334903.869
4	514999.0456	2334908.364

CUARTO. - El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como **Vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia**, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de un total de **25.87 m3 V.T.A.**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes

Predio: Supermanzana 313, Manzana 286, Lote 2-01 de la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez.

Código de identificación: C-23-005-CLA-001/24

Cuadro. Volumen de materia prima forestal a remover por el CUSTF.

Especie	Nº de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Gliricidia sepium	11.1	.015	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia jenningsii	266.7	.01	Metros cúbicos v.t.a.
Manilkara zapota	22.2	.077	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	55.6	.226	Metros cúbicos v.t.a.
Chamaedorea seifrizii	66.7	0	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	200	1.98	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnopodium floribundum	522	.867	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	22.2	.761	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	433.3	2.56	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	88.9	2.197	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria campechiana	33.3	.096	Metros cúbicos v.t.a.
Sabal yapa	33.3	.141	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	33.3	.085	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cornigera	444.4	.298	Metros cúbicos v.t.a.
Swartzia cubensis	11.1	.026	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	455.6	6.252	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	44.4	.148	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus maxima (glaucescens)	77.8	.389	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros sp.	111.1	.127	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba spicata	211.1	1.396	Metros cúbicos v.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



2024

Felipe Carrillo

PUERTO

MEMORATO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Sebastiania adenophora	233.3	.616	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba diversifolia	200	.295	Metros cúbicos v.t.a.
Hampea trilobata	766.6	.386	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros cuneata	488.9	.558	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum fagara	11.1	.007	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnanthes lucida	1322.3	1.524	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	444.4	.057	Metros cúbicos v.t.a.
Touhinia paucidentata	11.1	.055	Metros cúbicos v.t.a.
Randia aculeata	1944.4	.186	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria obtusa	77.8	.032	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba acapulcensis	44.4	.079	Metros cúbicos v.t.a.
Drypetes lateriflora	66.7	.242	Metros cúbicos v.t.a.
Cascabela ovata	266.7	.93	Metros cúbicos v.t.a.
Nectandra coriacea	411.1	.672	Metros cúbicos v.t.a.
Croton niveus	1200	.348	Metros cúbicos v.t.a.
Esenbeckia pentaphylla	100	.034	Metros cúbicos v.t.a.
Psychotria nervosa	66.7	.003	Metros cúbicos v.t.a.
Calyptanthus pallens	422.2	.225	Metros cúbicos v.t.a.
Caesaria dilychophylla	155.5	.063	Metros cúbicos v.t.a.
Ardisia escallonioides	11.1	.012	Metros cúbicos v.t.a.
Chlorophyllum molybdites	11.1	.017	Metros cúbicos v.t.a.
Myrsine guianensis	166.6	.532	Metros cúbicos v.t.a.
Myrcianthes fragrans	11.1	.01	Metros cúbicos v.t.a.
Allophylus cominia	11.1	.047	Metros cúbicos v.t.a.
Zygia stevensonii	333.3	.055	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus rugosus	622.3	1.242	Metros cúbicos v.t.a.

QUINTO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **1 año** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en **materia forestal** a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los diferentes Términos y Condicionantes del presente resolutivo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación,



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

asimismo, deberá presentar la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación y motive la ampliación del plazo solicitado, misma que deberá ir firmada tanto por el promovente como por el prestador de servicios forestales.

En **materia de impacto ambiental**, deberá solicitar por escrito a esta Oficina de Representación la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el REPRESENTANTE LEGAL de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir la verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana de Roo, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como la promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

SEXTO. - El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad del programa de rescate de flora es de **5 años**, para garantizar la supervivencia del 80 % de los individuos rescatados y reforestados.

SÉPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y **49** de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Oficina de Representación de la SEMARNAT conforme al Reglamento Interno de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales y forestales de las actividades descritas en los Resúmenes **PRIMERO** y **SEGUNDO**, sin perjuicio de lo que determinen las demás autoridades Federales, municipales y estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras, que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.

OCTAVO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en los Resolutivos **PRIMERO** y **SEGUNDO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el Promovente decida realizar modificaciones al proyecto, deberá hacerlo del conocimiento de esta Oficina de Representación, de la siguiente manera:

En **Materia de Impacto Ambiental**, deberá de solicitarlo en los términos previstos en el **artículo 28** del Reglamento de la **LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Oficina de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Representación, previo al inicio de las actividades del proyecto que se pretenden modificar y mediante el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento.

En **Materia Forestal**, deberá de solicitarlo con fundamento en el **artículo 95** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y en los términos previstos en los **artículos 146, 147 y 148** del **Reglamento** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**).

NOVENO. - La promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, determina que las actividades autorizadas al proyecto, estarán sujetas a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1.- Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad-A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2.- De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en el DTU-A, en el predio se reporta la presencia de especies de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior la promovente deberá presentar a esta Oficina de Representación la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

1. Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuesta por el **promovente** en el DTU-A, así como en los Resolves y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
2. El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
3. Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Oficina de Representación, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promovente en original a esta Oficina de Representación, de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades para el cambio de uso de suelo y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.

3.- Previo a las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como, **Perico pecho sucio (Aratinga nana)** y las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación, así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO** de este resolutivo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

4.- Deberá implementar el programa de rescate de flora y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a saber: **Palma chit (*Thrinax radiata*)** y **Palma Nakás (*Coccothrinax readii*)**, así como las de interés biológico presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del proyecto, así como aquellas susceptibles de ser rescatadas. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento; así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO** de este resolutivo.

5.- Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material residual vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO** de este resolutivo.

6.- Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de la promovente, se advierte que las mismas tendrán la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y áreas naturales al interior de los predios. Asimismo, se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

7.- Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas *Casuarina* sp., *Schinustere benthifolius* y *Eichornia crassipes*, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas *Terminalia catappa*, *Delonix regia* y *Ficus benjamina*.

8.- La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:

- El derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes.
- En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.
- La introducción de especies exóticas.
- Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

- El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
- El uso de explosivos.
- Las sustancias químicas para el desmonte.
- El aprovechamiento o donación de las especies de flora, así como de los individuos producto del programa de rescate.
- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.

9.- 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 desarrollo del proyecto y en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondiente.

10.- En observancia del criterio CG-05, en lo que se refiere a respetar un porcentaje de áreas permeables, correspondiente al 30% de la superficie total del predio, el promovente ha considerado mantener una superficie de 0.093 ha (936.39 m²), que corresponde al 31.21.

11.- En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto, además de mantener todos los árboles nativos que cuenten con DN mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.

12.- Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.

13.- En caso de tener dentro del proyecto sustancias contaminantes tales como combustibles, pinturas, grasas, aceites, entre otros; deberá mantenerlos en un sitio que cuente con las características establecidas en la normatividad aplicable y requeridas para su almacenamiento. Dicha información, deberá ser presentada mediante un anexo fotográfico en el informe al que se refiere el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO.**

14.- Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el DTU-A, así como a las medidas de prevención y mitigación establecidas para los 4 supuestos de excepción del Art. 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, específicamente en la medida señalada como un programa, acción o actividad con la CONANP para reforestar algún área, se hace de su conocimiento que deberá coordinarse con la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



2024

Felipe Carrillo

PUERTO

REPRESENTANTE DEL PUEBLO MAYA
DEVELOPAMIENTO Y DEFENSOR
DEL MAYA

**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el
Estado de Quintana Roo**

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

CONANP a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano para llevar a cabo el programa de reforestación en una superficie similar a la que se pretende afectar (0.2999 ha), así como la implementación o aporte de actividades, programas y/o proyectos, que fortalezcan la estrategia de supervisión y vigilancia definida para la protección y conservación del Área Natural Protegida que la autoridad establezca, así mismo deberá dar cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, y lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido al que se refiere el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO**.

DÉCIMO PRIMERO. - Se deberá presentar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia de conocimiento a la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, informes semestrales de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con relación al contenido de las **fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del Reglamento** de la LGDFS. También deberá incluir los resultados del cumplimiento de las **Condicionantes** del presente resolutivo, así como la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigaciones contempladas dentro del DTU-A.

Una vez finalizada la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sólo deberá de informar con relación a la **fracción IX del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS**, y hasta que finalice el plazo señalado en el **Término Sexto** del presente oficio.

DÉCIMO SEGUNDO. - El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico a cargo de **M.C. YADIRA ELISA ROMERO GUTIERREZ** con registro **Libro Q, ROO, Tipo UI, Volumen 2, Número 2**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a estas Oficinas de Representación de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. Así como presentar el trámite SEMARNAT-03-028, aviso de terminación y/o cambio de prestador de servicios técnicos forestales.

DÉCIMO TERCERO.- Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo, con copia de conocimiento a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, el inicio de los trabajos relacionados con el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales autorizado, dentro de los primeros 30 días hábiles posteriores al inicio de la ejecución de la autorización, con relación a lo establecido en la Fracción VIII del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS.

DÉCIMO CUARTO. - Se deberá de comunicar por escrito a la Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión de las actividades de CUSTF, con copia de conocimiento a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo un informe que contenga la ejecución y desarrollo del Cambio de Uso de Suelo, de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 de Reglamento de la LGDFS.

DÉCIMO QUINTO. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, la documentación correspondiente, mediante el trámite SEMARNAT-003-020-A (Solicitud de Remisiones Forestales para acreditar la legal procedencia de materias primas forestales modalidad A, primera vez).

DÉCIMO SEXTO. - En caso de pretender transferir los Derechos y Obligaciones derivados de la presente Autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el cambio en la titularidad del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 146 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

DÉCIMO SÉPTIMO.- En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO OCTAVO. - La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental y 160 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

DÉCIMO NOVENO. - Informar al promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el **Art. 13** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

VIGÉSIMO. - Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

VIGÉSIMO PRIMERO.- Se hace del conocimiento de la promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Oficina de Representación, conforme a



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



2024
FELIPE CARRILLO
PUERTO
GOBIERNO DEL PROLETARIADO
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR
DEL MAYA

Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Resolución Proyecto "CONJUNTO LAURELES".

lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

VIGÉSIMO SEGUNDO. - Hágase del conocimiento a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, La Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos y Ordenamiento Ecológico, a la Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo, a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo y a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo como Coordinador del Consejo Estatal Forestal, el contenido del presente resolutivo.

VIGÉSIMO TERCERO.- Notificar personalmente al **C. Omar Ovidio Rodríguez Jaume** en su calidad de **Representante Legal** de **INMOBILIARIA GALITA, S.A. DE C.V.** y/o a las C.C. Yadira Elisa Romero Guitiérrez, Litziée Fresnedo Álvarez y Kira Romero Gutiérrez; autorizada para oír y recibir notificaciones, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE.

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

* Oficio 00239 de fecha 17 de Abril de 2023



C. c. p. Mtro. Román Hernández Martínez.- Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- SEMARNAT.
ucd.tramites@semarnat.gob.mx.
Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México.-
copias.dggsfoe@semarnat.gob.mx.
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT. - contacto.dgira@semarnat.gob.mx.
Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Ciudad.
Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad.
Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo y Coordinador Consejo Estatal Forestal. Ciudad.
Lic. Fernando Alonso Orozco Ojeda, Director Regional Peninsular de Yucatán y Caribe Mexicano de la CONANP.- Ciudad.
Minutario

Bitacora: 23/MA-0077/08/22

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

YMG / CAAS / SPA

DEPARTAMENTO
22 ENE. 2024
QUINTANA ROO



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES DEL PROYECTO "CONJUNTO LAURELES", EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

1. INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate y reubicación de fauna corresponde al cumplimiento de la legislación forestal vigente y considera las medidas de mitigación aplicables a la fauna silvestre nativa. Afectadas en las diferentes etapas del proyecto por el cambio de uso de suelo, su aplicación se considera como una medida de mitigación derivado de la instalación de este nuevo proyecto.

Ahora bien, en el caso particular de las características del área donde se pretende realizar el CUSTF, existen condiciones para que la fauna se desplace por sí misma hacia las zonas sin afectación, inclusive la de escasa movilidad, o que se ahuyenten mediante actividades dirigidas a este fin. Por lo anterior, se incluye en el programa respectivo las técnicas a considerar para afrontar el caso excepcional de requerir captura, mantenimiento y liberación de ejemplares de fauna silvestre.

Este programa se diseñó con la finalidad de disminuir la afectación de la fauna presentes en el área del proyecto, a través del rescate, reubicación, planteando las estrategias para favorecer la reubicación de especies de fauna y de lento desplazamiento, asimismo las que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con el fin de mantener su abundancia, diversidad y conservar los servicios ambientales que presentan dentro de ecosistema.

2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este Programa es atender lo que señalan el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el Artículo 141 de su Reglamento³ donde se indica la obligatoriedad en los estudios de CUSTF de incluir, entre otras fracciones, lo que señala la Fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: 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. Asimismo, en el penúltimo párrafo de dicho Artículo a la letra establece: "La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento".



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Con base en el objetivo general se consideran dar cumplimiento a los siguientes objetivos específicos:

- Determinar las especies de fauna a rescatar.
- Identificar el o los sitios de reubicación de los ejemplares rescatados, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo.
- Indicar las acciones de manejo de los individuos rescatados.
- Elaborar el cronograma de ejecución de las acciones de rescate y seguimiento.

4. METAS

Las metas que se indican a continuación corresponden a los objetivos señalados en el inciso anterior, que derivan de lo establecido en el Artículo 141 Fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- Elaborar la lista de especies factibles objeto de rescate.
- Establecer los procedimientos de rescate y de manejo de fauna por grupo de vertebrados, en caso de requerir la captura y traslado de ejemplares rescatados.
- Determinar los sitios para la reubicación de los ejemplares rescatados en áreas vecinas o cercanas a donde se pretende el CUSTF, presentando el correspondiente mapa georeferenciado.
- Calendarizar la ejecución de las acciones de rescate, mantenimiento y reubicación de los individuos rescatados considerando las siguientes etapas: Verificación de precintado de la superficie sujeta a CUSTF; Rescate de ejemplares objeto de rescate a partir de acciones de ahuyentamiento; Ubicación de sitios de traslado propio o por traslocación; Seguimiento de acciones adicionales de ahuyentamiento o por captura y traslocación; Término del proceso de rescate de fauna y elaboración de informes.

5. IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES SUSCEPTIBLES DE RESCATE ECOLÓGICO O AHUYENTAMIENTO EN EL SITIO DEL PROYECTO.

La identificación de las especies que serán objeto del rescate se llevó a cabo a través del estudio de sitio realizado en la superficie de aprovechamiento, de tal manera que en las tablas siguientes solo se presenta el listado taxonómico de dichas especies, bajo el supuesto de que pudieran ser afectadas con el desplante del proyecto (se excluyen las especies exóticas o invasoras, pues estas serán erradicadas), estos grupos se realizaran métodos de captura, ahuyentamiento y rescate.



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

Aves	
No	CLASE/ESPECIE
4	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
5	<i>Cyanocorax yncas</i>
6	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>
7	<i>Dives dives</i>
8	<i>Eupsittula nana</i>
9	<i>Icterus gularis</i>
10	<i>Melanerpes aurifrons</i>
11	<i>Mimus gilvus</i>
12	<i>Myiarchus tyrannulus</i>
13	<i>Myiozetetes similis</i>
14	<i>Ortalis vetula</i>
16	<i>Pitangus sulphuratus</i>
17	<i>Quiscalus mexicanus</i>
18	<i>Streptopelia decaocto</i>
Mamíferos	
19	<i>Canis familiaris</i>

De igual forma, se registraron especies consideradas en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (D.O.F.:2018), tal como: *Eupsittula nana* (Loro pechocusico), que se encuentran en categoría de Protección especial.

6. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

El procedimiento para el manejo de los ejemplares de fauna que sean factibles de rescate se consideran los siguientes aspectos:

- En el rescate de fauna se considerará su búsqueda a partir de la revisión de sus sitios de habitación, refugio o anidación, que permita su exclusión del sitio propuesto para el CUSTF.
- Se contará con una cámara fotográfica para el registro de todas las actividades de rescate y, en su caso, la elaboración de una memoria con los ejemplares que se hayan capturado para su traslocación en el sitio del proyecto.



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

• Para el caso de que se requieran de una captura y manejo especializados (somníferos, redes, trampas o pértigas de sujeción) se contratarán los servicios de personal especializado que aplique las técnicas convenientes. En este caso se encuentra el caso de perros domésticos que muestren una condición feral y que deban ser extraídos del predio para ser destinados al sitio que indique la autoridad municipal

En el rescate de fauna que pudieran encontrarse en la superficie de CUSTF se consideran dos actividades principales: uno preventivo que consiste en ahuyentar a la fauna y, en casomexcepcional, la captura y liberación de individuos; los cuales se describen a continuación.

A fin de ahuyentar a la fauna, una cuadrilla realizará recorridos para que en forma de batida de caza recorran el terreno del CUSTF precintado y de forma ruidosa espanten a la fauna presente y que ella misma se traslade a un lugar donde no sean molestados. La generación de ruido puede ser a través de vociferaciones, azotar con palos de madera el tronco de los árboles adultos, sacudir y remover con la ayuda de los ganchos herpetológicos la vegetación, hojarasca y troncos o ramas caídos. Los primeros cinco días los recorridos se realizarán por espacio de una hora en la mañana y una hora en las tardes, para posteriormente permitir el ingreso del personal encargado del rescate de vegetación. La presencia continua de personas en el sitio del CUSTF inhibirá el regreso de la fauna y también contribuye a ahuyentar a la fauna que por diversos motivos aún persiste en el sitio. En tanto se realicen las actividades de rescate de ejemplares de flora y remoción de la vegetación para el CUSTF se mantendrá la presencia de la cuadrilla de rescate de fauna, la cual contará con capacitación para la captura, manipulación, registro y liberación de ejemplares de fauna menor de lento desplazamiento o que se encuentre imposibilitada para desplazarse. A continuación, se describen para los ensambles de fauna los procedimientos de rescate y manejo que se utilizarán en caso necesario.

Aves.

Las aves adultas tienen una alta capacidad de movilidad, por lo que se considera menos estresante para ellas provocar perturbaciones de ruido para que se desplacen; siendo innecesario el empleo de cepos o redes para su captura, ya que pueden sufrir estrés o algún daño físico por la captura. Sólo se capturarán aves que no estén en condiciones de desplazarse por sí mismas por encontrarse en etapas de crecimiento tempranas en nidos que no puedan esperar a ser reubicados y/o que sus padres los hayan abandonado. Otra de las razones por las que se puede requerir rescatar aves es que éstas se encuentren anidando y se requiera rescatar el nido y/o que el ave no deje de incubar sus huevos. Para el caso de las crías y huevos, es conveniente establecer acuerdos previos con Unidades de Manejo Ambiental (UMA) de la zona que cuenten con la capacidad de criar y mantener a dichos organismos.
Manipulación.

Las aves carecen por completo de diafragma, y los pulmones se encuentran en contacto con la pared torácica. El movimiento del aire a través de los pulmones y de los sacos aéreos depende del movimiento del esternón y las costillas, por lo que éste no deberá impedirse durante la contención.



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

La localización de los ollares u orificios nasales es variable. Algunas especies pueden respirar a través de la boca, mientras que otras son incapaces de ello. Es importante observar el ave antes de contenerla para verificar la localización de los ollares y que no se encuentren obstruidos.

El método recomendado para la captura de las aves que se localizan en el predio es por medio de redes; sin embargo, deben utilizarse con sumo cuidado para evitar fracturas de alas o patas. La manipulación se realiza con la sujeción de la cabeza entre los dedos índice y medio y el resto de la palma envolviendo el cuerpo y debe tenerse mucho cuidado de no retorcer la cabeza ya que el animal podría tener problemas para respirar. Para la liberación se sujetan los muslos de las patas entre los mismos dedos y lentamente se separan para que el ejemplar vuele por su propia cuenta.

La liberación cuidadosa del ave después que la contención ha sido prolongada también resulta crítica ya que puede encontrarse desorientada y lastimarse. En este caso lo mejor es poner el ave sobre el suelo hasta que se recupere. Los polluelos deben de sostenerse con mucho cuidado, dando pleno apoyo a las alas y el cuerpo. Las aves pequeñas que son capaces de picar o morder deben contenerse sosteniendo la cabeza entre los dedos índice y pulgar y el resto del cuerpo en la palma de la mano.

Mamíferos

Los mamíferos son especies que, al igual que las aves, se pueden mover fácilmente de un sitio a otro en caso de alguna perturbación; además de que la mayoría de ellos son menos tolerantes a la presencia de los humanos.

Debido a que las especies de mamíferos localizados en el predio son especies que se pueden desplazar fácilmente de un sitio a otro, no será necesario realizar actividades de captura, salvo que se encuentren individuos enfermos o crías que no se puedan movilizar por sí solos. Se espera que dichos animales se muevan de la zona donde se pretende el CUSTF en el momento de realizar las acciones para ahuyentar y durante las actividades de rescate de vegetación. Sin embargo, puede quedar fauna rezagada, por lo que en caso de detectarse la presencia de algún individuo, se deberá contemplar su captura y reubicación.

En el caso particular del retiro de perros ferales, se requerirán los servicios municipales encargados del manejo y buen trato a la fauna doméstica y de acompañamiento, para que sean ellos los encargados de captura y traslado a los sitios de confinamiento con los que cuenta el municipio. Lo anterior porque la captura y manejo requieren de una capacitación especializada y ser un mandato reglamentario que existe en el municipio.

En el siguiente plano se pueden apreciar las posibles áreas donde se reubicarán todos los ejemplares rescatados del área de cambio de uso de suelo del proyecto, con el objetivo de asegurar su sobrevivencia.

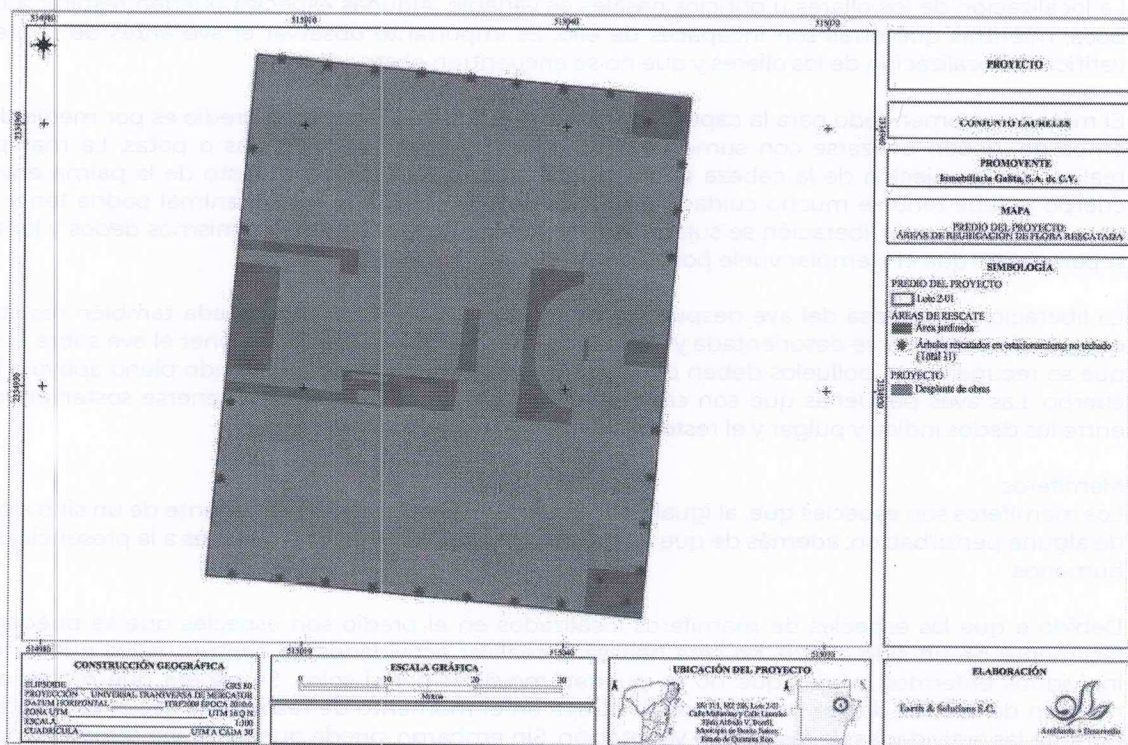


**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.



7. PERSONAL, HERRAMIENTAS Y INSUMOS

La implementación del programa de rescate de fauna requiere contar con el personal mínimo y herramientas, equipo, materiales e insumos necesarios. En el primer caso se contempla una brigada de 3 personas para las labores de rescate de fauna (1 responsable y 2 ayudantes) y 1 coordinador para las actividades de seguimiento y elaboración de informes. El lapso considerado para el rescate es de 3 semanas cuando se realizan las actividades de rescate de flora y las acciones de desmonte y remoción de la vegetación para el CUSTF.

La relación de las herramientas, equipo, materiales e insumos requeridos para el rescate se presenta a continuación:



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

- 2 ganchos herpetológicos.
- 1 pinza herpetológicas.
- 2 redes lepidopterológicas de golpe.
- 1 pértigas de captura telescópicas.
- 3 pares de guantes de carnaza.
- 3 lotes de bolsas desechables de cirujano.
- 3 lámparas de cabeza con baterías recargables.
- 10 bolsas con jareta, de manta gruesa o lona ligera, de 15 X 30 cm.
- 10 bolsas con jareta, de manta gruesa o lona ligera, de 20 X 40 cm.
- 3 machetes.
- 3 limas triangulares.
- 3 cubetas de 20 litros.
- 6 trampas Tomahawk con dimensiones de 82 cm X 32 cm X 32 cm.
- 2 lotes de cebos (1 para mamíferos omnívoros y 1 para mamíferos granívoros/frugívoros).

8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RESCATE Y REUBICACIÓN.

El programa de rescate tendrá un seguimiento continuo, desde el inicio de las actividades de verificación de precintado en la superficie donde se pretende el CUSTF hasta el término del rescate. Con base en lo anterior, los indicadores considerados se presentan en el anexo a este apartado (Anexo X.2.).

INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

Se considera entregar 1 informe final que contendrán los avances obtenidos en las etapas señaladas, incluyendo la evaluación de avances a partir del empleo de los indicadores que correspondan fundamentados en los datos registrados diariamente en bitácora por el encargado de dar seguimiento al rescate. El informe contará con una memoria fotográfica que muestre los aspectos más relevantes y representativos de las actividades realizadas. Este informe de rescate fauna se incorporará a los de rescate de flora para integrar un solo documento.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de la ejecución de las acciones de rescate de fauna se presenta en la siguiente figura; considerando las siguientes etapas: Verificación de precintado de la superficie sujeta a CUSTF; Ubicación de sitios de traslado propio o por traslocación; Rescate de ejemplares a partir de acciones de ahuyentamiento; Seguimiento de acciones adicionales de ahuyentamiento o por captura y traslocación; Rescate de fauna potencial en etapas de preparación del sitio, construcción y operación, y Monitoreo de fauna en etapas del proyecto y elaboración de informes pasicales y finales.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
AÑO DE
Francisco
VILA
EL REVOLUCIONARIO DEL NOROCCIDENTE

0540

**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo**
**Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Fauna del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

Cuadro 53. Cronograma de ejecución de las acciones de rescate de
fauna.

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verificación de precintado de la superficie sujeta a CUSTF												
Ubicación de sitios de traslado propio o por traslocación												
Rescate de ejemplares a partir de acciones de ahuyentamiento												
Seguimiento de acciones adicionales de ahuyentamiento o por captura y traslocación												
Rescate de fauna potencial en etapas de preparación del sitio, construcción y operación												
Monitoreo de fauna en las etapas del proyecto y elaboración de informes parciales y final												

ATENTAMENTE.

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gamez Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"

ING. YOLANDA MEDINA GAMEZ

* Oficio 00239 de fecha 17 de Abril de 2023

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN



ESTADO DE
QUINTANA ROO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS FORESTALES Y DE SUELOS
22 ENE. 2024
QUINTANA ROO

C. c. p. Mtro. Román Hernández Martínez.- Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión de la SEMARNAT.
ucd.tramites@semarnat.gob.mx.
Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Dirección General de Servicios Forestales y de Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México.-
copias.dggfsoe@semarnat.gob.mx.
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT. - contacto.dgira@semarnat.gob.mx.
Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Ciudad.
Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad.
Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo y Coordinador Consejo Estatal Forestal. Ciudad.
Lic. Fernando Alonso Orozco Ojeda, Director Regional Peninsular de Yucatán y Caribe Mexicano de la CONANP.- Ciudad.
Minutario

BITÁCORA: 23/MA-0077/08/22

YMG/GAAS/SPA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

0540



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL NOROCCIDENTE

**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DE LA
AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES DEL PROYECTO
"CONJUNTO LAURELES", EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.**

1. INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate y reubicación de flora corresponde al cumplimiento de la legislación forestal vigente, con base en lo anterior, el rescate de ejemplares nativos de la vegetación natural dentro de zonas urbanas en sitios donde existirá remoción de vegetación, es parte importante para contar con material para la reforestación; además que con dicha acción se mantiene germoplasma que contribuye a evitar pérdida de la diversidad genética de las especies. La realización del rescate está en función de las especies y de la etapa del ciclo de vida en la que se encuentran, por lo que se requiere aplicar las técnicas convenientes para alcanzar vivero para su aclimatación a fin de obtener mejores resultados, se realiza su trasplante hacia el sitio definitivo que previamente se ha seleccionado y acondicionado; donde se garantice que la mayor parte logre su establecimiento y permanencia a largo plazo. Tales sitios se seleccionan con base en la similitud de sus características con el hábitat original del área de procedencia de las plantas; o bien, en aquellos donde las especies se adapten y sobrevivan a nuevas condiciones ambientales para su desarrollo. Estos sitios son seleccionados entre las áreas destinadas a jardines en proyectos urbanos o bien en zonas de conservación donde exista escaso repoblamiento natural, así como se les dará un mantenimiento adecuado, que asegure una sobrevivencia de al menos un 80% del total de plantas reubicadas.

2. OBJETIVOS

General

El objetivo general de este Programa es atender lo que señalan el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el Artículo 141 de su Reglamento³ donde se indica la obligatoriedad en los estudios de CUSTF de incluir, entre otras fracciones, lo que señala la Fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: 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. Asimismo, en el penúltimo párrafo de dicho Artículo a la letra establece: "La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de



Oficinas de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la

Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento".

Particulares

Con base en el objetivo general se consideran dar cumplimiento a los siguientes objetivos específicos:

- Determinar las especies a rescatar y correspondiente densidad de plantación.
- Identificar el o los sitios de reubicación de los ejemplares rescatados, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo.
- Indicar las acciones de mantenimiento que garanticen el 80% de sobrevivencia de los individuos rescatados.
- Elaborar el cronograma de ejecución de las acciones de rescate, mantenimiento y reubicación de los individuos rescatados.

3. ALCANCES O METAS DEL PROGRAMA

Las metas que se indican a continuación corresponden a los objetivos señalados en el inciso anterior, que derivan de lo establecido en el Artículo 141 Fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- Elaborar una lista de especies factibles de rescatar considerando los siguientes criterios: Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su actualización del 14 de noviembre del 2019; Especies consideradas en la Paleta Vegetal. Catálogo de especies arbóreas nativas recomendadas para el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
- En lo referente a determinar los sitios para la reubicación de los ejemplares rescatados en áreas vecinas o cercanas a donde se pretende el CUSTF, presentando el correspondiente mapa georreferenciado, no es factible de aplicar. Lo anterior debido a que son predios particulares y que en un futuro pueden ser objeto de ocupación; lo que implica que la reforestación no cumpliría su función de mejorar un hábitat deteriorado.
- En el caso de determinar la densidad de plantación con base en la superficie factible
- de reubicación de ejemplares rescatados dentro del áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, tampoco es factible y se aplica lo señalado en el párrafo anterior.
- En reemplazo de los dos aspectos anteriores que no se podrán cumplir, se realizará un rescate y mantenimiento en un vivero provisional para posteriormente ser reintegrados a las áreas ajardinadas y una parte de ellos ingresados al vivero de la Dirección General de Ecología Municipal; la cual los destinará a los sitios adecuados de acuerdo a su programación de arbolado urbano.



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

- Establecer el procedimiento de mantenimiento de ejemplares rescatados para que se garantice 80% de sobrevivencia.
- Calendarizar la ejecución de las acciones de rescate, mantenimiento y reubicación de los individuos rescatados considerando las siguientes etapas: Construcción y acondicionamiento del vivero provisional; Extracción de ejemplares objeto de rescate; Manejo en vivero de ejemplares objeto de rescate; Entrega a la Dirección General de Ecología Municipal; Término del proceso de rescate y desmantelamiento del vivero provisional.

4. IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES A RESCATAR

Respecto a la flora se rescatarán aquellos individuos que por su talla, especie y localización sean susceptibles de ello. Ahora bien, con respecto a las especies presentes en el predio pero que no se identificaron en el Sistema Ambiental, son las siguientes; *Allophylus cominia*, *Casearia nitida*, *Diospyros sp*, *Psychotria nervosa*, *Zanthoxylum fagara*, *Sabal yapa*, *Neea psychotrioides* dichas especies están consideradas en su totalidad para ser rescatadas y reubicadas dentro del Programa de Rescate y Reubicación de la flora, con la finalidad de demostrar que aun con la implementación del proyecto la Biodiversidad se mantendrá.

La identificación y valoración de las especies susceptibles de rescate considerando los criterios establecidos se presenta en el cuadro siguiente, donde se obtiene un listado potencial de 30 especies susceptibles al rescate y reubicación. Poniendo mayor énfasis en todos los ejemplares de la palma Chit (*Thrinax radiata*), y la palma Nacax (*Coccothrinax readii*), las cuales se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de amenazadas. Cabe señalar que al ser todas ellas parte de la vegetación nativa, cumplen además una función ecológica de alimento, refugio y descanso para fauna silvestre capaz de habitar en zonas urbanas; siendo además muy importantes para aves migratorias que en la temporada invernal. En las áreas en las que la obra no afecte la vegetación existente se mantendrá el suelo y la vegetación en condiciones naturales con lo que se permite la continuidad de los procesos que en ese espacio ocurren.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL
Nacax	<i>Coccothrinax readii</i>	107
Xiat	<i>Chamaedorea seifrizii</i>	34
Guayabillo	<i>Myrcianthes fragrans</i>	1
Elemuy	<i>Malmea depressa</i>	4
Chit	<i>Thrinax radiata</i>	4



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

Akits	<i>Cascabela gaumeri</i>	19
Chechem	<i>Metopium brownei</i>	28
Café de monte	<i>Psychotria nervosa</i>	5
Pata de venado	<i>Bauhinia jenningsii</i>	5
Pata de vaca	<i>Bauhinia divaricata</i>	1
Mahahua	<i>Hampea trilobata</i>	1
Piñuela	<i>Bromelia pinguin</i>	7
Kitamche	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2
Yaite	<i>Gymnanthes lucida</i>	6
Yaaxnik	<i>Vitex gaumeri</i>	3
Kopo' ch'iin	<i>Ficus maxima</i>	1
Pomolche	<i>Jatropha gaumeri</i>	5
Tsitsilche	<i>Gymnopodium floribundum</i>	2
Jabin	<i>Piscidia piscipula</i>	3
Laurelillo	<i>Nectandra coriacea</i>	7
Guano	<i>Sabal yapa</i>	1
Cacao che	<i>Zygia stevensonii</i>	2
Cordoncillo	<i>Allophylus cominia</i>	1
Guaya	<i>Talisia olivaeformis</i>	2
Limoncillo	<i>Zanthoxylum fagara</i>	1
Ta'tsi'	<i>Neea psychotrioides</i>	2
Siricote	<i>Cordia dodecandra</i>	1
Obatel	<i>Casearia nitida</i>	1
Palo moro	<i>Psychotria nervosa</i>	1
Caqui	<i>Diospyros sp</i>	1
TOTAL		258

5. METODOLOGIA DEL RESCATE Y DENSIDAD DE PLANTACIÓN

- Metodología para rescate



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos**

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

La extracción de individuos seleccionados para el rescate se realiza fundamentalmente a partir de las siguientes técnicas (Durán et al., 1997):

A. Banqueo: consiste en remover al individuo completo del sitio donde está establecido y reubicarlo en un vivero provisional y/o áreas de reubicación final.

B. Propagación vegetativa: implica el desarrollo de una planta completa genéticamente igual a la planta madre, a partir de un órgano asexual de ésta, de tal manera que se obtienen tallos, hojas, brotes o se promueve la formación de raíces de las ramas de las plantas que serán afectadas, para su propagación en el vivero y/o reubicación final en las áreas verdes del mismo.

C. Germoplasma mediante semilla: Este método tiene la ventaja de conservar la diversidad genética de la especie, y requiere la recolección de semillas de los ejemplares que serán afectados, para su posterior germinación en el vivero y finalmente su reubicación a las áreas finales de establecimiento.

Procedimiento para el banqueo de ejemplares:

Este método consiste en extraer al individuo los más completo posible de su lugar original y proceder al trasplante en una bolsa para manejo en vivero o en su lugar definitivo (Durán et al., 1997). Esta actividad se debe realizar con mucho cuidado con ayuda de herramienta adecuada, para lo cual habrá que instruir correctamente a las personas que intervengan en el proceso. Considerando que el suelo Leptosol es pedregoso, se requiere extraer las raíces con cuidado, auxiliándose en su caso con barreta, pico talacho y pala. Una vez extraído el ejemplar se envuelve con papel y se humedece para reducir el estrés hídrico, mantener posibles micorrizas y evitar la desecación de partes frágiles. Una vez humedecido el ejemplar, se acomoda en una cubeta de 20 litros mientras se continúa con la extracción, con lo que se evitan maltratos y se asegura contar con ejemplares en las mejores condiciones.

Una vez se tienen colectados los ejemplares, se trasladan al vivero donde previamente se han preparado bolsas de vivero de 27 X 27 con fuelle, calibre 500 (3.8 litros) y agujeros de drenaje de 1 cm de Ø, que se han llenado a 1/3 de su capacidad con tierra cernida proveniente de la recuperación de la capa superficial del material edáfico en la zona del CUSTF5. En dichas bolsas se acomoda el ejemplar, procurando que las raíces queden en el centro, y posteriormente con ayuda de una pala de mano de jardinero se rellena hasta 4/5 partes con el mismo material edáfico cernido, agregando posteriormente sobre la base del tallo un volumen de 50 cm³ de una mezcla de promotor de enraizamiento que cuenta con macro y microelementos minerales para ayudar al desarrollo de la planta. No se recomienda utilizar tamaños diferentes de bolsa debido a que demanda mayores labores de manejo que no justifican el tiempo invertido. Además, este tipo de bolsas tiene las dimensiones convenientes para que una vez contengan el ejemplar trasplantado, se acomoden en filas de 5 que ocupan un ancho de casi 1.2 m que es conveniente para el adecuado manejo de las camas de vivero.

Establecimiento de un vivero temporal:



Oficinas de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la

Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

El vivero provisional en el cual se realizan las actividades de embolsado, trasplante y colocación en camas de manejo y mantenimiento estará ubicado en un sitio dentro del área del proyecto, donde pueda acceder un vehículo de carga de 1.5 toneladas y de las pipas que transportan agua para el riego de las plantas. El vivero debe contar con las siguientes zonas de trabajo: espacio para maniobras de vehículos de carga; bodega de agroquímicos, zona de acopio de material edáfico; zona de tinaco elevado para el riego de las plantas; zona de melgas (camas de vivero) con malla sombra (80%) o similar de sombra natural donde se colocan los ejemplares recién trasplantados a bolsas y se les dará mantenimiento.

DENSIDAD DE PLANTACIÓN.

La densidad de plantación de los ejemplares arbustivos y herbáceos, se determino considerando que la reforestación a realizar no constituye una plantación forestal, sino áreas verdes donde debe considerarse la superficie de las mismas y los elementos del proyecto que las rodean. En ese sentido, la densidad para los individuos arbóreos esta definida por los espacios adecuados para su crecimiento, tal es el caso de las jardineras para los estacionamientos y las esquinas del frente del proyecto, cuidando que haya por lo menos 3 m de distancia entre ellos para darles el espacio adecuado a su desarrollo.

Para los estratos arbustivo y herbáceo, se considero la densidad estimada con base en la registrada en el muestreo, es decir de 6450 ind/ha y 7,800 ind/ha respectivamente. Los resultados indican que en las áreas previstas para ajardinar podrían colocarse 25 ejemplares de porte arbustivo en 200 m² del predio y 18 de porte herbáceo en 100 m²; sin embargo, y de acuerdo con el Programa de Rescate de Flora y Fauna sera posible rescatar y colocar en las áreas ajardinadas 21 ejemplares de porte arbustivo y 19 de porte herbáceo.

Cuadro 52. Densidad para la reforestación de las áreas verdes del predio.

Estrato	Densidad/predio	Densidad para reforestación	Superficie	No. plantas obtenidas del rescate
Arbustivo	6450	1250	0.02	25
Herbáceo	7800	1800	0.01	18
Total				43

8.-SITIOS DE REUBICACIÓN

A continuación se presenta un plano georreferenciado donde se muestran las áreas donde serán reubicadas las plantas rescatadas y que corresponden a las áreas ajardinadas.

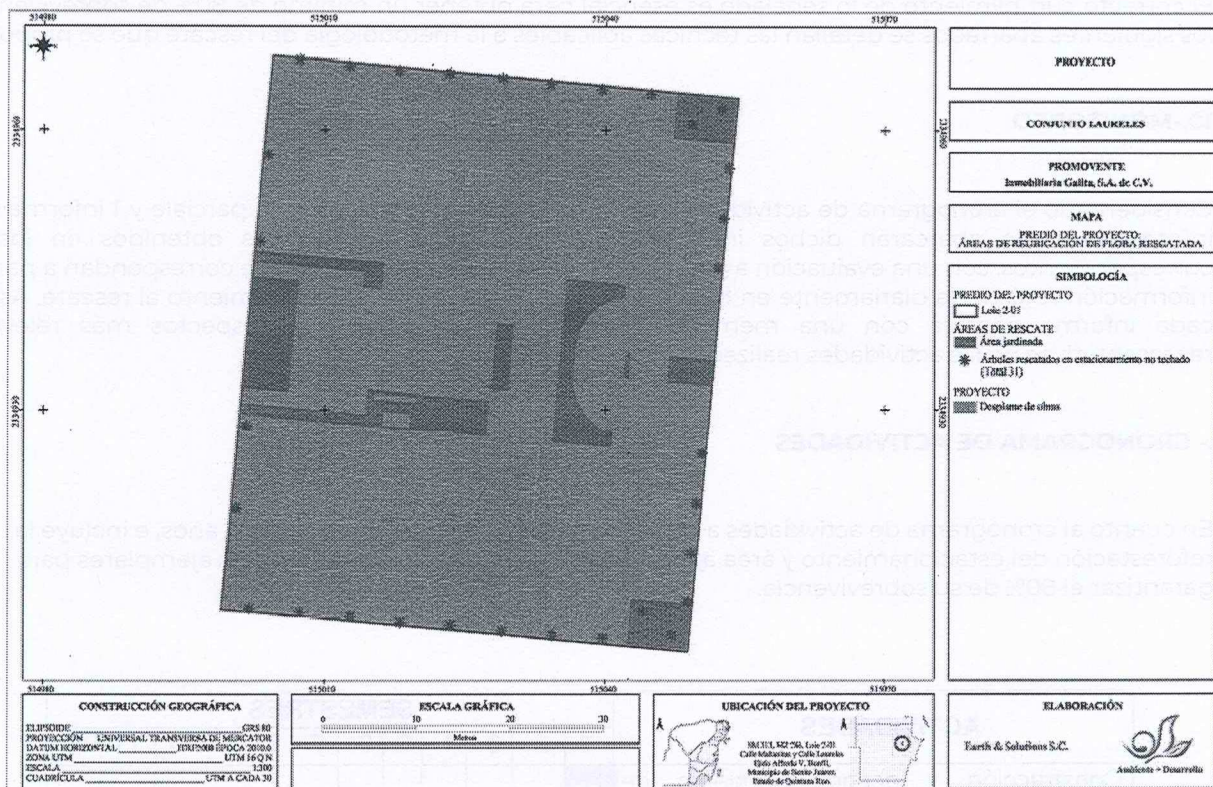


**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.





0540

0540



**Oficinas de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos
Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto
"CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO; A 22 de ENERO de 2024.

El correcto cumplimiento de lo señalado es esencial para obtener un mínimo de 80% de sobrevivencia y en los siguientes apartados se detallan las técnicas aplicables a la metodología del rescate que se propone.

10.- MONITOREO

Considerando el cronograma de actividades, se tienen programados 1 informe parcial y 1 informe final. La información que abarcarán dichos informes corresponderá a los avances obtenidos en los lapsos correspondientes, con una evaluación a partir del empleo de los indicadores que correspondan a partir de la información registrada diariamente en bitácora por el encargado de dar seguimiento al rescate. Asimismo, cada informe contará con una memoria fotográfica que muestre los aspectos más relevantes y representativos de las actividades realizadas.

11.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En cuanto al cronograma de actividades a continuación se presenta extendido a 5 años, e incluye la reforestación del estacionamiento y área ajardinadas, así como el monitoreo de los ejemplares para garantizar el 80% de su sobrevivencia.

ACTIVIDADES	SEMESTRES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Construcción y acondicionamiento del vivero provisional												
Extracción de ejemplares objeto de rescate												
Manejo en vivero de ejemplares objeto de rescate												
Término del mantenimiento en vivero provisional												
Desmantelamiento del vivero provisional												
Elaboración de informes parciales y final												



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA

Oficio N°. 03/ARRN/0289/2024

Asunto: Programa de Rescate de Flora del proyecto "CONJUNTO LAURELES"

CHETUMAL, QUINTANA ROO: A 22 de ENERO de 2024.

[illegible]

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

* Oficio 00239 de fecha 17 de Abril de 2023

C. c. p. Mtro. Román Hernández Martínez.- Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- SEMARNAT.
ucd.tramites@semarnat.gob.mx.
Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México.-
copias.dggfsoe@semarnat.gob.mx.
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de SEMARNAT. - contacto.dgira@semarnat.gob.mx.
Oficina de Representación de la Procuraduría General de la Nación en el Estado de Quintana Roo. Ciudad.
Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad.
Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo y Coordinador Consejo Estatal Forestal. Ciudad.
Lic. Fernando Alonso Orozco Ojeda, Director Regional Peninsular de Yucatán y Caribe Mexicano de la CONANP.- Ciudad.
Minutorio

Bitácora: 23/MA-0077/08/22

YMG / GAS / SPA

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

22 ENE. 2024