



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del trámite unificado de cambio de uso de suelo- modalidad A, Bitácora número **23/MA-0029/10/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al domicilio particular, número de teléfono celular y correo electrónico particular 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 LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. 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 de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **129/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de octubre de 2020**.

VI. **Firma del titular:**

  
\_\_\_\_\_  
**Biol. Araceli Gómez Herrera.**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" \*

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
PROCURADORA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, 02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

**PROFEPA**  
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Chetumal, Quintana Roo a 17 de septiembre de 2020

C. MARIA TERESA HERNANDEZ GIL 2 OCT 2020  
APODERADA LEGAL DE  
DESARROLLO MARINA VALLARTA, S.A. DE C.V.  
SUPERMANZANA

**BIDO**  
SOLIDARIDAD

*Recibi original*  
*Ismael Alejandro Martel Vargas*  
*15/ octubre/ 2020*

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, la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), a través de esta Unidad administrativa en Quintana Roo, el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (**DTU-A**) por una superficie de **5.49 hectáreas** del proyecto denominado "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Así mismo y toda vez, 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 Unidad Administrativa 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 Solidaridad**, Estado de Quintana Roo; lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre 2012, 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 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo 19 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 40, fracción IX, inciso c) y fracción XXIX** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, y el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares, el artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



*[Handwritten signatures and initials]*



designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el DTU-A del proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, promovido por la C. María Teresa Hernández Gil, en calidad de Apoderada legal de **Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.** (en lo sucesivo la **Promovente**), y

#### RESULTANDO:

1. Que el 09 de octubre de 2019 fue recibido en esta Unidad Administrativa el formato **FF-SEMARNAT-031** de fecha 08 de octubre de 2019, mediante el cual la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal** de **Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, 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-0029/10/19**.
2. Que mediante Oficio No. **03/ARRN/1441/19 folio 004656** de fecha 11 de octubre de 2019, se solicitó opinión con respecto al proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo.
3. Que el día 15 de octubre de 2019, en cumplimiento del artículo 34 de la LGEEPA 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, la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal** de **Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, ingresó a esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 11 de octubre de 2019, a través del cual, **presentó el extracto** del proyecto publicado en el periódico "Novedades Quintana Roo", en fecha 11 de octubre de 2019, para lo cual presentó la página completa del periódico donde se realizó la publicación.
4. Que el día 17 de octubre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el inciso **Decimo** 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**, llevará a cabo un procedimiento único el cual se desarrollará 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 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/052/19** de la **Gaceta Ecológica**, y en su portal electrónico, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo del 10 al 16 de octubre de 2019 (incluye extemporáneos), en la que se **publicó la fecha de ingreso del proyecto**.



5. Que el día 23 de octubre de 2019, 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 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, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente técnico administrativo del proyecto.
6. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1489/19 folio 004777 de fecha 24 de octubre de 2019, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 93 de la LGDFS, 122 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 "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**".
7. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1490/19 folio 004778 de fecha 24 de octubre de 2019, esta Unidad Administrativa, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS), opinión técnica en materia de su competencia respecto al proyecto "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**".
8. Que mediante el Acta de la Décima Octava Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, el Consejo Estatal Forestal emitió el acta **R/XVIII/2019** de fecha 12 de noviembre de 2019, donde se emitió opinión técnica para el desarrollo del proyecto "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
9. Que el día 12 de noviembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio N° **03/ARRN/1520/19 folio 05069**, mediante el cual se notificó a la **C. María Teresa Hernández Gil**, en su calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, la **visita técnica** al predio del Proyecto denominado "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
10. Que el día 22 de noviembre de 2019, personal técnico adscrito a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, realizó la **visita técnica** al predio donde pretende realizarse el Proyecto "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información técnica contenida en el DTU-A.
11. Que el día 20 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **03/ARRN/01642/19** 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), **22** de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), **93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 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), **solicitó** a la **Promovente información adicional** referente al



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONORA VICARIO**  
SEMARNAT/ALABOR/SECRETARÍA DE LA FEMSA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 00180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.

12. Que el día 18 de febrero de 2020, la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, ingresó a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, el escrito de igual fecha, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. **03/ARRN/01642/19**, y modificando la superficie solicitada para Cambio de Uso de Suelo Forestal de **5.49 hras a 5.287 hras**.
13. Que mediante oficio No. **03/ARRN/0424/2020** de fecha 20 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** determino ampliar el plazo de evaluación del Documento Técnico Unificado Modalidad A del proyecto "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
14. Que mediante oficio No. **03/ARRN/0620/2020 folio 01487** de fecha 02 de junio de 2019, se notificó a la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta 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 **\$ 398,055.74 (Son trescientos noventa y ocho mil cincuenta y cinco pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **21.6767 hectáreas**, de una superficie de **5.287 hectáreas** requeridas para el **proyecto**, con fundamento el artículo 98 de la LGDFS y 124 de su Reglamento. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio **23A9Q4G6NODMX** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
15. Que mediante escrito de fecha 03 de septiembre de 2020, recibido en esta Unidad Administrativa el mismo día, mes y año, la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, presentó la copia del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 398,055.74 (Son trescientos noventa y ocho mil cincuenta y cinco pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **DINFFM-1351**.
16. Que a la fecha de emisión del presente oficio, no se ha recibido opinión por parte la Procuraduría de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA), ni de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**).

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 Unidad Administrativa es **competente** para revisar, evaluar y **resolver** el Tramite 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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



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 119, 120, 121, 122, 123 y 124 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 38 primer párrafo, 39 y 40 fracción IX inciso c y XXIX 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 enlista, 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, 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 DECIMO** dice que los trámites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevaran 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 40, fracción X inciso c) y XXIX**, del **Reglamento Interior** de la SEMARNAT publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, asimismo se establece que esta Unidad Administrativa 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 Unidad Administrativa 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 Solidaridad**, lo anterior en términos de lo dispuesto por el **artículo 38** primer párrafo del **Reglamento Interior** de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, 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



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
**LEONORA VICARIO**  
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

00180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

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 **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** 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 **40, fracción IX, inciso c) y XXIX** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, y el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares; artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal 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 Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.
- VI. Con los lineamientos antes citados esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el tramite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, del proyecto "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, promovido por la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, bajo lo establecido en **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo de 2009, el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050 (PMDUS)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo del 20 de diciembre del 2010; 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 119, 120, 121 y 122 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 31 de Julio de 2014.

## 2. CONSULTA PÚBLICA

- VII. Que de acuerdo a lo señalado en los artículos 34 fracción I y II del **LGE EPA** y Artículo 41 Fracción I, del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y que conforme el escrito presentado por un ciudadano quien acreditó el pertenecer a la comunidad afectada del Solidaridad, en el que éste tiene la intención de ejercer su derecho a participar dentro del procedimiento de consulta pública a que hace referencia el artículo 34 de la LGE EPA, De lo anterior, cabe hacer mención a la fecha no se recibieron

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





solicitudes de consulta ni disposición al público o comentarios por parte de algún miembro de la comunidad donde se pretende desarrollar el proyecto.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

VIII. Que del análisis de la información presentada por el promovente en el Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A y al **ACUERDO SÉXTO** 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 **121** de su Reglamento, lo que impone la obligación a la **Promovente** de incluir una descripción de la **naturaleza del proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en el **DTU-A** se tiene lo siguiente:

#### Descripción general del proyecto

La obra que nos ocupa es el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que pretende mejorar las condiciones de accesibilidad para la oferta de una propuesta para el desarrollo de las actividades del ecoturismo y de parque recreativo, lo cual está en concordancia con lo establecido en los distintos programas de planeación. Por lo que se habrán de ofertar espacios bajo conceptos estilizados, atractivos, modernistas, pero "amigables" con el entorno natural; por lo que deben contribuir a la mejora de los estándares de la calidad de vida de la región.

#### Características del proyecto

El proyecto que se proponen corresponde con 5 conceptos precisos, como son:

**a) Centro de Convenciones.** Se considera el desplante de un edificio que contará con un área de Salones de un solo nivel y un área de Servicios de dos niveles, mismo que tendrá una capacidad para 1,800 personas en butacas y 960 en mesas. El Salón central será de aproximadamente 1,600.00 m2 que se puede subdividir con muros móviles en 4 salones. Adicionalmente, se contará con 4 salones menores más de aproximadamente 77.00 m2 cada uno, de estos, 2 serán fijos y 2 se pueden integrarse para hacer un solo espacio con el mismo sistema del salón principal. Asimismo, esta edificación tendrá una altura máxima 12.90 m. Adicionalmente, se debe referir que el edificio será desplantado dentro de espacios previamente autorizados, por lo que tan solo se requiere como cambio de uso del suelo de 226.59 m2 adicionales.

**b) Estacionamiento.** Este habrá de dar servicio al Centro de Convenciones (obra nueva) y al Teatro Joyá (obra existente). En este sentido, será de tipo descubierto y de planta semicircular, por lo que tendrá una superficie aproximada de 3,933.78 m2. Estará cubierto por concreto ecológico el cual es permeable, de extremo a extremo tendrá un desnivel de 2.00 m, con la finalidad de adecuarlo lo más posible a las curvas de nivel del terreno natural, lo que generará una pendiente del 1.8% lo que contribuye al desagüe de la plataforma. (Aunado a la permeabilidad referida anteriormente). La capacidad total será de 129 cajones, que contarán con topes de goma. Se contará con 4 cajones para usuarios con capacidades diferentes y 3 para vehículos eléctricos.

**c) Vialidades.** El proyecto integral de acceso al desarrollo que promueve el Grupo Vidanta contempla la construcción de un Túnel que pasará por debajo de la Carretera Federal 307, por lo que desde esta misma se integrará un Nudo Vial que permitirá el flujo vehicular de huéspedes alojados en alguno de los conjuntos hoteleros ubicados al oriente (The Grand Bliss, Mayan Palace, The Grand Mayan) y de visitantes mismo que provendrán a través de la Carretera Federal, por lo que se contemplan carriles de desaceleración al ingresar a la propiedad, así como carriles de incorporación al salir de la misma.



*[Handwritten signatures and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal de SEMARNAT en el  
estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de  
Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de  
Convenciones, Estacionamientos y Áreas  
Complementarias"

De esta manera, el Nudo vial constará de tres carriles donde los carriles extremos, serán para vehículos externos y que requieran cruzar la carretera federal para ingresar a la propiedad. Asimismo, el carril central será para el tránsito local y uso exclusivo de vehículos del desarrollo Vidanta que trasladarán a Huéspedes ya hospedados en el Desarrollo.

Se espera que el Nudo vial finalmente desemboque en el motor lobby del Teatro Joyá, así como del edificio del Centro de Convenciones. Esta vialidad contará de doble carril por sentido y alcanzará los 6.00 m de ancho y además de que contará con un camellón central de 3.00 m de ancho. Para el desplante de este concepto, se requiere de una superficie de 7,162.33 m<sup>2</sup>.

**d) Patios de Maniobras,** se requieren espacios para 3 patios de maniobras como son:

**Patio de Maniobras del Teatro Joya:** Se ubicará la parte posterior del Teatro, en donde se encuentran los accesos a las áreas de servicio como bodegas y almacenes. El patio será de tipo descubierto de forma rectangular en planta de aproximadamente 1,488.11. Quedará cubierto por concreto ecológico, confinado con machuelos de concreto de 0.15 m de peralte x 0.15 m de base, tendrá una capacidad para dos camiones de carga pesada estacionados al mismo tiempo, los que podrán transportar y surtir o retirar de teatro material para escenografías, mobiliario, equipos de cocina, equipamiento de infraestructura del mismo teatro etc.

**Patio de Maniobras del Centro de Convenciones:** A este Patio se ingresará por una vialidad de servicio interna de aproximadamente 103.00 m de longitud y 7.00 m de ancho. El mismo contará con un andén de carga y descarga con capacidad para cuatro camiones de carga pesada o su equivalente a camiones de menor dimensión. Este también será de tipo descubierto y construido con concreto ecológico confinado con machuelos también de concreto de 0.15 m de peralte y de base. La forma será rectangular en planta de aproximadamente 1,434.17 m<sup>2</sup>.

**Patio de maniobras del Comisariato Principal:** Se accederá después de pasar por casetas de seguridad de la carretera federal 307. Será una explanada que contará con un andén de carga y descarga de aprox. 60.00 m de longitud y 4.00 m de ancho, el cual tiene capacidad para nueve camiones de carga pesada (o su equivalente a camiones de menor capacidad) y un camión recolector de basura. También será de tipo descubierto, construido en concreto ecológico confinado con machuelos también de concreto de 0.15 m de peralte y de base. La forma será rectangular en planta de aproximadamente 1,796.06 m<sup>2</sup>.

**e) Obras complementarias.** Corresponde con espacios para obras puntuales que se habrán de distribuir en diferentes puntos del predio, donde la más importante será un centro de compostaje con una superficie de 35,358.35 m<sup>2</sup> que queda ubicada al poniente del inmueble de interés y dentro de la superficie de la UGA 5.

#### 4. CARACTERIZACION 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 121** del **Reglamento** de la **LGDFS**, que en su **fracción IV** impone la obligación a la **Promovente** de incluir una descripción de las

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



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:

De acuerdo con el INEGI (2005), la zona donde se desea ubicar el **Proyecto** se ubica dentro de la Región Hidrológica RH-32, Cuenca 32A (Quintana Roo), la cual a su vez se subdivide en 5 Subcuencas, correspondiendo a la zona de interés la que se denomina bajo la clave "d". Asimismo, esta Subcuenca cubre prácticamente toda la superficie de los municipios de Solidaridad y Tulum, por lo que de acuerdo con estos datos disponibles alcanza una extensión territorial aproximada de 318 el 8.6% del territorio de Quintana Roo.

#### Clima.

El registro de los parámetros atmosféricos de temperatura y precipitación que prevalecen en la zona más cercana al proyecto, se llevan a cabo desde la Estación Meteorológica Playa del Carmen (23163), la cual está ubicada precisamente en la ciudad referida, misma que es dependiente de la Comisión Nacional del Agua. Por ello y al aplicar los registros de temperatura y precipitación de esta Estación Meteorológica al Sistema de Clasificación Climática de Köppen, modificado por García (1978), se tiene que en la zona predomina el tipo climático: Aw1(x)iw". Este es correspondiente a un clima cálido subhúmedo (intermedio en humedad de los climas subhúmedos que se distribuyen en el estado de Quintana Roo). Dentro de este clima, la temporada de mayor precipitación se manifiesta en los meses de verano e invierno.

#### Tipos de suelo.

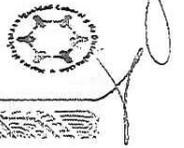
Las características de los suelos están determinadas por la interacción de los principales factores de formación; como son: la roca madre, el clima, los organismos, topografía y tiempo. De esta manera, el suelo es originado por el depósito de materiales (detritus), es decir, por la acumulación sobre la superficie mineral de restos orgánicos o humus asociado y por la mínima disolución y meteorización de las rocas calcáreas subyacentes. En este sentido, en la zona del Proyecto los suelos son correspondientes a las distintas capas geológicas que se distribuyen en la región, misma que corresponden con una porción de tierra firme, alejada del mar Caribe y con vegetación de selva mediana subperennifolia, éstos son de tipo más evolucionado, aunque manifiestan un carácter pedregoso y rocoso, con suelo escaso alojado en las pequeñas depresiones y fisuras de la roca y debajo de las mismas. En esta zona la profundidad es menor a los 20 cm, aunque en algunas partes llega a presentar una profundidad máxima de 60 cm. De acuerdo a las observaciones realizadas en el área, a veces el suelo se encuentra formando láminas delgadas de 1 a 2 cm sobre las rocas y fisuras. Es por ello que se han catalogado del tipo Leptosol lítico con incrustaciones de Leptosol réndzico (LPq+LPk/3), mismo que es equivalente al suelo Litosol-Rendzinas).

#### Pendiente media

La zona noreste del municipio Solidaridad presenta en su parte media y oriental depresiones pequeñas de escaso relieve, casi planas, con altitudes de hasta 20 msnm, con relativo decremento hacia la costa. Acorde a estas características, la zona de estudio es sensiblemente plana a ondulada y se ubica dentro de la cota con pendiente entre 0 y 2.5%, considerándose ésta como poco significativa. Por otra parte, este rasgo es de gran importancia ya que en toda la región no existen ríos ni corrientes superficiales de agua. De acuerdo al plano topográfico presentado en este estudio, se tiene que la fracción del predio Veracruz donde se desea llevar a cabo el Proyecto en apoyo a las actividades ecoturísticas y de parque recreativo autorizadas será de 5.287 Ha, se presentan únicamente micro-elevaciones que dan la apariencia de una superficie ondulada a sensiblemente plana.

#### Geología y geomorfología

De acuerdo al Estudio Hidrológico (INEGI, 2002), el Estado de Quintana Roo queda ubicado en la provincia Península de Yucatán, misma que a su vez se divide en tres subprovincias: Carso y Lomeríos de Campeche, Carso Yucateco y Costa Baja de Quintana Roo. La subprovincia Carso Yucateco, cubre una mayor extensión de superficie del Estado llegando hasta la costa norte de la entidad, en donde se ubica el predio de interés,





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
BICENTENARIO  
LEONORA VICARIO  
ABOGADA MAESTRO DE LA PAZ

Delegación Federal de SEMARNAT en el  
estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de  
Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, 02180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de  
Convenciones, Estacionamientos y Áreas  
Complementarias"

desde el punto de vista fisiográfico se trata de una planicie calcárea modelada posteriormente por una intensa disolución, manifestada por la presencia de rasgos de disolución. Durante el cuaternario esta planicie es modificada por la formación de pantanos y lagunas, así como la acumulación de abundantes depósitos de litoral, litificación de depósitos eólicos y por la formación de playas y dunas arenosas. En el área de estudio afloran rocas calcáreas del pleistoceno coronadas en la parte oeste y este (costa) por una capa discontinua de caliza compacta (caliche) y en la parte central del predio, por arenas, arcillas y lodos calcáreos de espesor variable. Los rasgos estructurales principales consisten en depresiones cársticas sobre ejes de fracturamiento con orientaciones NE-SW y SW-NE. Las estructuras

#### Hidrología

El predio del proyecto de acuerdo a la información proporcionada por la Estación Meteorológica más cercana al proyecto que es la de Playa del Carmen, se registran precipitaciones de hasta 1,332.1 mm anuales. Además, es de importancia citar que en la región no existen corrientes superficiales y debido a la naturaleza calcárea del terreno se presenta alta permeabilidad, misma que se ve favorecida debido a la persistencia de un relieve ondulado a sensiblemente plano. Al no poderse desarrollar las corrientes superficiales, la porción del agua de precipitación es absorbida por las plantas y suelos y el resto satura el terreno, colma el bajo relieve y se infiltra en el subsuelo, dando origen a las aguas subterráneas.

El modelo conceptual del acuífero regional de la zona de estudio es el siguiente: el acuífero es de tipo libre en su mayor extensión, ya que en la costa se encuentra confinado y prueba de ello es la existencia de los manantiales en las lagunas costeras y en el mar. El acuífero se recarga con el agua de la lluvia que infiltra por medio de las grietas y fracturas del terreno hacia el Oeste del estado de Quintana Roo. De esta manera el agua fluye por medio de los poros y cavidades del subsuelo, para descargar en las lagunas costeras y mar Caribe (ubicadas hacia la porción este de la Entidad). Se considera que su porosidad es de tipo dual, es decir, que el agua fluye tanto por medio de los poros de la matriz rocosa, así como a través de las grietas, fracturas y conductos de disolución. Por tanto, la velocidad del flujo varía, dependiendo si ésta se mide en zonas preferenciales de fracturas o en el medio matricial poroso y fisurado.

#### Flora

De acuerdo a la guía para la interpretación de la cartografía de uso del suelo y vegetación de la serie V (INEGI 2014). Los diferentes tipos de vegetación que se presentan, su agrupación se basa en afinidades ecológicas, florísticas y fisonómicas, considerando que estas se agrupan en primera instancia por cuestiones climáticas, aunque en ocasiones los aspectos edafológicos, geológicos y topográficos toman una especial relevancia. Otro aspecto que considera el sistema de clasificación es el que se denomina Desarrollo de la Vegetación que agrupa a la vegetación por su grado de afectación, ya sea por causas naturales o antropogénicas, así pues, se habla de vegetación primaria, esto es sin disturbio o bajo nivel del mismo o secundaria, que es aquella que debido a perturbaciones ha sido modificada y presenta el proceso de sucesión.

De esta manera, en el área de estudio la selva mediana en su estrato arbóreo corresponde con una comunidad que actualmente está constituido por elementos como son: chaka (*Bursera simaruba*), chechem (*Metopium brownei*), tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), yaaxnik (*Vitex gaumeri*), etc. Estas especies presentan tallas por arriba de los 10 cm en diámetro a la altura del pecho (DAP) y alturas entre los 8 y 12 m. Por lo general este estrato se manifiesta con árboles de tipo semidisperso, de talla bajas en DAP con algunos árboles corpulentos con tallos mayores a los 20 cm DAP.

En relación a las epifitas, es importante mencionar para el predio de estudio en específico, durante los recorridos para la toma de datos de vegetación no se observó la presencia de epifitas y/o bromelias, debido posiblemente a que dicha vegetación no reúne las condiciones de humedad para su establecimiento ya que la porción donde se pretende el desarrollo del proyecto se ubica colindante a la carretera federal.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONOR VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

La vegetación de selva mediana subperennifolia con desarrollo secundario muestreada en el predio de interés, presenta una estructura vertical de tres estratos, el arbóreo constituido por las especies: *Lysiloma latisiliquum* (tzalam), *Bursera simaruba* (chaka), *Metopium brownei* (chechem), *Piscidia piscipula* (habin), entre otras. Estas especies presentan un dosel que se ubica a una altura de los 8-12 m. Para esta época del año que corresponde con la fase final de la temporada seca del año, por lo que el mismo se encuentra parcialmente abierto como es propio de las zonas tropicales.

Además, se presenta un estrato arbustivo ralo y de entre 2 a 8 m de altura, el cual está constituido por individuos mayormente correspondientes con especies arbóreas como es *Hampea trilobata* (mahahua), *Nectandra coriacea* (laurelillo), *Sebastiana adenophora* (chechem blanco), entre otras. El estrato herbáceo es realmente ralo y amplios sectores y está representado por individuos de *Arrabidaea floribunda* (sakac), *Malvaviscus arboreus* (tulipancillo), *Paullinia pinnata* (yax ac), entre otras.

En la referente a las formas de vida, se debe mencionar que luego de los muestreos realizados en el inmueble de interés se registra la distribución de 50 especies, por lo que los árboles se encuentran bien representados por lo que en total se muestrearon 77 especies. En el caso de los arbustos que en conjunto integran hasta 13 especies. Además de que las herbáceas se representan 14 especies. Todas estas especies son comunes en la estructura de las selvas medianas o altas de la región.

Las especies de flora incluidas dentro de las categorías de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 se registró a las siguientes: *Palma chit* (*Thrinax radiata*) y el Jobillo (*Astronium graveolens*) en carácter de Amenazadas y no endémicas y la especie *Palma nacax* (*Coccothrinax readii*) como amenazada y endémica.

#### Fauna

Para conocer el estado en que se encuentra la fauna silvestre asociada al inmueble del proyecto, se realizaron recorridos de observación a través de 5 transectos o sitios, con la finalidad de tener evidencia de la posible fauna en la unidad de análisis. En este caso, se contó con GPS Garmin 60 empleando el Datum WGS-84 para documentar la posición geográfica de los diferentes transectos. Además, se instaló 3 baterías de 4 trampas cada una de las denominadas Sherman con la intención de capturar roedores. Además de recopilar información de la fauna existente. También se emplearon binoculares cámara fotográfica y guías de campo ilustradas de reptiles, aves y mamíferos.

El trabajo de campo en la fracción del inmueble Veracruz destinada al proyecto, dio como resultado un registro de 25 especies de vertebrados terrestres que están representados por 1 del grupo de los Anfibios, 6 de Reptiles, 16 de Aves y 5 de mamíferos.

#### Anfibios

Para este grupo, se ha registrado 1 sola especie, mismas que se representa por lo menos con 3 avistamientos, por lo que se considera que se mantienen una regular distribución de las proporciones de los organismos. Asimismo, la distribución de una sola especie finalmente está relacionado de manera directa con la ausencia de cuerpos de agua en el sitio.

#### Reptiles

Para el grupo de los reptiles presenta los valores que finalmente se encuentra en relación a que la mayoría de las especies se mantienen ocultas en la maleza y follaje de la vegetación. En este caso el grupo de las culebras como la boa (*Boa constrictor*) y la culebra chicotera (*Leptophis mexicanus*) son organismos realmente muy difíciles de observar. Otro como la lagartija (*Anolis sagrei*) se desplazan con gran agilidad ante la presencia humana.

#### Aves

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEON VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

Delegación Federal de SEMARNAT en el  
estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de  
Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 \* 02180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de  
Convenciones, Estacionamientos y Áreas  
Complementarias"

Los resultados de la caracterización, se refiere que el grupo de las Aves es el más común con la distribución de 16 especies. Además, los valores de abundancia relativa se reparten en proporciones dispares y de 1 a 10 avistamientos, lo que contribuye a una repartición bastante homogénea en sus distribuciones. Asimismo, se debe referir que estos organismos no necesariamente se encuentran en el sitio en forma permanente, sino que muchas son de paso y utilizan la zona principalmente para descanso y alimentación. Además, algunas de ellas en realidad sobrevuelan a gran altura como el perico (*Aratinga nana*) o el zopilote (*Coragyps atratus*).

Además del ceniztonle (*Mimus gilvus*) y el zanate (*Quiscalus mexicanus*), se les observó integrando pequeñas parvadas. Estos organismos vuelan de manera inmediata en caso de la cercanía con el ser humano.

#### Mamíferos

Para el grupo de los mamíferos se tiene que estos en general tienen sistemas de desplazamiento para su alimentación y generalmente se alejan ante el ruido, es por esta razón que en el predio solo se observaron 5 especies de los cuales al tejón (*Nasua narica*) y la ardilla gris (*Sciurus deppei*) son las especies que ha resultado con los valores más altos en términos de densidad relativa con un total de 6 y 3 avistamientos cada una. Además, estos organismos, suelen convivir cerca del ser humano.

Las especies de fauna incluidas dentro de las categorías de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 se registró a las siguientes: en el grupo de los reptiles la Boa (*Boa constrictor*) y la Iguana espinosa rayada (*Ctenosaura similis*) en calidad de Amenazadas y no endémica; y para el grupo de las Aves el Perico pecho sucio (*Aratinga nana*) en carácter de protegida y no endémica.

## 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 121 del **Reglamento de la LDGFS**, que impone la obligación a la **promoviente** 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 Solidaridad**, Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050 (PMDUS)** publicado el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo; 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 **LGEPA**, 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 LDGFS 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 que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. 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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





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 Unidad Administrativa 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 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 tres 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, la promovente señaló lo siguiente:

El Proyecto se habrá de desplantar en un predio con superficie de 250.33 Ha, esta superficie considera que se cuenta con una autorización para aprovechar 24.35 Ha, misma que se habrá de incrementar a 29.63 Ha. Por lo que debe tenerse en cuenta que el proyecto contempla la conservación de 220.70 Ha como áreas verdes naturales (88.1% del total del predio) y en las que prevalecerán las condiciones para continuar con el desarrollo natural de la biodiversidad propia de la selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria y se tratarán de minimizar las afectaciones por el proyecto.

**Flora silvestre**

En este caso, también se debe referir que en ambos ecosistemas (cuenca-hidrológico forestal e inmueble del proyecto) se distribuye prácticamente el mismo elenco de especies, considerando la relevancia de aquellas que más aportan al ecosistema como son: *Bursera simaruba* (chaca), *(tzitzilche)*, *Lysiloma latifolium* (tzalam), *Metopium brownei* (chechem), *Vitex gaumeri* (yaaxnik). En este sentido, el desarrollo del proyecto no tendrá un efecto crítico sobre la diversidad de especies. Además de que se deberá propiciar su restablecimiento por lo que se contempla que el proyecto sostenga 220.70 Ha cubiertas de la propia selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria. Además, de que se habrá de aplicar un programa de rescate de flora y otro de reforestación, lo que habrá de contribuir a lograr la conservación del germoplasma propio de los ecosistemas selváticos del norte de Quintana Roo.

Además, y de acuerdo con los datos del inventario forestal, para el inmueble de interés se registra cierta diversidad forestal. Es por ello que de acuerdo con los muestreos realizados hacia la cuenca hidrologico-forestal y dentro del predio del proyecto se alcanzan los valores en el índice de diversidad en la siguiente tabla:

Especie	Nombre común	Cuenca hidrológico forestal				Predio de interés			
		Ind	pi	Log pi	pi(Log pi)	Ind	pi	Log pi	pi(Log pi)
<i>Acacia dolycostachya</i>	Subin	1	0.01	7.1	0.05	45	0.07	3.85	0.27



*[Handwritten signature]*



Especie	Nombre común	Cuenca hidrológico forestal				Predio de interés			
		Ind	pi	Log pi	pi(Log pi)	Ind	pi	Log pi	pi(Log pi)
<i>Acacia gaumeri</i>	Katzin					1	0	9.34	0.01
<i>Ardisia escallonioides</i>	Plomoche					5	0.01	7.02	0.05
<i>Blomia cupanioides</i>	Palo sol					5	0.01	7.02	0.05
<i>Brosimum alicastrum</i>	Ramón					20	0.03	5.02	0.15
<i>Bunchosia swartziana</i>	Sipche					3	0	7.75	0.04
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	6	0.04	4.64	0.19	93	0.14	2.8	0.4
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	Kitamche	5	0.03	5.1	0.15	21	0.03	4.95	0.16
<i>Caesalpinia violacea</i>	Chateviga	4	0.03	5.29	0.13	2	0	8.34	0.03
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	Takinche	3	0.02	5.52	0.12	2	0	8.34	0.03
<i>Calyptanthus pallens</i>	Caliptrantes	5	0.03	5.1	0.15	2	0	8.34	0.03
<i>Cascabela gaumeri</i>	Akitz					16	0.02	5.34	0.13
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote					1	0	9.34	0.01
<i>Chloroleucon manguense</i>	Verde lucero	6	0.04	4.78	0.17	3	0	7.75	0.04
<i>Coccoloba acapulcensis</i>	Toyub					4	0.01	7.34	0.05
<i>Coccoloba diversifolia</i>	Sakbob	13	0.08	3.64	0.29	21	0.03	4.95	0.16
<i>Coccoloba spicata</i>	Bob	3	0.02	5.78	0.11	17	0.03	5.25	0.14
<i>Cordia dodecandra</i>	Siricote					1	0	9.34	0.01
<i>Cordia gerascanthus</i>	Bohon	2	0.01	6.52	0.07	10	0.02	6.02	0.09
<i>Croton niveus</i>	Perezkuts					3	0	7.75	0.04
<i>Croton glabellus</i>	Perezkuts	5	0.03	4.93	0.16				
<i>Dendrophanax arboreus</i>	Sakchaka					1	0	9.34	0.01
<i>Diospyros verae crucis</i>	Sillil	1	0.01	7.1	0.05	5	0.01	7.02	0.05
<i>Drypetes lateriflora</i>	Ekuleh	2	0.01	6.52	0.07	9	0.01	6.17	0.09
<i>Eugenia axillaris</i>	Cuayabillo					6	0.01	6.75	0.06
<i>Erythroxylum confusum</i>	Cascarillo	2	0.01	6.52	0.07				
<i>Esembeckya berlandierii</i>	Naranjillo	2	0.01	6.52	0.07				
<i>Ficus cotinifolia</i>	Alamo	1	0.00	8.1	0.03	1	0	9.34	0.01
<i>Ficus maxima</i>	Alamo					39	0.06	4.05	0.24
<i>Ficus podifolia</i>	Higuillo					6	0.01	6.75	0.06
<i>Guettarda combsii</i>	Tastab					2	0	8.34	0.03
<i>Gliricidia maculata</i>	Sakiap	11	0.07	3.85	0.27				
<i>Gynanthes lucida</i>	Yaite	2	0.01	6.1	0.09	3	0	7.75	0.04
<i>Haematoxylon campechianum</i>	Palo de tinte	7	0.04	4.52	0.2				
<i>Krugiodendron ferreum</i>	Chintok	1	0.00	8.1	0.03				
<i>Gymnopodium floribundum</i>	Tzitzilche					7	0.01	6.53	0.07
<i>Leucaena leucocephala</i>	Waxim	1	0.00	8.1	0.03	1	0	9.34	0.01
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	1	0.00	8.1	0.03	20	0.03	5.02	0.15
<i>Lonchocarpus xuul</i>	Xul	3	0.02	5.52	0.12	10	0.02	6.02	0.09
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	13	0.08	3.64	0.29	2	0	8.34	0.03
<i>Malpighia emarginata</i>	Sipche	1	0.00	8.1	0.03				
<i>Manilkara zapota</i>	Chicozapote	3	0.02	5.78	0.11	52	0.08	3.64	0.29
<i>Metopium brownei</i>	Chechem	10	0.07	3.93	0.26	17	0.03	5.25	0.14
<i>Myrcianthes fragans</i>	Guayabillo	3	0.02	5.78	0.11				
<i>Neea tenuis</i>	Tadzi	3	0.02	5.78	0.11	22	0.03	4.88	0.17
<i>Ottosulzia pallida</i>	Uvasche					9	0.01	6.17	0.09
<i>Piscidia piscipula</i>	Habin	22	0.14	2.85	0.39	45	0.07	3.85	0.27
<i>Pithecellobium dulce</i>	Dziuche	1	0.00	8.1	0.03	3	0	7.75	0.04





Especie	Nombre común	Cuenca hidrológico forestal				Predio de interés			
		Ind	pi	Log pi	pi(Log pi)	Ind	pi	Log pi	pi(Log pi)
<i>Platymiscium yucatanum</i>						1	0	9.34	0.01
<i>Pouteria campechana</i>						5	0.01	7.02	0.05
<i>Pouteria unilocularis</i>						4	0.01	7.34	0.05
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>						3	0	7.75	0.04
<i>Sideroxylon salicifolium</i>						1	0	9.34	0.01
<i>Astronium graveolens</i>	Kulinche					20	0.03	5.02	0.15
<i>Swartzia cubensis</i>						4	0.01	7.34	0.05
<i>Talisia olivaeformis</i>	Huaya	6	0.04	4.78	0.17	11	0.02	5.88	0.1
<i>Thouinia paucidentata</i>	Kanchunub	2	0.01	6.52	0.07	7	0.01	6.53	0.07
<i>Vitex gaumeri</i>	Yaaxnik	11	0.07	3.78	0.28	57	0.09	3.51	0.31
		<b>157</b>		<b>H'</b>	<b>4.49</b>	<b>648</b>		<b>H =</b>	<b>4.67</b>
				<b>Div. Max</b>	<b>5.09</b>			<b>Div max</b>	<b>5.64</b>
				<b>J'</b>	<b>0.88</b>			<b>J =</b>	<b>0.83</b>

Como se representa en la tabla antes citada, se indica que para la selva mediana subperennifolia que se distribuye hacia la cuenca hidrológico-forestal se representa la distribución de 34 especies arbóreas, las cuales en conjunto alcanzan un valor en el índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbóreo del orden 4.49.

Para el caso del predio de interés, se alcanzó una diversidad de 50 especies y con un valor muy similar de 4.67. Además, y de acuerdo a los datos anteriores, se considera que la diversidad florística dentro de los ecosistemas selváticos ubicados a lo largo del municipio de Solidaridad y la zona norte de Quintana Roo en lo general, manifiestan un desarrollo secundario. No obstante, se sigue manteniendo la diversidad de especies, sin importar en la mayoría de las situaciones que se haya perdido la estructura horizontal y vertical del ecosistema.

Por otra parte y en el sentido general, se debe considerar que estos ecosistemas son correspondientes con distintas fases sucesionales la cual alcanza cerca de 30 años y que se ha referido los efectos corresponden con el paso de los huracanes Gilberto (1988) y Wilma (2005) así como los incendios generados en 1998 los cuales fueron identificado como un evento catastrófico que diezmo los ecosistemas de la zona norte del Estado.

Una consideración adicional, indica que para la selva conservada se ha estimado valores del índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbóreo del orden 4.0 para la selva antes del huracán Gilberto (Sánchez 1983) y de 3.8 para el mismo estrato después del paso de dicho fenómeno (Trejo, 2000). Para el caso del predio de interés, se han alcanzado valores similares. De esta manera, la fase en la que se encuentra el ecosistema en la zona del proyecto conlleva una fuerte recuperación de diversidad florística en el estrato arbóreo.

En este caso, también se debe referir que en ambos ecosistemas (cuenca-hidrológico forestal e inmueble del proyecto) se distribuye prácticamente el mismo elenco de especies, considerando la relevancia de aquellas que más aportan al ecosistema como son: *Bursera simaruba* (chaca), (tzitzilche), *Lysiloma latisiliquum* (tzalam), *Metopium brownei* (chechem), *Vitex gaumeri* (yaaxnik). En este sentido, el desarrollo del proyecto no tendrá un efecto crítico sobre la diversidad de especies. Además de que se deberá propiciar su restablecimiento por lo que se contempla que el proyecto sostenga 220.49 Ha cubiertas de la propia selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria. Además, de que se habrá de aplicar un programa de



*[Handwritten signature]*



rescate de flora y otro de reforestación, lo que habrá de contribuir a lograr la conservación del germoplasma propio de los ecosistemas selváticos del norte de Quintana Roo.

#### Fauna silvestre

Para la diversidad de fauna tampoco se esperan modificaciones sustanciales y aunque se reporta la distribución de 25 especies de fauna, de las cuales, 14 son Aves, 5 Reptiles, 5 Mamíferos y 1 Anfibio. En este caso los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido a que:

- En el caso de los Anfibios se registró 1 sola especie en la zona.
- Las Aves presentan hábitos voladores por lo que pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de manera alguna.
- En el caso de Reptiles y Mamíferos, algunas de las especies suelen convivir cerca del ser humano como es el caso de *Ctenosaura similis* (iguana), *Nasua narica* (tejón), *Sciurus yucatanensis* (ardilla). Asimismo, se reportan 3 especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a las cuales se les debe aplicar las medidas de mitigación que permitan redundar en la protección de este componente.

De manera complementaria, se debe considerar que el proyecto pretende realizar el cambio de uso de suelo en una superficie de tan solo 5.287 Ha (2.2% de la superficie total del predio Veracruz) y se habrá de mantener una superficie de 220.49 Ha (88% del total del predio). Por lo que las condiciones para continuar con el desarrollo natural de la diversidad de fauna del sitio se habrán de mantener. Por lo tanto, el germoplasma y la diversidad faunística quedan garantizados al dejarse cierta cantidad de vegetación en las que no se debe llevar a cabo ningún tipo de edificación. Además de que el valor del índice de diversidad para la vegetación fue de 4.67 el cual se considera como alto y que permitirá el desarrollo de la vida natural presente estudio. Además de las características del ecosistema en cual presenta 3 estratos y buena cobertura foliar.

Asimismo, con la implementación de los Programas de Rescate de Fauna Silvestre, se establecerán los lineamientos que evitarán el deterioro total del sitio. El hecho de rescatar especies con estatus de conservación y que están incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, le permite al proyecto ofrecer la garantía de que la biodiversidad se habrá de mantener en el sitio.

En el mismo sentido, el proyecto aplicará un programa de reforestación que permita recuperar espacios para el desarrollo de la vida natural. Además, el proyecto se llevará a cabo en un escenario de 10 años. Lo que permitirá promover la conservación de las especies de fauna al tener un crecimiento programado, armónico y acorde a las propias necesidades de los usuarios.

- Previo a la preparación del sitio se deberá contar con un programa para Colecta Selectiva de Flora con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas especies de interés cultural y/o biológico y se deberá efectuar el rescate de las mismas. Mediante la aplicación de este programa, se debe de esperar que se evite la afectación directa a la diversidad de flora propia de la región.
- Los residuos resultantes de la limpieza y desmonte de la vegetación deberán ser picados y triturados para generar composta útil en las labores de jardinería, los sobrantes pueden ser trasladados al lugar que indiquen las autoridades competentes y por ningún motivo deberán de ser quemados en el sitio.
- Las acciones de reforestación y ornato se realizarán de manera preferente durante el período de lluvias, para aumentar el porcentaje de sobrevivencia y ahorro de agua. Asimismo, se deben atender las disposiciones para la siembra y cuidado de los árboles, emitida por la autoridad ambiental competente.
- En las áreas verdes del proyecto se deberá sembrar solamente elementos de la flora nativa o con estatus de conservación como las especies: chaca (*Bursera simaruba*), tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), cedro (*Cedrela odorata*), chicozapote (*Manilkara zapota*), sak-nicte (*Plumeria obtusa*), palma de huano (*Sabal yapa*), palma chit (*Thrinax radiata*), ceiba (*Ceiba aesculifolia*) y mechuda (*Beaucarnea ameliae*), así como cualquier palmácea nativa. Mediante estas acciones, se protegerá la biodiversidad propia de la región.



02180

- Previo a la preparación del sitio se deberá contar con un programa para Reubicación de Fauna, con el fin de rescatar o azuzar a la fauna presente, propiciando su desplazamiento a sitios aledaños, haciendo énfasis en el rescate de los individuos de especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Mediante estas acciones, se protegerá la diversidad de fauna silvestre propia de la región.
- En las áreas de afectación se deberá revisar previo al desmonte la presencia de nidos o madrigueras activas, para en su caso reubicar o ahuyentar a la fauna. Evitar disturbios a sitios de anidación de aves u madrigueras en áreas adyacentes a la superficie de afectación.
- Se prohíbe cualquier tipo de aprovechamiento o afectación de fauna terrestre presente en el sitio. Asimismo, se deberá evitar el sacrificio de fauna que quede expuesta durante los trabajos de construcción.
- Se deberán llevar a cabo pláticas de educación ambiental con los trabajadores de la obra, en donde planteen los señalamientos de evitar molestar a las especies de fauna silvestre que puedan deambular por la zona.

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

Para efectos del área del proyecto se considerará la erosión natural actual (antes del proyecto), con la vegetación existente, considerando (conservadoramente) una cobertura vegetal estimada de 90% entre arbolado y vegetación arbustiva y herbácea. Con estos datos se calculará la erosión natural utilizando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo. Por lo que para tratar de entender el modelo de erosión que se pudiera generar se adaptó la información base para obtener cada uno de los factores que involucra la formula referida y que consiste en el desarrollo del algoritmo:  $A = R * K * LS * C * P$

**Factor de Erosividad de la lluvia R**

La erosividad de la lluvia es un índice que estima la fuerza con que la lluvia impacta el suelo, la cual representa la energía potencial disponible para que ocurra la erosión hídrica. Este índice tiene una relación directa con la intensidad de la lluvia (cantidad de lluvia entre tiempo) y generalmente las lluvias más intensas son las más erosivas. Sin embargo, no es posible estimar la erosividad de la lluvia solo con la intensidad promedio, debido a que no es constante durante un mismo evento. Lo anterior se debe a que la intensidad de la lluvia depende de su origen. Ante esta limitante, se utilizó la expresión propuesta por Martínez Ménez (2005), quien propone modelos de ecuaciones a partir de datos de precipitación media anual (P) para estimar el factor R de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo.

De acuerdo a la distribución de cada una de las regiones referidas, la número XI corresponde a la Península de Yucatán. Con base en lo anterior, la ecuación aplicable al sitio de interés corresponde con:  $R = 3.7745P + 0.004540P^2$

Como se ha referido, de acuerdo con el sistema de clasificación de Köppen modificado por García (1988), el tipo de clima existente en la región donde se ubica el inmueble enserano, con una precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y una temperatura media mayor a los 22°C. Además, la estación meteorológica más cercana corresponde con la de Playa del Carmen (23163), cuyos registros de precipitación media mensual y anual. Por lo que se puede observar que la precipitación media anual registrada para la zona del proyecto es de 1,331.2 mm.

Con base en estos datos se procede a la estimación del índice anual de Erosividad (R), obteniendo el siguiente valor.



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
CONSEJERA GENERAL DE LA FUNCIÓN

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

$$R = 3.7745 (1,331.2) + 0.2 + 0.004540 (1,331.2)^2$$

$$R = 13,069.91 \text{ MJ mm ha}^{-2} \text{ h}^{-2}$$

**Factor de erosionabilidad del suelo k**

El factor de erodabilidad del suelo, K, es un factor que toma en cuenta el tipo de suelo. Para su determinación por lo que se consideró la metodología de la FAO (1980) que utiliza unidades de suelos de acuerdo a su clasificación y considera tres tipos de textura superficial del suelo.

El tipo de suelo que se distribuye en el área del proyecto y la subcuenca es el Leptosol lítico+Leptosol réndzico. No obstante, en este caso, se definió el valor de K de acuerdo con la propuesta de Figueroa (1991) quienes han definido que para el grupo de suelos tipo Leptosol (Litosol/Rendzinas), le corresponde un valor para K de 0.007.

**LS = de longitud y grado de la pendiente**

De acuerdo con la propuesta de Martínez Ménez (2005), la estimación de este factor considera la longitud de terreno y el grado de pendiente. De esta manera, la pendiente media del terreno se obtiene dividiendo la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del mismo.

Para calcular LS (el factor de grado y longitud de la pendiente) se puede utilizar la siguiente fórmula:  
 $LS = (\square) \text{ m} (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$

Dónde: LS = Factor de grado y longitud de la pendiente;  $\square$  = Longitud de la pendiente; S = Pendiente media del terreno; m = Parámetro cuyo valor es 0.5.

Considerando los valores de longitud de la pendiente de 5,000 m, la pendiente media del terreno de 0.08% y m de 0.5, el valor de LS resulta como sigue:  
 $70.710 (0.01456 + 0.000008)$   
 LS = 1.0309

**Factor de manejo de cobertura "C"**

De manera precisa, el Factor C consiste en una estimación del grado de protección que posee el suelo en función de los tipos de cultivo y prácticas agrícolas que se realizan. Estos criterios no son aplicables hacia las áreas cubiertas de vegetación natural, por lo que para el presente trabajo se ha realizado una clasificación de los usos del suelo a nivel de parcela forestal, consiguiendo así el mayor detalle posible sobre el tipo de cobertura que se manifiesta. Así se ha adaptado la tabla de Wischmeier y Smith (1978), donde se asignaban valores de C a los tipos de cobertura más comunes.

En este caso, el proyecto se habrá de desarrollar sobre un área cubierta de selva mediana con vegetación secundaria arbórea y arbustiva, con individuos que llegan alcanzar los 8-12 m de altura y diámetros entre 5 y 27 cm, así también se observan muy ramificados e integrando un dosel arbóreo de tipo semicerrado. Además de que se da la presencia de especies de copas amplias como *Lysiloma latisiliquum* (tzalam), por lo que puede considerarse como una selva con regular desarrollo y que por sus condiciones es de tipo forestal. Para efectos de la determinación del factor, se consideró como una cobertura de 100-75, el cual presenta un valor de: C = 0.001

Para poder efectuar las comparaciones, se utilizó un segundo cuadro de valores propuestos por la propia fórmula universal de erosión del suelo y de acuerdo con los criterios propios para suelos desnudos, mismos que se muestran en la Tabla

Cobertura aérea, Tipo y Altura	% de cobertura aérea	Cubierta superficial en contacto con el terreno						
		% de suelo cubierto						
		Tipo	0	20	40	60	80	95+

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
 Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





No apreciable	G	0.45	0.2	0.1	0.042	0.012	0.003
	W	0.45	0.24	0.15	0.091	0.043	0.011

G = Cubierta superficial está compuesta por pasto o material en descomposición.  
W = Cubierta superficial está compuesta por herbáceas con poca cobertura radicular o residuos no descompuestos.

Para efectos de la determinación del factor luego del proceso de desmonte, se consideró como una cubierta superficial Tipo W cubierta por residuos no descompuestos con un Factor de: C (comparativa) = 0.011.

**Factor Prácticas de control de la erosión (P).**

Debido a que no existe información disponible sobre las prácticas de manejo de los suelos en el predio, el valor de P fue asumido como 1 aplicable a todo el sitio. Esto proporciona estimaciones de las condiciones de la erosión de suelo extremas, pues no se asume ninguna de las prácticas de la conservación de suelo en el lugar.

**Resultado:**

A continuación, se muestran los resultados de la predicción de la pérdida de suelo para antes y después de la remoción de la vegetación en la zona de estudio

Etapa	Superficie a afectar (Ha)	R	K	LS	C	P	Ton/Ha	Ton 5.49 Ha
Sin perturbar	5.49	13,069.91	0.007	1.0309	0.001	1	0.094	0.516
Desmonte	5.49	13,069.91	0.007	1.0309	0.011	1	1.037	5.693
Construcciones (*)	5.49	13,069.91	0.007	1.0309	0	1	0	0

\* Se considera el factor K como 0 debido a que el suelo ya no estará expuesto a la acción erosiva de la lluvia

En este caso, se debe referir que debido a las condiciones de tipo de suelo: textura, pendiente del terreno, además del tipo de vegetación dominante que prevalece en la zona de interés, la pérdida de suelo por el proceso de erosión hídrica es mínima. Es por ello que el valor cuantitativo estimado actual para el inmueble donde se pretende efectuar el cambio de uso de suelo es correspondiente con 0.094 ton/año/ha. Asimismo, y en caso de que se removiera la vegetación, las estimaciones indican que ésta aumentaría a 1.037 ton/año/ha. De manera adicional y como conclusión más importante en relación a su grado de afectación de acuerdo con la FAO (2009), se clasifica a este proceso de erosión como de tipo ligera ya que se presentan valores menores a las 10 ton/ha/año.

Confirmando lo anterior, se ha encontrado que por el desmonte de 5.49 Ha se puede alcanzar un valor de erosión hídrica del orden de 5.693 ton/año. De esta manera, se debe reconocer que en la fracción de inmueble Veracruz donde se establecerá el Proyecto se manifiestan condiciones estrictamente particulares y naturales en donde la cobertura vegetal densa de arbustos y árboles semidispersos con presencia de una abundancia de especies caducifolias, lo que evita los procesos de erosión hídrica; por lo que se debe considerar:

- Que actualmente en la zona no existen procesos de degradación de los suelos, ya que son correspondientes con una zona con una topografía ondulada a sensiblemente plana y carente de los más mínimos accidentes orográficos, lo que incluye pendientes entre 0 y 2.5%.
- Asimismo, y de acuerdo con el INEGI (2005), a lo largo del Corredor Cancún-Tulum, la permeabilidad de las rocas es alta, debido a su composición y naturaleza calcárea, cuya característica más importante es su alta vulnerabilidad a la disolución, manifestándose cavernas, oquedades y presentado fracturamiento moderado en su estructura. En esta zona el acuífero es libre y se tiene una precipitación de 1,332.1 mm anuales, lo que significa que dentro del inmueble de interés se debe de captar un volumen de 2.493 Millones de metros cúbicos anuales, de los cuales un 72.2 % del total agua de lluvia que se precipita se pierde



*[Handwritten signature]*



- debido a evapotranspiración y gran parte se infiltra y es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática.
- c) De esta forma, en la zona se carece de ríos y todo tipo de escurrimientos, por lo que los excesos de agua de lluvia fluyen de manera laminar y se percolan libremente a través de las fisuras y oquedades existentes en la roca calcárea, sin llegar a causar procesos de erosión ni transporte de suelos o material terrígeno (27.8% del total de precipitación). De esta forma, el flujo hidrológico más importante para la zona se presenta mediante ríos subterráneos y el propio manto freático, por lo que en algunas situaciones estas aguas se disponen directamente en el mar o en manglares y lagunas costeras por medio de ojos de agua.
  - d) Además, la erosión del suelo se previene debido a que el inmueble de interés se cubre de densa vegetación de selva mediana con vegetación secundaria arbórea y arbustiva de hasta 8 y 12 m de altura; y donde además se manifiestan 3 estratos (herbáceo, arbustivo y arbóreo), este último de tipo semicerrado y en donde se alcanzan densidades de hasta 370 árboles/Ha y 1,382 arbustos/Ha. Así como numerosos individuos de especies herbáceas.
  - e) Que existe una dominancia de especies caducifolias (21 de las 50 especies del elenco de especies arbóreas) y se ha reportado un aporte de materia orgánica del orden de las 3.1 ton/ha/año (Sánchez, 2000). Situación que contribuye a la estabilidad de los suelos del interior de la zona continental, al integrar densas capas de hojarasca y que de hecho esta última puede ser causa de la generación de incendios forestales
  - f) Es claro que en condiciones que en la zona no se manifiesta ningún proceso de arrastre y pérdida de suelos, dada la presencia de densa cobertura vegetal, que se define estructuralmente en tres estratos: herbáceo, arbustivo y arbóreo.
  - g) Una vez que sean desmontadas las 5.49 Ha que requiere el proyecto, la erosión se podría incrementar a 5.693 ton/año, lo que sigue considerándose como de tipo ligero. No obstante, las mismas serán cubiertas por la infraestructura que se propone a través del mismo, se llevan a cabo labores de reforestación y se evitará de manera definitiva este tipo de procesos.

Por lo antes expuesto, el proceso de cambio de uso del suelo en el inmueble de interés no generará procesos dolosos de erosión en el factor suelo y se considera que bajo estos términos el proyecto puede ser viable.

Por lo antes expuesto, el proceso de cambio de uso del suelo en el inmueble de interés no generará procesos dolosos de erosión en el factor suelo y se considera que bajo estos términos el proyecto puede ser viable. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no contribuirá de manera dolosa a la pérdida del suelo y se habrá de contribuir en el desarrollo regional.

#### Erosión eólica

La pérdida de la naturaleza del suelo también puede relacionarse con los procesos de erosión eólica, aunque en apariencia los resultados parecen indicar que debido a las condiciones de textura, pendiente y tipo de suelo la pérdida de suelo por esta vía es nula. Es por ello que se han realizado algunas estimaciones, aunque se debe referir finalmente su cálculo está definido solamente para terrenos agrícolas (Figuroa et al, 1991). No obstante, se harán algunas observaciones a lo largo del proceso.

Para tener una estimación de este parámetro se llevó a cabo el cálculo de la erosión eólica, por lo que se aplicó la metodología expuesta por Figuroa et al., (1991), en donde la ecuación de pérdida de suelo es la siguiente:  $E = A I K C L' V$

#### Factor I

Este factor se obtiene de acuerdo al valor de la clase textural predominante en el suelo, por lo que en este caso, la capa superficial y expuesta es de tipo arcillosa, lo que corresponde al grupo 4 de erosionabilidad eólica llamada "arcillas, arcilla limosa, franco arcilloso limoso calcáreos con más de 35% de contenido de arcilla". Por lo cual se le ha asignado un valor  $I' = 193 \text{ ton/ha/año}$ .





**Factor K**

Este factor se obtiene mediante la aplicación de la fórmula siguiente:  $Kr = 1.5748 * (h^2/s)$

Este valor está relacionado con la rugosidad del terreno, la cual indica la resistencia del sustrato a la fricción del viento por la presencia de crestas, surcos, rocas, etc. A la que se debe sumar el tipo de cultivos que se lleva a cabo. Al respecto, se debe referir que este tipo de fórmula es un ejemplo de que el cálculo de la erosión eólica es considerado para terrenos agrícolas y donde el suelo está expuesto. Por lo contrario, en la zona de interés presenta una vegetación forestal natural que se presenta en 3 estratos (herbáceo, arbustivo y arbóreo), con una cobertura del 100% y en donde además existe una espesa capa de hojarasca que cubre el sustrato en un 100%. Por lo anterior, se le asigna un valor de K igual a 1.

**Factor C**

El factor C se obtiene de una tabla que presenta Figueroa *et al.*, (1991), que parte de una división del territorio nacional en 12 conglomerados climáticos. Para el caso del municipio de Solidaridad, el conglomerado correspondiente es el número 3, y el valor calculado que se presenta corresponde a un valor del 1% (0.01).

**Factor L**

El factor L es la distancia desprotegida a través del terreno, medida a lo largo de la dirección prevaeciente del viento y que pudiera ocasionar el arrastre de partículas y promover así la erosión eólica. En este caso, el factor L se debería de obtener de la relación de dos variables a través de la siguiente fórmula:  $L = w \text{ Sec } A$

Para el caso del municipio de Solidaridad, los vientos predominantes durante todo el año provienen del este y sureste. No obstante, en este caso al factor L se le asigna un valor de igual a 0, debido a que el inmueble de interés se cubre de una vegetación arbórea en 3 estratos y sin terreno expuesto. Además y de acuerdo con lo descrito en el documento Agriculture Wind Erosion, capítulo 7 se cita que "la distancia que es protegida por una barrera es igual a 10 veces la altura de dicha barrera". Por ejemplo, una hilera de árboles de 9 m de altura ubicada del lado desde donde sopla el viento, se reduce la efectividad de los mismos hasta en una distancia de 90 m". Por lo tanto, como no existen superficies expuestas al factor viento el valor de factor L es igual a 0.

**Factor V**

Este factor corresponde con la cobertura que es propiciada por la distribución de la vegetación, la cual protege al suelo de los factores de erosión. Para su cálculo existen gráficas que permiten determinar su valor. Sin embargo, solo están desarrolladas para algunos cultivos y parten de su rendimiento en ton/ha. Es por ello que se ha asignado el valor de 0 para el terreno natural y un valor de 1 el momento en el cual sea retirada la vegetación de la zona, lo cual representaría la condición en la cual la erosión eólica alcance su máximo valor.

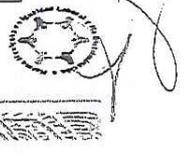
Cálculo de la erosión eólica estimada:  $E \text{ (tons/Ha-year)} = 0.25 A I K C L' V'$

A	= 0.025
I = Erodabilidad del suelo (ton/Ha-year)	= 196.
K = Rugosidad del terreno	= 1
C = Factor Climático	= 0.01
L = Terreno desprotegido	= 0
V' = Factor cobertura de Vegetación	= 0

Valor de E = 0 tons/Ha-año

ETAPA	POLIGONO	SUPERFICIE (HA)	EROSIÓN EÓLICA (TON/HA/AÑO)	TOTAL (TON) 5.49 Ha
Sin perturbar	Polígono	5.49	0.00	0.00

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





<b>Desmonte</b>	Polígono	5.49	1.00	5.49
<b>Construcción</b>	Edificaciones selladas	5.49	0.00	0.00

De acuerdo con la tabla arriba citada se presentan distintas tasas de erosión eólica durante las diferentes etapas del proyecto. En la condición actual y después de aplicado el proyecto, existen obstáculos para que el viento ejerza una fuerza erosiva importante en el predio. Para el caso de la erosión cuando sea removida la vegetación, es considerado un valor mínimo estimado de pérdida de suelo. Por lo que aún y cuando el predio se encuentre en estas condiciones, la erosión eólica pudiera llegar a ser del orden de 1 ton/ha/año, lo que resultaría en que prácticamente no existe erosión eólica en el predio en ninguna etapa del proyecto.

En conclusión, debido a las condiciones de textura, pendiente y tipo de cobertura de selva mediana subperennifolia la pérdida de suelo es nula. La pérdida por erosión cuando sea removida la vegetación tendría un valor de 1.0 ton/año de manera estimada y muy probablemente no se alcance ese valor ya que en la zona las únicas rachas de viento huracanado capaces de generar tolveneras corresponden con la manifestación de los huracanes, pero estos traen consigo grandes volúmenes de agua misma que llegan a humedecer y colmar el sustrato, lo que impide que suelo se pueda ser arrastrado o desplazado por este factor. En cualquiera de las otras dos condiciones no existe erosión eólica en el predio. En relación a su grado, la FAO (2009) lo clasifica como erosión ligera con valores menores de 10 ton/ha/año, el cual es la clasificación más pequeña de su escala.

Por otra parte, el proyecto llevará a cabo las medidas de mitigación y compensación como son: el establecimiento de áreas verdes, donde se distribuirá el suelo natural y vegetación típica de la región como es la selva mediana subperennifolia que permitirá la continuidad de la prestación del servicio ambiental protección y formación del suelo.

- Se deberá incorporar el material vegetativo producto del triturado y picado de la vegetación combinado con el producto de despalme a sitios específicos del proyecto (camellones, áreas ajardinadas, etc.), el suelo se verá enriquecido y se favorecerá el desarrollo de vegetación en las zonas verdes y de conservación del proyecto. En esta nueva situación, se deberá evitar los procesos de erosión del suelo
- El suelo que se remueva durante el despalme, deberá ser aprovechado integralmente, deberá permanecer en el sitio del proyecto y ser extendido en los costados del mismo para mejor las condiciones actuales. Además de que en caso de que existan excedentes este podrá ser trasladado al sitio que indique la autoridad ambiental correspondiente y con el mismo objetivo.
- Se deberá llevar a cabo el trazo preciso de las superficies que requieran ser desmontadas, para evitar la exposición innecesaria las capas superficiales del suelo. Por lo anterior, se debe evitar todos los procesos de erosión hídrica y eólica.
- Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada y equipos. Si se requiere de su almacenamiento, se deberá disponer de un área que cuente con borde de 15 a 20 cm, correctamente impermeabilizada con cemento finamente pulido en donde se dispondrán los tambos de acero o bidones plásticos con tapa.

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 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 infiltración es el proceso por el cual el agua penetra en el suelo a través de la superficie de la tierra. La capacidad de infiltración de un suelo es la cantidad de lluvia que puede absorber en unidad de tiempo, por lo que ésta dependerá de la intensidad de la lluvia, tipo de suelo, uso del suelo, cubierta vegetal y humedad inicial. Parte del agua suele quedar retenida en el follaje de vegetación, una más se ubica en la capa no saturada de suelo y está disponible para ser absorbida por las plantas en la franja de penetración de las raíces o para ser evaporada por la acción de la energía solar sobre la superficie del terreno. Otra fracción del agua que se infiltra puede alcanzar la zona saturada del sistema acuífero, una vez superada la capacidad de campo del suelo (Ortiz-Ortiz, 1990; Mishra, 2003).

Asimismo, el escurrimiento se puede estimar a través de la aplicación del método propuesto en la NOM-011-CONAGUA-2015 que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales. Este método parte de valores de la constante *K*, que son valores que dependen del tipo de suelo y su uso actual. De acuerdo con esta clasificación, la NOM-011-CONAGUA-2015 propone los valores de *K*, con base en los distintos usos del suelo.

Una vez identificado el valor de *K*, se selecciona la ecuación que permitirá estimar el Coeficiente de Escurrimiento (*Ce*) cuyo valor se obtiene aplicando los algoritmos:

$$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5 \text{ (ya que el valor de } K \text{ es superior a } 0.15)$$

$$Ce = K (P-500) / 2000 \text{ (ya que el valor de } K \text{ es igual o menor a } 0.15)$$

Además de que se debe mencionar que también solo es válida para valores de precipitación anual entre 350 y 2,150 mm anuales.

Una vez estimado el valor del *Ce*, se procede al cálculo del volumen medio anual del escurrimiento natural el cual se obtiene a partir de la siguiente ecuación:

$$\left( \frac{\text{Volumen anual de escurrimiento natural}}{\text{Millones de m}^3} \right) = \left( \frac{\text{Precipitación anual}}{m} \right) \times \left( \frac{\text{Área de afectación}}{\text{Km}^2} \right) \times \left( \text{Coeficiente de escurrimiento} \right)$$

Por otra parte, la Norma no hace mención sobre el cálculo de la infiltración, pero se puede estimar considerando el algoritmo que refiere Aparicio (2006):  $I = P - Vo / ESC$

Estimación de la infiltración de agua en el área sujeta para cambio de uso de suelo en las condiciones actuales en las que se encuentra el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la que se dejaría de infiltrar por la remoción de la vegetación forestal.

Aplicando la metodología antes descrita en relación al inmueble de interés, se considera que los valores aplicables al proyecto corresponden con:

- Suelos de tipo "B", los cuales de acuerdo a la Norma corresponden con "suelos medianamente permeables, tales como arenas de mediana profundidad, son algo más compactos que los correspondientes a los suelos "A" y son definidos como terrenos migajosos"
- En relación al Uso de suelo este se ha clasificado como "Bosque, cubierto entre un 50 al 75%".
- Asimismo, cuando sea haya realizado el proyecto serán considerados con un uso de "barbecho, áreas incultas y desnudas".
- Posteriormente y cuando se haga el mantenimiento de la zona se considerará como "Zonas urbanas".

Para el caso particular del sitio del Proyecto se tienen los siguientes datos:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





P = Precipitación en el sitio, la reportada por la Estación Playa del Carmen (2010) con un valor de 1,332.1 mm anuales.

K = Para este caso, se obtuvo un valor que sería el siguiente para cada uno de los ambientes referidos

De acuerdo con los valores antes citados, se habrá de obtener el coeficiente de escurrimiento, por lo que se tiene la siguiente estimación:

- 1) Bosque cubierto del 50 al 75%

$$C_e = 0.22 * \frac{(1332.1 - 250)}{2000} + \frac{(0.22 - 0.15)}{1.5} = 0.22 * 0.5410 + 0.0467 = 0.1656$$

- 2) Barbecho, áreas incultas y desnudas

$$C_e = 0.28 * \frac{(1332.1 - 250)}{2000} + \frac{(0.28 - 0.15)}{1.5} = 0.28 * 0.5410 + 0.0867 = 0.2381$$

- 3) Zonas urbanas

$$C_e = 0.29 * \frac{(1332.1 - 250)}{2000} + \frac{(0.29 - 0.15)}{1.5} = 0.29 * 0.5410 + 0.0933 = 0.2503$$

A partir de estos valores, se continúa con la estimación del volumen natural de escurrimiento en el área sujeta a su aprovechamiento que es de 5.49 Ha, por lo que resultan los siguientes valores:

- 1) Bosque cubierto del 50 al 75%

$$VolESC = 1.3321 \text{ m} * 0.0549 \text{ Km}^2 * 0.1656 = 0.0121 \text{ Mm}^3$$

- 2) Barbecho, áreas incultas y desnudas

$$VolESC = 1.3321 \text{ m} * 0.0549 \text{ Km}^2 * 0.2381 = 0.0174 \text{ Mm}^3$$

- 3) Zonas urbanas.

$$VolESC = 1.3321 \text{ m} * 0.0549 \text{ Km}^2 * 0.2503 = 0.0183 \text{ Mm}^3$$

De acuerdo con los valores antes expuestos, se tiene que la infiltración estimada en el área sujeto a CUSTF en función del tipo de cobertura que se tendría de acuerdo a la etapa de ejecución corresponde con:

- 1) Bosque cubierto del 50 al 75%

$$Infiltración = 0.0791 - 0.0121 = 0.0670 \text{ Mm}^3 = 67,000.00 \text{ m}^3$$

- 2) Barbecho, áreas incultas y desnudas (desmonte).

$$Infiltración = 0.0791 - 0.0174 = 0.0617 \text{ Mm}^3 = 61,700.00 \text{ m}^3$$

- 3) Zonas urbanas.

$$Infiltración = 0.0791 - 0.0183 = 0.0608 \text{ Mm}^3 = 60,800.00 \text{ m}^3$$





De acuerdo con las estimaciones empíricas, la capacidad de infiltración en la zona que se solicita como CUSTF es de 5.49 Ha, por lo que alcanza un volumen vez que se haya realizado el desmonte de la vegetación, se espera que se reduzca la capacidad de. Además, y toda vez que sea implementada la infraestructura que propone el proyecto, la pérdida en la infiltración potencial pudiera incrementarse a unos 6,200.00 m<sup>3</sup> anuales.

Si bien se espera un ligero cambio en los procesos de infiltración, se debe referir que los volúmenes de precipitación que se registran en la zona no se modificarán, es decir, el proyecto no contempla ninguna actividad que cambie el régimen pluvial que es de 1,3321 mm anuales. Por lo tanto, se tiene contemplado que una vez ejecutado el proyecto se colocarán materiales permeables en la construcción de las vialidades, se adecuarán las techumbres y cunetas para que el agua producto de la precipitación sea canalizada hacia las áreas naturales aledañas. De no realizarse estas obras, se crearán procesos de inundación en detrimento del propio desarrollo.

De esta manera, el proyecto no tendrá ninguna afectación dolosa en la pérdida de los volúmenes de agua que se precipitan de manera natural en la zona. Por otra parte, dado que en la región se registran precipitaciones que se distribuyen de manera mensual (solamente en el caso de eventos extraordinarios como alguna tormenta o el paso de algún fenómeno hidrometeorológico se registran valores extraordinarios), no se deberá de esperar cambios de importancia en los valores de infiltración.

Adicionalmente y dada la naturaleza del proyecto, se habrán de mantener dentro de la zona que se solicita como CUSTF amplias áreas ajardinadas y aunado a la vegetación nativa que quedará en pie y formando parte de las zonas de conservación del proyecto, lo que representa una superficie directa total de 220.49 Ha, lo que equivale a un 88% del total del inmueble Veracruz.

- Se deberá de instalar sanitarios portátiles tipo Sanirent a razón de 1 por cada 25 trabajadores de obra. Los cuales recibirán mantenimiento periódico (se tiene previsto por lo menos tres veces por semana). Además, se hará del conocimiento de los empleados de obra para evitar prácticas inadecuadas de micción y defecación al aire libre para evitar fomentar el fecalismo al aire libre. Con estas acciones se evitará afectar la calidad del agua
- Con la finalidad de prevenir la posible contaminación del agua subterránea, se deberá tener especial cuidado en el manejo de los combustibles y lubricantes que se empleen durante las distintas etapas, con el propósito de evitar posibles derrames accidentales dentro del sitio del proyecto. Como se ha citado, con estas acciones se evitará afectar la calidad del agua
- Se deberán manejar adecuadamente todos los residuos peligrosos que se generen, tales como combustibles, aceites y pinturas, con el fin de evitar derrames al suelo natural. Los residuos peligrosos generados (materiales contaminados con hidrocarburo, restos y botes de pintura), se dispondrán en contenedores rotulados y con tapa, separando líquidos y sólidos. Por lo que se deberá habilitar un sitio para resguardo de residuos peligrosos, el cual estará delimitado, impermeabilizado, con circulación de aire y con techo; que cumpla con los requerimientos del reglamento en la materia. Se deberá evitar en todas las situaciones afectar la calidad del agua.
- Se deberán revisar de manera periódica las condiciones de los accesos para limpiar cualquier tipo de basura que obstruya la circulación del agua en cunetas y pasos de agua, tomando en cuenta las medidas necesarias para evitar la contaminación del agua subterránea. Se evitará la disminución en la captación y calidad del agua

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 el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal.



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, c 02180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

- 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:

*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/1489/19 de fecha 24 de octubre de 2019, y que mediante Acta de la Décima Octava Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo (R/XVIII/2019) de fecha 12 de noviembre de 2019, el Consejo Estatal Forestal determinó dar su opinión técnica **Favorable**. Por lo que no existe inconveniente respecto al proyecto.

- 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 la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat (...), 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**

Por lo que corresponde a lo solicitado en cuanto a que se deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el promovente dio cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de rescate y reubicación de flora en donde se consideran las siguientes especies: Palma chit (*Thrinax radiata*), Palma nacax, (*Coccothrinax readii*), Kulimche (*Astreonium graveolens*), Zapote (*Manilkara zapota*), Chaca (*Bursera simaruba*), Pochote (*Ceiba aesculifolia*), Tulipancillo (*Malvaviscus arboreus*), Jabin (*Piscidia piscipula*), Ramon (*Brossimun allicastrum*), Kitamche (*Caesalpinia gaumeri*), entre otras. (Anexo al presente oficio Resolutivo)

#### **Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.**

La promovente contempló el rescate de la Fauna, presentando un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre en el cual se llevarán a cabo actividades para el rescate y manejo de la Fauna presente en el predio del proyecto siendo las siguientes: la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*), Lagartija (*Sceloporus Chrysostictus*), Boa (*Boa constrictor*), Bejuquillo (*Oxybelis aeneus*), Chicotera (*Lepthophis mexicanus*), Perico (*Aratinga nana*), Cenzontle (*Mimus gilvus*), Chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus*), Chachalaca (*Ortalis vetula*), Calandria (*Icterus crysaster*), Paloma alas blancas (Zenaida asiática), Sereque (*Dasyprocta punctata*), Tepescuintle (*Agouti paca*), Tejon (*Nasua narica*), Ardilla gris (*Sciurus deppei*); entre otras.

Derivado de lo anterior, se advierte que dichos Programas **dan cumplimiento** a lo establecido en el **artículo 123 bis del Reglamento** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de febrero de 2014.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



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:

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 del municipio de Solidaridad** (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 25 de mayo del 2009). En este sentido, el inmueble se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**) **Número 5 y 18**. Además, se refiere que el predio cuenta con una superficie de 250.33 Ha, de las cuales se ha realizado como cambio de uso del suelo de terrenos forestales (CUSTF) en 24.35 Ha las cuales que han sido autorizadas debidamente. De esta manera, se considera una fracción disponible de 225.98 Ha. Por lo que se pretende llevar a cabo el incremento en el aprovechamiento de 5.287 Ha.

Por lo que el proyecto, se habrá de desplantar básicamente en la fracción correspondiente con la UGA 5 y una porción menor dentro de la UGA 18. Así la primera se denomina *Corredor cárstico* y le aplica una política ambiental de Conservación. La segunda se denomina *Corredor poniente* y le aplica una política ambiental de Aprovechamiento sustentable.

**Tabla 14.2** Características de las UGA's aplicables al proyecto.

CONCEPTO	DESCRIPCION
<b>UGA 5</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>CORREDOR CÁRSTICO</b>
<b>POLÍTICA AMBIENTAL</b>	<b>CONSERVACIÓN</b>
<b>SUPERFICIE</b>	47,176.82 Ha
<b>PORCENTAJE MUNICIPAL</b>	23.76 %
<b>ESCENARIO INICIAL</b>	Esta unidad se caracteriza por presentar una alta incidencia de procesos cársticos por lo que existen múltiples cenotes, rejolladas y sistemas de cuevas secas e inundadas. La zona presenta algunos caminos de acceso y terracerías, así como usos suburbanos y actividades turísticas, las que se desarrollan sin control alguno.

**Tabla 14.2** Características de las UGA's aplicables al proyecto.

CONCEPTO	DESCRIPCION
<b>UGA 5</b>	
<b>TENDENCIAS</b>	La zona presentará un incremento en el uso turístico y suburbano de los múltiples cenotes y otros cuerpos de agua, por lo que se debe regular y restringir este uso. Se controla y mantiene el número de viviendas suburbanas en la zona, evitando la proliferación de fraccionamientos campestres. Se desarrolla un especial interés por las actividades ecoturísticas en la zona por la presencia de cenotes.
<b>LINEAMIENTO AMBIENTAL</b>	La unidad mantiene sus condiciones naturales en más del 80% de la superficie durante los próximos 10 años. Se diseñó un programa de manejo de los cuerpos de agua presentes en la zona en el que se establecen las reglas de operación. Se mantiene un monitoreo



*[Handwritten signatures and initials]*



	constante de los cuerpos de agua para evaluar el impacto de las actividades acuáticas y ecoturísticas permitidas.
<b>LINEAMIENTO AMBIENTAL</b>	La unidad mantiene sus condiciones naturales en más del 80% de la superficie durante los próximos 10 años. Se diseñó un programa de manejo de los cuerpos de agua presentes en la zona en el que se establecen las reglas de operación. Se mantiene un monitoreo constante de los cuerpos de agua para evaluar el impacto de las actividades acuáticas y ecoturísticas permitidas.
<b>ESTRATEGIAS AMBIENTALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se diseña un programa de desarrollo ecoturístico para la unidad en el que se identifiquen las áreas susceptibles de manejo, las modalidades de uso y se determina la factibilidad y potencial de su uso de la zona.</li> <li>Se cuenta con un inventario preciso de los caminos, viviendas y otras instalaciones.</li> <li>El municipio y la SEMARNAT coadyuvan en la integración de ejidos y propietarios rurales al programa Pro Árbol, así como a programas de Bonos de Carbono y Mantenimiento de la Biodiversidad con la finalidad de mantener y restaurar la cobertura vegetal.</li> <li>Se promueven usos con superficies de desmonte menores a 15%.</li> </ul>
<b>VOCACIÓN DE USO DEL SUELO</b>	ÁREA NATURAL
<b>USOS CONDICIONADOS</b>	Ecoturístico, UMA's, reserva natural, forestal, equipamiento.
<b>USOS INCOMPATIBLES</b>	Agropecuario, agroforestal, agroindustrial, suburbano, urbano, turístico, Minero, industrial, deportivo, comercial, parque recreativo, marina.
<b>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA</b>	<b>USO</b>
	Forestal
	Ecoturístico
	UMA's
	Reserva natural
	<b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b>
	07, 16, 29, 33, 35, 50, 52, 54, 77, 90.
	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.
	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	32, 53, 54, 67, 78, 85, 86.
<b>UGA 18</b>	
<b>NOMBRE</b>	Corredor poniente
<b>POLÍTICA AMBIENTAL</b>	Aprovechamiento sustentable
<b>SUPERFICIE</b>	935.79 Ha
<b>PORCENTAJE MUNICIPAL</b>	0.47%

Tabla 14.2 Características de las UGA's aplicables al proyecto.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
<b>UGA 18</b>	
<b>ESCENARIO INICIAL</b>	Esta unidad se localiza dentro de uno de los sectores en donde es abundante el sascab, y muestra de ello es la presencia de varias sascaberas que en la actualidad han realizado un aprovechamiento que incumplen con el ordenamiento vigente, así mismo se considera como un sector con potencial para los usos suburbanos debido a la cercanía con Cancún y Playa del Carmen.





<b>TENDENCIAS</b>	Derivado del crecimiento turístico esperado será necesaria la apertura de más bancos, por lo que es importante poder regular esta actividad permitiendo el aprovechamiento en zonas donde existe el recurso.	
<b>LINEAMIENTO AMBIENTAL</b>	Se realizará un seguimiento preciso de los diferentes bancos de material que se autoricen en la zona, además de que los bancos deberán establecer un uso alternativo para la zona de aprovechamiento, con la finalidad de evitar la proliferación de bancos abandonados en los que no se aplique ningún programa de restauración o rehabilitación mediante otro uso.	
<b>ESTRATEGIAS AMBIENTALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se rehabilita el 50 % de las superficies abandonadas.</li> <li>Se establece un capítulo en la bitácora ambiental para el seguimiento del cambio de uso del suelo en la unidad.</li> <li>Se verifica el cumplimiento de la aplicación de los proyectos alternativos.</li> <li>Se realizan medidas preventivas para la contención de incendios forestales</li> <li>Se verifica que no se genere contaminación al manto freático</li> <li>Se mantiene el 70 % de la vegetación en la zona.</li> </ul>	
<b>VOCACIÓN DE USO DEL SUELO</b>	MINERÍA.	
<b>USOS CONDICIONADOS</b>	Agroindustrial, ecoturístico, suburbano, minero, UMA's, industrial, comercial, deportivo, parque recreativo, equipamiento, reserva natural.	
<b>USOS INCOMPATIBLES</b>	Forestal, agroforestal, agropecuario, urbano, turístico, marina.	
<b>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA</b>	<b>USO</b>	<b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b>
	Agroindustrial	03, 05, 07, 12, 16, 28, 34, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 76, 78, 86.
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 39, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100
	Suburbano	22, 26, 39, 52, 54, 80, 81, 85, 86, 95, 100.
	Minero	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
Industrial	28, 39, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 100, 102, 110.	

De los criterios generales y específicos más relevantes que resultan aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental 5 y 18, por lo que se realiza a continuación el siguiente análisis:

criterio	Descripción	Vinculación del promovente
CG-02	Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización	El proyecto cumple con este criterio ya que al presente documento, se presenta un Programa de Rescate de Flora Nativa (Anexo XI).



*[Handwritten signature]*



	correspondiente.	
<b>CG-03</b>	Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	El proyecto cumple con este criterio ya que anexo al presente documento, se presenta un Programa para Alejamiento de la Fauna Silvestre, y en su caso el Rescate y Reubicación de la misma (Anexo XII).
<b>CE-86 UGA-18</b>	Cuando en las áreas que se mantendrán con cubierta vegetal original dentro de los predios, existan áreas afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles o palmas por hectárea. Se deberá establecer un monitoreo permanente de las áreas reforestadas para valorar la eficiencia de las acciones emprendidas. La selección de las especies y el número de individuos por especie a reforestar se determinará con base en un programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto.	El proyecto plantea la reforestación de las especies nativas rescatas del proyecto en las áreas ajardinadas y áreas verdes del mismo. Asimismo, la empresa promotora se compromete a dar seguimiento a dichas áreas reforestadas. Además, se habrá de contar con 220.49 Ha de zona de conservación directa donde se protegerá el ecosistema de selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbórea y arbustiva. En caso de que llegue a existir algún espacio desmontado, se realizará su restauración considerando las proporciones del número de individuos por utilizar.
<b>Análisis:</b> El programa de rescate y reubicación de flora y el programa de rescate y ahuyentamiento de fauna propuestos, deberán de implementarse de tal manera que se garantice que por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no se comprometerá la biodiversidad, ya que los criterios son de observancia obligatoria.		
<b>CG-21</b>	En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar 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 este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias a sus residuos se deberá contar con un almacén	Durante la etapa de preparación del sitio que es cuando se llevará a cabo el CUSTF no se almacenará combustibles, grasa y/o lubricantes. En su caso, se contará con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable como son: colocación de pisos pulidos de concreto, colocación de un muro perimetral de mínimo 10 cm de altura que rodee el almacén, depósitos con tapa de sellado hermético, señalamientos etc.





	que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.	
<b>CG-23</b>	Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.	El proyecto no tiene estimada la generación de residuos peligrosos, en ninguna de sus diferentes etapas. Sin embargo, se pudieran generar accidentes relacionados con desperfectos en el funcionamiento de maquinaria y equipos. Por lo que fugas inesperadas de combustible, filtros de acetite, grasas, etc. Por lo que en caso, se contará con módulos de almacenamiento temporal, en sitios bajo cubierta, con depósitos que cuenten con tapa, rotulación de contenido etc. Además de que serán manejados de acuerdo a sus respectivos programas y dispuestos en donde la autoridad competente lo indique.
<b>Análisis:</b> La promovente manifiesta que se apegará a lo establecido en los criterios en comento. Sin embargo, se advierte que dichos criterios son de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria, por lo que deberá de llevar a cabo el Plan de Manejo de Residuos presentado.		
<b>CG-30</b>	Los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación.	El proyecto cumple con este criterio ya dentro de las actividades contempladas en el programa general de trabajo, se ha considerado que antes de iniciar los trabajos correspondientes a la etapa de preparación del sitio y durante todo el desarrollo de las distintas fases de la obra se impartirá a los trabajadores capacitación en el área de educación ambiental.
<b>CG-35</b>	En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de Residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.	Los residuos sólidos derivados durante la etapa de preparación del sitio del proyecto serán dispuestos en contenedores de acuerdo al programa de manejo integral de residuos que contempla el desarrollo del Grupo Vidanta ya establecido, por lo que tendrán el adecuado destino final. Se anexa copia de dicho programa.
<b>Análisis:</b> Deberá de llevar a cabo al pie de la letra el trabajadores, haciendo énfasis a la protección y cuidado protegerse en el predio del proyecto.		
<b>CE-29 UGA-05</b>	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 15 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.	Dentro de la UGA 5 el inmueble de interés alcanza una superficie de 187.17 Ha, por lo que se puede alcanzar una superficie de desmonte de 28.07 Ha. En este caso, se debe referir que el proyecto ha optado por el aprovechamiento de una superficie menor, misma actualmente es de 15.27 Ha. En este caso, se incrementará el aprovechamiento en 3.53 Ha, es decir, se alcanzará un total de 18.80 Ha. Por lo que se considera un aprovechamiento de 10% de la superficie desmonte permitida para la UGA 5.



*[Handwritten signature]*



<p><b>CE-28 UGA-18</b></p>	<p>La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 30% del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.</p>	<p>Dentro de la UGA 18 el inmueble de interés alcanza una superficie de 63.16 Ha, por lo que se puede alcanzar una superficie de desmonte de 18.94 Ha. En este caso, se debe referir que el proyecto ha optado por el aprovechamiento de una superficie menor, misma actualmente es de 9.03 Ha. En este caso, se incrementará el aprovechamiento en 1.96 Ha, es decir, se alcanzará un total de 11.04 Ha. Por lo que se considera un aprovechamiento del 18% de la superficie desmonte permitida para la UGA 18.</p>
<p><b>CE-39 UGA-18</b></p>	<p>Si un predio está dividido en dos o más UGA, la superficie máxima de aprovechamiento de cada porción será la que se establezca para cada uso y unidad. La superficie máxima de aprovechamiento no es acumulativa entre usos o unidades</p>	<p>Se cumple con este criterio ya que los porcentajes de aprovechamiento se mantienen por debajo de lo permitido para cada unidad. Parra uso de parque recreativo para la UGA 18 se alcanza un 18% del desmonte de un 30% permitido. Además de 10% de la superficie desmonte permitida para la UGA 5 con uso ecoturístico y que refiere hasta un 15%.</p>

**Análisis:** Como se ha citado, dentro del inmueble Veracruz se cuenta con una superficie disponible de aprovechamiento de 225.98 Ha y aún no se alcanzan los porcentajes máximos permisibles de aprovechamiento que indica el POEL del municipio de Solidaridad para las UGAS 5 (15%) y 18 (30%). Asimismo, el tipo de vegetación que se distribuye en el sitio corresponde con la selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbórea y arbustiva. Por lo que, de acuerdo al Plan Maestro presentado en este estudio, la promovente *Desarrollo Marina Vallarta S.A. de C.V.*, solicita efectuar el cambio de uso del suelo adicional a lo previamente autorizado en una superficie de **5.287 Ha**, para la promoción del concepto *Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas complementarias*. (información adicional)

Con estos valores, el balance del aprovechamiento dentro de predio Veracruz en todas las etapas de acuerdo a las autorizaciones previas queda la siguiente manera:

ETAPA	ACTIVIDADES REALIZADAS	SUPERFICIE PERMITIDA (HA)	CUSTF (HA)	%
	<b>UGA 18</b>			
1	Parque Recreativo Vidanta Villages (cordillera con cascada, andadores, motor lobby, santuario, restaurante. Obras complementarias (lagos y vialidades)	18.95	6.23	32.9
4	<i>The Estates, Estaciones y Vialidades</i>	18.95	2.85	15.0
6	<b>PROYECTO (obra nueva)</b>	18.95	1.75	9.2
	<b>APROVECHAMIENTO MÁXIMO PERMITIDO 30%</b>	18.95	—	—
	<b>AVANCE DE OBRAS (6 ETAPAS)</b>	—	10.83	57.1
	<b>ÁREAS NATURALES (selva mediana secundaria)</b>	—	8.12	42.9
	<b>UGA 5</b>			
2	<i>Cabañas Ecológicas Predio Veracruz</i>	28.08	0.12	0.4
3	<i>Desarrollo The Estates</i>	28.08	15.06	53.6
5	<i>The Estates, Estaciones y Vialidades</i>	28.08	0.09	0.3





6	PROYECTO (obra nueva)	28.08	153	126
	APROVECHAMIENTO MÁXIMO PERMITIDO 15%	28.08		
	AVANCE DE OBRAS (GETARIAS)		18.80	67.0
	ÁREAS NATURALES (selva mediana secundaria)		9.28	33.0

Como se ha referido, de acuerdo con los valores referidos en la tabla anterior, el desarrollo del proyecto aún estaría ubicado por debajo de las superficies máximas de aprovechamiento permitidas para las UGA 5 y 18 de POEL del municipio de Solidaridad.

En este sentido, el balance en el aprovechamiento en todas las etapas del proyecto de acuerdo con los criterios del POEL del municipio de Solidaridad indica que se alcanzaría una superficie de 18.80 Ha dentro de la UGA 5, lo que equivale a un 10.04% de desmonte permitido que es del 15%. En lo que corresponde a la UGA 18 se alcanzarían 10.83 Ha, lo que equivale a un 17.1% del máximo permitido que es de hasta un 30%.

CE-78 UGA-18	Con objeto de minimizar la fragmentación de los ecosistemas y mantener corredores biológicos, se deberá establecer una franja verde perimetral en los predios o parcelas, cuya superficie mínima será equivalente a 20% del área del predio. Esta franja se establecerá del límite de la propiedad o parcela hacia el interior de la misma y deberá conservar la vegetación natural de manera permanente. En esta franja se permite la conformación de accesos al predio. Se exceptúa este criterio para vías de comunicación federal y estatal.	El proyecto cumple con este criterio, ya que se habrá de mantener una franja perimetral de vegetación natural y una gran proporción de vegetación nativa que representa el 88% del total de la superficie del predio Veracruz.
-----------------	--	--

**Análisis:** Se cumple el presente criterio, ya que la promotora mantendrá la franja verde perimetral alrededor del predio, misma que se suma a la vegetación natural que se conservara en el predio.

CE-85	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá 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 proyecto se ha planteado de tal forma que se mantendrán áreas verdes, así como áreas ajardinadas, adicionalmente se aplicará un programa de rescate y reforestación de especies nativas incluyendo a las palmas y otras especies de interés. Además, se habrá de contar de manera directa con 225.98 Ha de zona de conservación donde se protegerá el ecosistema de selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbórea y arbustiva.
-------	--	---

**Análisis:** En la medida de lo posible deberá de dar cabal cumplimiento con lo señalado en el presente criterio específicamente en las áreas verdes y banquetas de los caminos a realizarse, ya que el criterio es de observancia obligatoria.

Derivado del análisis de los criterios señalados líneas arriba, se puede observar que **se da cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 93 párrafo tercero de la LGDFS** que a la letra dice: "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", ya que se observa que se da cumplimiento a los porcentajes de desmonte permitidos para las unidades de gestión ambiental (UGA) 5 y 18 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
BICENTENARIO

Delegación Federal de SEMARNAT en el  
estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de  
Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de  
Convenciones, Estacionamientos y Áreas  
Complementarias"

- E. En lo que corresponde a los criterios en acuerdo al **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010. El predio se ubica dentro de los usos "**Zona Ecoturística**" (SE), ubicada en la zona central y en la zona norte del Municipio abarcando las UGA's 4 y 5; y en la "**Zona Suburbana**" (ZU) (UGA's 12 y 18) ubicada sobre la carretera federal 307, Chetumal - Puerto Juárez. Estas zonas estarán sujetas a un programa de desarrollo turístico sustentable para garantizar su crecimiento ordenado, es importante evitar la continuidad urbana y propiciar que estas zonas sean turísticas complementando así las zonas turísticas costeras y evitando los desarrollos urbanos

Vinculación: El Proyecto cumple con los criterios del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050, ya que sus objetivos son establecer una serie de vialidades de acceso hacia los conceptos ecoturísticos y de parque recreativo que han sido debidamente autorizados en el inmueble. Además, se cumple con la superficie de desmonte permitida que en esta fase es de 5.287 Ha en relación a las 228.92 Ha disponible para el desarrollo dentro de dicho inmueble.

Así, dentro de la UGA 18 el inmueble de interés alcanza una superficie de 63.16 Ha, por lo que se puede alcanzar una superficie de desmonte de 18.95 Ha. En este caso, se debe referir que el proyecto ha optado por el aprovechamiento de una superficie menor, misma actualmente es de 9.08 Ha. En este caso, se incrementará el aprovechamiento en 1.75 Ha, es decir, se alcanzará un total de 10.83 Ha. Por lo que se considera un aprovechamiento del 17.14 % de la superficie desmonte permitida para la UGA 18 que es del 30%.

Asimismo, dentro de la UGA 5 el inmueble de interés alcanza una superficie de 187.17 Ha, por lo que se puede alcanzar una superficie de desmonte de 28.08 Ha. En este caso, se debe referir que también se ha optado por el aprovechamiento de una superficie menor, misma actualmente es de 15.287 Ha. En este caso, se incrementará el aprovechamiento en 3.53 Ha, es decir, se alcanzará un total de 18.80 Ha. Por lo que se considera un aprovechamiento de 10.04% de la superficie desmonte de dicha UGA que es de 15%.

De acuerdo a lo anterior, se tiene que el **proyecto** cumple con lo establecido en el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad**, toda vez que se ajusta a los usos de suelo aplicables al predio y a los porcentajes de desmonte permitidos.

- 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 la **Promoviente** en la DTU-A, en el predio se encontraron las siguientes especies de flora enlistadas en dicha Norma: Tales como la Palma chit (*Thrinax radiata*) No endémica y amenazada, la Palma nacax (*Coccothrinax readii*) como Amenazada y endémica y el jobillo (*Astronium graveolens*) como Amenazada y No endémica; en lo que se refiere a la fauna se encontraron las siguientes especies: Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*) Amenazada y No endémica, la Boa (*Boa constrictor*) Amenazada y No endémica y el Perico pechosucio (*Aratinga nana*) como Protegida y No endémica. Al respecto, la **promoviente** 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 de 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 terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley, se tiene lo siguiente:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



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 22 de noviembre de 2019, 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 Unidad Administrativa 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 **120 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 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 éste como la modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación forestal.

**6. OPINIONES RECIBIDAS**

**XII.** Que mediante oficio N° 03/ARRN/1441/19 folio 04656 de fecha 11 de octubre de 2019, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo, si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **"Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"**, con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Que a la fecha de elaboración del presente oficio resolutivo no se ha recibido opinión alguna por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo, respecto al proyecto en comento.

**XIII.** Que mediante oficio N° 03/ARRN/1490/19 folio 004778 de fecha 24 de octubre de 2019, esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo respecto al proyecto **"Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"**, con pretendida ubicación en el Predio





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEON VICARIO

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

Asunto: Resolución Proyecto "Centro" de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

02180

denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo. sin que a la fecha se haya tenido respuesta alguna por parte de esa Dirección.

Que a la fecha de elaboración del presente oficio resolutivo no se ha recibido opinión alguna por parte Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS) respecto al proyecto en comento.

**7. VISITA TÉCNICA**

XIV. Que de la visita técnica realizada el día 22 de noviembre de 2019, por personal adscrito a esta Unidad Administrativa, se advirtió lo siguiente:

- Se corroboraron las coordenadas de la superficie de cambio de uso de suelos siguientes: Polígono 1, estacionamiento V-19: X-503722 Y-2296698; V-56 X-503663 Y-2296693, Polígono 2, centro de convenciones V-9 X-503608 Y-2296491, v-23 X-503594 Y-2296501, Polígono 3 patio de maniobras, V-7 X-503596 Y-2296480, V-25 x-503592 Y-2296467, Polígono 9, vialidades AC, V-99 X-500906 Y-2298374, V-130 X-500432 Y-2298717, V-140 X-500144 Y-2298869, mismas que corresponden con el Documento Técnico Unificado A.
- La superficie de cambio de uso de suelo corresponde a 5.49 hectáreas, mismas que se encuentran cubiertas de una vegetación de selva mediana subperennifolia como se describe en el Documento Técnico Unificado A.
- No se observó remoción de vegetación forestal en las áreas solicitadas de cambio de uso de suelo que manifiesta el DTU-A.
- No se observó afectación o indicios de incendios en las áreas forestales de cambio de uso de suelo solicitadas en el Documento Técnico Unificado A.
- El estado de conservación de la vegetación que se pretende afectar corresponde a una vegetación secundaria y se encuentra en buen estado de conservación.
- Durante el recorrido del predio en las áreas de cambio de uso de suelo se observaron las especies de flora siguientes: Chaca rojo, Akitz, Chechem, Yaxnick, Kanasin, Boob, Kitamche, Zapote, Zapotillo, Subin, Katzin, Guaya, Xuul, entre otras especies en sus tres estratos.
- No se observó otra especie registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que no haya sido reportada en el Documento Técnico Unificado A, en las áreas solicitadas de cambio de uso de suelo se observaron la Palma chit y Palma nacax.
- Se corroboraron tres sitios de muestreo Línea 2 sitio 2 Línea 4, sitio 3 y Línea 3, sitio 2; mismos en los que se cotejó la información de fichas de campo, coincidiendo el número de individuos, nombre de la especie y los datos dasométricos, ubicación y delimitación del sitio.

**8. PAGO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

XV. 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 123 y 124 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/0620/2020 folio 01487 de fecha 02 de junio de 2019, se notificó a la C. **María Teresa Hernández Gil**, en calidad de Apoderada legal de **Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$ 398,055.74 (Son trescientos noventa y ocho mil cincuenta y cinco pesos 74/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 21.6767 hectáreas, de una superficie de 5.287 hectáreas requeridas para el proyecto, con fundamento el artículo 98 de la LGDFS y 124 de su Reglamento. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio 23A9Q4G6NODMX mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 03 de septiembre de 2020, recibido en esta Unidad Administrativa el mismo día, mes y año, la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, presentó la copia del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 398,055.74 (Son trescientos noventa y ocho mil cincuenta y cinco pesos 74/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio DINFFM-1351.

**9. LEGAL POSESIÓN DEL PREDIO.**

**XVI.** Respecto al cumplimiento de demostrar la legal posesión del predio como se señala en el artículo 120 párrafo segundo del Reglamento de la LGDFS, la promovente presento la siguiente documentación legal:

- Copia certificada por notario público de la Escritura Publica número 25,776 de fecha 26 de marzo de 1984 suscrita ante la fe del Lic. Jaime Martínez Gallardo, notario público número 24 de Guadalajara, Jalisco, inscrita ante el Registro de Comercio de Puerto Vallarta, Jalisco bajo el número 87, Tomo 5, del Libro Primero e inscripción número 176-177, Tomo 147, Libro Primero; por la cual se hizo constar la Constitución de la Sociedad "Desarrollo Marino Vallarta" S.A. de C.V.
- Copia certificada por notario público de la Escritura Publica número 8,134 de fecha 10 de agosto de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Juan Peña Acosta notario público número 1 de Guadalajara, Jalisco, mediante la cual hizo constar el Poder Para Actos de Administración que otorga la sociedad "Desarrollo Marina Vallarta" S.A. de C.V. a favor de la María Teresa Hernández Gil.
- Copia certificada por notario público del instrumento notarial número 27,480 de fecha 21 de septiembre de 1984, otorgada ante la fe del C. Jaime Martínez Gallardo, notario público número 24 de la Ciudad de Guadalajara; inscrita bajo el número 178 del tomo 147 del Libro primero del Registro de Comercio del Registro Público de la Propiedad de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco referente a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa denominada "Desarrollo Marino Vallarta" S.A. de C.V. en donde en su cláusula segunda se decreta el cambio de denominación de la empresa, quedando de la siguiente manera "Desarrollo Marina Vallarta", S.A. de C.V.
- Copia certificada por notario público de la escritura pública número 5,397 de fecha 20 de junio de 2002, suscrita ante la fe de la Lic. Nancy Peggy Magaña Tintore, notaria publica número 25 del Estado de Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo el número 3, a fojas 13-22 del tomo DV, Sección I; mediante la cual se hizo constar un contrato de compraventa celebrado entre los CC. Hiram Hernández Díaz, Blanca Galeazzi de Hernández, Jorge Hernández Díaz y Edna Violeta Lozano de Hernández como parte vendedora y la sociedad "Desarrollo Marina Vallarta" S.A. de C.V. como parte compradora, respecto del inmueble identificado como: Casa Habitación Construida en el lote de Terreno denominado Veracruz, ubicado en el Kilómetro 47 de la Carretera Puerto Juárez – Tulum.

**10. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el  
estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de  
Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, 02180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de  
Convenciones, Estacionamientos y Áreas  
Complementarias"

**XVII.** 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 Secretaría 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 Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

La valoración cuantitativa del impacto ambiental, incluye la transformación de medidas de impactos en unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental y donde la suma ponderada de ellos permite obtener el impacto ambiental total. A efecto de obtener una valoración precisa, se aplicó la metodología propuesta por Conesa (2003), la cual mediante un análisis de acciones impactantes, nos permite la estructuración la matriz de importancia que se propone como herramienta de análisis prospectivo de lo que puede ocurrir dada la definición y clarificación de los impactos según los atributos que a continuación se habrán de definir.

Así, una vez identificadas las acciones y los factores ambientales que presumiblemente serán impactados por el proceso de edificación de proyecto, a través de la matriz creada en el presente trabajo se podrá obtener una valoración cuantitativa de los impactos ambientales generados. Por lo que se procede con los valores que podría adquirir cada criterio con respecto al impacto evaluado, esto con el fin de que el impacto adquiera un valor en unidades cuantitativas y mesurables que nos permitan hacer la correcta evaluación y análisis de los alcances de cada uno de estos.

Los impactos ambientales sobre los componentes del medio ambiente son el resultado de las acumulaciones de acciones modificadoras de diversa magnitud y alcance. Además, el medio donde se llevarán a cabo dichas actividades podría variar de un proyecto a otro. Por lo que entonces cada medio receptor tendrá una mayor o menor capacidad para responder ante los efectos producidos por las actividades derivadas del proyecto.

Entonces se puede decir que los impactos varían en cuanto a número e intensidad debido a los siguientes factores: Las características propias del proyecto: tales como magnitud y duración de las actividades entre otras y Las características propias del medio donde se llevará a cabo el proyecto.

Partiendo de lo anterior, es importante identificar los impactos mientras se examina detalladamente la compleja interacción entre las acciones del proyecto y los componentes del medio, esto con la ayuda de los valores asignados de la metodología empleada para poder cuantificar los impactos que no siempre resultan medibles, así como la tecnología usada en la ejecución del proyecto, los materiales de construcción necesarios, servicios de transporte de carga requerido, soluciones para reducir las emisiones de polvo, las soluciones ingenieriles para minimizar la erosión y el acarreo de sedimentos por las aguas de escorrentía, entre otros aspectos.

Analizando cada factor ambiental, se enumeran a continuación los impactos que pudieran incidir en dichos factores. Cada factor tiene relacionado una o varias actividades de obra que causan algún efecto sobre él, estos efectos son enumerados, y posteriormente, son analizados en una matriz donde se le asigna un valor dependiendo del criterio sobre el cual es calificado.

Habiéndose identificado los principales impactos socio-ambientales que se pueden generar durante la etapa de preparación del sitio (es la única que se analiza ya que el proyecto únicamente incluye la fase de Preparación de sitio (desmonte), se procederá a la correspondiente evaluación ambiental.





Como fue referido en la metodología, se habrían de presentar cuatro escenarios a través de los cuales se promoverán afectaciones positivas o negativas a los factores del ambiente y que se definen como: 1) Impactos Compatibles (0-25 puntos); 2) Moderados (26-50 puntos); 3) Impactos severos (51-75 puntos); y, 4) Impactos críticos de 75 puntos en adelante. De esta manera y de acuerdo con los resultados obtenidos, durante la etapa de Preparación del sitio habrán de ocurrir 34 posibles impactos sobre los atributos más relevantes del ambiente

Se pueden resaltar 7 impactos de carácter positivo, mismos que están representados por el aprovechamiento del Uso del suelo (1), debido a que el proyecto finalmente se encuentra sustentado de acuerdo con los instrumentos de planeación vigentes como es el POEL del municipio de Solidaridad y PMDU del propio municipio. De tal manera que se validan las acciones de planeación que llevan a cabo las distintas instancias de Gobierno. Asimismo, se habrá de promover la generación de empleos y el impulso de las actividades socioeconómicas que se desarrollan en el municipio y que están representadas por medio de establecimientos y centros proveedores de suministros, algunos de las cuales se encuentran ubicados en sitios muy distantes al del desarrollo del proyecto.

Asimismo, se han detectado impactos positivos que se validan a través de la aplicación de los Programas de Rescate de Flora y Rescate y Ahuyentación de fauna silvestre. Aspectos de gran relevancia ya que se contribuirá a evitar la pérdida directa de los recursos genéticos propios de las especies de zonas tropicales.

También, se han encontrado 19 posibles impactos considerados bajo el rubro de Adversos compatibles (CO) y que finalmente están relacionados con modificaciones poco significativas en los atributos ambientales como la calidad del aire y agua, mismos que pueden ser minimizar aplicando las medidas de mitigación que se proponen en el Capítulo X del presente documento. Además de que las mismas se habrán de compensar grandemente en relación a la inversión económica y la mejora en la calidad de vida esencialmente dentro el sector inmobiliario y bajo la modalidad ecoturística que se pretende realizar.

Asimismo, en la valoración se encuentran incluidos 8 impactos considerados como Adversos moderados (MO), los cuales pueden ser mitigables aplicando las medidas de prevención propuestas en el Capítulo X del DTU-A. En este caso, se ha alcanzado altos valores para las actividades de Desmonte y Despalme, fenómenos que finalmente habrán de impactar dentro del concepto Paisaje. No obstante, estos procesos se pueden minimizar debido a que existe un ralo arbolado forestal y en el predio predomina un paisaje en donde se distribuyen gran número de especies arbustivas y herbáceas. No obstante, la mayor relevancia desde luego estará en las especies incluidas dentro de las categorías de protección y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que todas estas actividades siguen teniendo gran importancia desde el punto de vista de la biodiversidad presente en el sitio.

Por otra parte, se debe resaltar que la única justificante al desarrollo del proyecto queda cimentada en el hecho de que los distintos programas de planeación ubican a la zona como apta para el desarrollo de actividades ecoturísticas como las que se propone, situación que se cumple cabalmente mediante la adecuación del proyecto a los lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de mismo municipio.

**XVIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación del **Trámite 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 Unidad Administrativa 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 **3 supuestos** establecidos en el **artículo 93** párrafo primero de la **LGDFS**, además de ser congruente con lo



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020<sup>1</sup> 02180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

dispuesto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050 (PMDUS) publicado el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo; 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 el Considerando XI incisos A, B, C, D, E, F y G, XV y 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 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 su **artículo 93**, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción; del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículos 119**, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa; **120**, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del Promovente, **121**, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental..., y **XXIX** Autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares; 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



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, **02180**  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

**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 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental..., y **XXIX** Autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares; lo establecido en **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050 (PMDUS)** publicado el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo; 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 Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria - Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo; promovido por la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos**

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





Marina Vallarta 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 a la **C. María Teresa Hernández Gil**, en calidad de **Apoderada legal de Desarrollos Marina Vallarta S.A. de C.V.**, en **MATERIA FORESTAL** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **5.287 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

**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 **5.287 hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

**TERCERO.-** La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias**", con pretendida ubicación en el Predio denominado Casa Veracruz, a la Altura del Kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria – Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **5.287 hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 01

V	X	Y						
1	503709.794036	2296623.71217	19	503701.222536	2296616.29137	38	503690.780336	2296627.01257
2	503710.309936	2296617.97797	20	503700.959136	2296616.21407	39	503691.548736	2296627.78367
3	503710.010536	2296613.45907	21	503700.713136	2296616.09217	40	503692.200936	2296628.45967
4	503709.674036	2296611.24497	22	503700.492036	2296615.92937	41	503693.903936	2296630.37027
5	503705.171636	2296610.55607	23	503700.302636	2296615.73067	42	503694.103036	2296630.55447
6	503705.109636	2296610.55217	24	503700.150536	2296615.50207	43	503696.197336	2296628.45797
7	503702.424836	2296610.13367	25	503700.040436	2296615.25057	44	503697.895636	2296626.02957
8	503703.089936	2296614.51057	26	503699.975636	2296614.98377	45	503699.146536	2296623.34327
9	503703.107336	2296614.78457	27	503699.161436	2296609.62487	46	503699.309836	2296622.87227
10	503703.076936	2296615.05747	28	503699.909236	2296608.49437	47	503699.418436	2296622.62017
11	503702.999636	2296615.32087	29	503693.055136	2296616.03537	48	503699.569136	2296622.39067
12	503702.877736	2296615.56687	30	503693.165736	2296617.77497	49	503699.757336	2296622.19077
13	503702.714936	2296615.78797	31	503692.972636	2296619.50737	50	503699.977436	2296622.02667
14	503702.516236	2296615.97737	32	503692.481736	2296621.17987	51	503700.222636	2296621.90327
15	503702.287736	2296616.12947	33	503691.707736	2296622.74177	52	503700.485636	2296621.82437
16	503702.036236	2296616.23957	34	503690.674336	2296624.14547	53	503700.758236	2296621.79227
17	503701.769436	2296616.30437	35	503689.412836	2296625.34847	54	503701.032336	2296621.80797
18	503701.495436	2296616.32177	36	503689.203536	2296625.51127	55	503701.299536	2296621.87117
			37	503689.998436	2296626.25507	56	503701.551736	2296621.97967



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 09180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

57	503701.781236	2296622.13037
58	503701.981036	2296622.31857
59	503702.145136	2296622.53867
60	503702.268636	2296622.78397
61	503702.347536	2296623.04687
62	503702.379636	2296623.31957
63	503702.363836	2296623.59357
64	503702.300736	2296623.86077
65	503700.912136	2296627.08697

66	503698.984336	2296630.02307
67	503696.575936	2296632.57977
68	503695.719736	2296633.30117
69	503696.098836	2296633.92227
70	503696.466936	2296634.54997
71	503696.824036	2296635.18387
72	503697.170036	2296635.82397
73	503697.504836	2296636.46997
74	503697.828336	2296637.12177

75	503698.140336	2296637.77907
76	503698.440836	2296638.44177
77	503698.729736	2296639.10957
78	503698.946436	2296639.63247
79	503702.729036	2296636.31757
80	503705.878636	2296632.39617
81	503708.299436	2296627.98737

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 02

V	X	Y
1	503674.346836	2296644.07267
2	503676.086436	2296643.96207
3	503677.818836	2296644.15537
4	503681.020036	2296644.60247
5	503685.752436	2296644.56437
6	503690.406336	2296643.70507
7	503694.840336	2296642.05077
8	503694.025736	2296639.86757
9	503691.831036	2296635.73057
10	503690.155136	2296636.43767
11	503686.767136	2296637.36367
12	503683.269636	2296637.68737
13	503679.769136	2296637.39877
14	503667.249136	2296635.25587
15	503667.180136	2296635.24157
16	503667.015136	2296635.18547
17	503666.862236	2296635.10167
18	503666.726336	2296634.99257
19	503666.611436	2296634.86147
20	503666.520936	2296634.71247
21	503666.457836	2296634.54997
22	503666.423836	2296634.37907
23	503666.420036	2296634.20477
24	503666.446536	2296634.03247
25	503666.502536	2296633.86747
26	503668.668936	2296628.94437
27	503668.709536	2296628.86237

28	503668.807036	2296628.71787
29	503668.928136	2296628.59247
30	503669.069136	2296628.48997
31	503669.225836	2296628.41357
32	503669.393336	2296628.36557
33	503669.566736	2296628.34727
34	503669.740636	2296628.35947
35	503669.909736	2296628.40167
36	503670.069036	2296628.47247
37	503670.213536	2296628.56997
38	503670.338936	2296628.69107
39	503670.850636	2296629.25377
40	503673.072236	2296631.21477
41	503675.600636	2296632.76017
42	503678.359036	2296633.84307
43	503681.263536	2296634.43057
44	503684.225836	2296634.50467
45	503687.156136	2296634.06337
46	503689.965136	2296633.11987
47	503689.636036	2296632.71457
48	503689.295536	2296632.30987
49	503688.947936	2296631.91107
50	503688.593436	2296631.51847
51	503688.232236	2296631.13207
52	503687.864236	2296630.75197
53	503687.489736	2296630.37847
54	503687.446336	2296630.33287
55	503686.728136	2296629.59267

56	503685.997036	2296628.86517
57	503685.253436	2296628.15047
58	503684.497436	2296627.44897
59	503683.574036	2296627.50777
60	503681.750336	2296627.38397
61	503679.975836	2296626.94547
62	503678.304536	2296626.20537
63	503676.787036	2296625.18637
64	503675.469636	2296623.91927
65	503673.456336	2296621.61287
66	503673.427936	2296621.58197
67	503672.712136	2296620.81757
68	503671.983136	2296620.06577
69	503671.241136	2296619.32687
70	503670.486336	2296618.60097
71	503668.885936	2296617.97007
72	503665.156936	2296616.55367
73	503661.403836	2296615.20257
74	503659.310536	2296614.81097
75	503658.510736	2296619.21327
76	503658.801936	2296619.77537
77	503659.338036	2296620.51777
78	503659.553836	2296620.84867
79	503659.933836	2296621.63297
80	503660.171936	2296622.47147
81	503660.260736	2296623.33847
82	503660.197736	2296624.20767
83	503659.984636	2296625.05287

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





84	503659.628136	2296625.84807
85	503659.426736	2296626.17837
86	503658.883236	2296626.85967
87	503658.672536	2296627.89267
88	503656.946936	2296629.07867
89	503655.474736	2296629.15407
90	503655.462336	2296629.16057
91	503655.150636	2296629.31767
92	503654.836236	2296629.46927
93	503654.519236	2296629.61547
94	503654.199736	2296629.75597
95	503653.877836	2296629.89097
96	503653.553536	2296630.02037
97	503653.890536	2296631.17657
98	503654.654036	2296632.85017
99	503658.154936	2296634.46547
100	503659.824536	2296640.01127
101	503655.138736	2296641.35737

102	503655.473236	2296641.60827
103	503656.089436	2296642.08357
104	503656.697236	2296642.56957
105	503657.296436	2296643.06607
106	503657.886836	2296643.57297
107	503658.468436	2296644.09007
108	503659.040836	2296644.61727
109	503660.147336	2296642.10267
110	503660.252136	2296641.91167
111	503660.388536	2296641.74177
112	503660.552336	2296641.59807
113	503660.738636	2296641.48507
114	503660.941736	2296641.40607
115	503661.155436	2296641.36357
116	503661.373236	2296641.35887
117	503661.588636	2296641.39197
118	503661.794936	2296641.46207
119	503661.985936	2296641.56687

120	503662.155836	2296641.70327
121	503662.299536	2296641.86707
122	503662.412536	2296642.05337
123	503662.491536	2296642.25637
124	503662.534036	2296642.47007
125	503662.538836	2296642.68797
126	503662.505636	2296642.90327
127	503662.435636	2296643.10967
128	503660.940136	2296646.50797
129	503661.973836	2296647.63897
130	503666.590436	2296653.89137
131	503666.849436	2296652.96327
132	503667.647636	2296648.23657
133	503668.343136	2296647.35087
134	503669.604736	2296646.14797
135	503671.055936	2296645.18247
136	503672.652836	2296644.48357

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 03

V	X	Y
1	503697.380936	2296654.34877
2	503697.223836	2296653.20327
3	503688.572336	2296658.08887
4	503680.900536	2296664.40267
5	503675.469836	2296670.55917
6	503679.397536	2296672.33507
7	503682.337536	2296673.16637
8	503688.465636	2296666.96897
9	503695.576836	2296661.92987
10	503698.039036	2296660.58117
11	503697.855936	2296658.49997
12	503697.636536	2296656.42227

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 04

V	X	Y
1	503802.702936	2296595.89697
2	503793.223736	2296591.47767
3	503783.121236	2296588.77157
4	503772.702236	2296587.86087



*[Handwritten signatures and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

5	503766.840336	2296588.14837
6	503751.661536	2296589.63957
7	503748.175536	2296589.67677
8	503747.645436	2296589.62897
9	503748.799036	2296593.75467
10	503749.411536	2296596.73387
11	503750.048636	2296596.73197
12	503750.685736	2296596.71887
13	503751.322436	2296596.69477
14	503751.569136	2296596.68237
15	503767.524836	2296595.11477
16	503776.762836	2296595.01627
17	503785.877536	2296596.52337
18	503794.592136	2296599.59037
19	503802.641736	2296604.12397
20	503809.781736	2296609.98657
21	503815.643736	2296616.78937
22	503828.827036	2296633.33717
23	503804.441236	2296598.60107
24	503804.050636	2296598.03417
25	503803.669936	2296597.46057
26	503803.299336	2296596.88037
27	503802.938836	2296596.29377

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 05

N	X	Y
1	503754.728036	2296535.35147
2	503756.218436	2296532.23517
3	503756.610036	2296532.77387
4	503756.237536	2296534.73897
5	503756.827136	2296534.85067
6	503757.247236	2296532.63347
7	503759.678136	2296527.55097
8	503754.272836	2296520.07937
9	503748.413136	2296532.33117
10	503748.089136	2296533.03277
11	503746.471036	2296537.72927
12	503745.693136	2296542.63547
13	503745.778936	2296547.60217
14	503746.725936	2296552.47857
15	503748.505336	2296557.11637
16	503751.062936	2296561.37477
17	503751.698636	2296562.33737
18	503752.688436	2296564.37587
19	503753.309236	2296566.55537
20	503753.542136	2296568.80957
21	503753.380036	2296571.06987
22	503752.827836	2296573.26777

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 **02180**

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

23	503751.902436	2296575.33637
24	503750.631836	2296577.21277
25	503749.054736	2296578.84017
26	503747.219036	2296580.16887
27	503745.180536	2296581.15867
28	503747.158736	2296587.92007
29	503749.264136	2296587.04077
30	503752.260236	2296585.24537
31	503754.899136	2296582.95707
32	503757.100536	2296580.24527
33	503758.797536	2296577.19237
34	503759.938736	2296573.89117
35	503760.489236	2296570.44197
36	503760.432536	2296566.94957
37	503759.770136	2296563.52007
38	503758.522336	2296560.25767
39	503756.727036	2296557.26157
40	503756.392136	2296556.78697
41	503754.550136	2296553.52317
42	503753.302836	2296549.98917
43	503752.688236	2296546.29217
44	503752.724936	2296542.54467
45	503753.411836	2296538.86047

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 06

V	X	Y
1	503657.948336	2296711.47887
2	503652.551836	2296704.18157
3	503649.252136	2296709.26307
4	503647.399936	2296711.68717
5	503644.866236	2296714.06907
6	503641.957436	2296715.97487
7	503638.761836	2296717.34647
8	503635.376636	2296718.14247
9	503633.174036	2296718.46107
10	503631.663436	2296727.26817
11	503636.593636	2296726.55487
12	503640.838336	2296725.60477
13	503645.436536	2296723.74697
14	503649.642336	2296721.11887
15	503653.327836	2296717.80037
16	503656.381036	2296713.89227

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 07

V	X	Y
1	503624.241236	2296728.34177
2	503625.603636	2296719.55627
3	503615.721036	2296720.98587

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

02180

4	503615.828436	2296721.72817
5	503615.838636	2296721.80997
6	503616.850236	2296724.42257
7	503617.356136	2296726.52947
8	503618.704936	2296728.97347
9	503618.663736	2296729.14857

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 08

V	X	Y
1	503753.472136	2296518.97247
2	503748.80083	2296512.51557
3	503740.005036	2296530.90607
4	503731.759336	2296548.14657
5	503732.742536	2296549.72717
6	503733.698036	2296551.32467
7	503734.625536	2296552.93867
8	503735.524636	2296554.56857
9	503736.011436	2296555.47987
10	503746.319936	2296533.92647

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 09

V	X	Y
1	503701.044536	2296581.96097
2	503699.604236	2296581.72757
3	503699.067536	2296584.64187
4	503699.045136	2296587.60507
5	503699.184136	2296588.80567
6	503701.350136	2296603.06047
7	503707.827736	2296604.22477
8	503708.538636	2296604.36877
9	503708.632236	2296604.38867
10	503706.104636	2296587.75407
11	503705.994036	2296586.01447
12	503706.187136	2296584.28207
13	503706.392836	2296583.44607

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 10

V	X	Y
1	503737.247636	2296525.30847
2	503739.895136	2296523.65987
3	503742.216136	2296521.57657
4	503744.140136	2296519.12187
5	503745.254636	2296517.14887
6	503748.000036	2296511.40877
7	503742.603936	2296503.94987
8	503740.133736	2296509.08277
9	503737.916736	2296508.72177

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





10	503737.820336	2296509.31397
11	503739.794336	2296509.63537
12	503740.575036	2296510.70947
13	503738.939736	2296514.12857
14	503738.007336	2296515.75227
15	503736.807236	2296517.18947
16	503735.375736	2296518.39647
17	503733.756436	2296519.33647
18	503731.998536	2296519.98107
19	503730.155336	2296520.31057
20	503728.283036	2296520.31497
21	503726.438336	2296519.99427
22	503724.677336	2296519.35807
23	503724.212536	2296519.12887
24	503720.806036	2296518.38717
25	503717.322636	2296518.24827
26	503713.867936	2296518.71637
27	503710.547036	2296519.77727
28	503707.460836	2296521.39867
29	503705.238736	2296523.05437
30	503706.664936	2296523.90487
31	503708.076136	2296524.78027
32	503709.471836	2296525.68007
33	503710.851536	2296526.60417
34	503711.559436	2296527.09197
35	503713.594836	2296526.09577
36	503715.772236	2296525.46807
37	503718.025536	2296525.22807
38	503720.286236	2296525.38297
39	503722.132836	2296525.81277
40	503725.097536	2296526.78117
41	503728.185336	2296527.22007
42	503731.302436	2296527.11607



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 02380

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

43	503734.354136	2296526.47237
----	---------------	---------------

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 11

V	X	Y
1	503663.541836	2296394.66537
2	503644.081036	2296373.25437
3	503695.645936	2296450.96907
4	503699.660136	2296457.45187
5	503703.216636	2296465.97837
6	503705.238536	2296474.99287
7	503705.664236	2296484.22157
8	503704.481036	2296493.38407
9	503701.724736	2296502.20177
10	503694.959136	2296518.65277
11	503696.051336	2296519.00687
12	503697.159336	2296519.38737
13	503698.260636	2296519.78707
14	503699.354736	2296520.20607
15	503700.441336	2296520.64397
16	503701.520136	2296521.10087
17	503708.198536	2296504.86457
18	503710.899436	2296496.66587
19	503712.555036	2296486.33907
20	503712.392236	2296475.88167
21	503710.416036	2296465.61137
22	503706.686436	2296455.84037
23	503701.316836	2296446.86537

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 12

V	X	Y
1	503769.494036	2296639.90687
2	503761.173036	2296632.64337
3	503751.232736	2296620.91867
4	503750.562436	2296619.71627
5	503748.815836	2296616.49287

6	503748.220136	2296616.48727
7	503745.481436	2296616.75287
8	503745.146036	2296616.73877
9	503743.891536	2296616.54617
10	503742.689536	2296616.13877

11	503741.576636	2296615.52877
12	503740.586436	2296614.73487
13	503739.749236	2296613.78097
14	503736.549436	2296609.01667
15	503733.698336	2296604.53907

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





16	503730.510836	2296597.41007
17	503728.609636	2296589.83587
18	503728.306036	2296589.85987
19	503727.984636	2296589.89087
20	503727.663836	2296589.92737
21	503727.343736	2296589.96957
22	503727.024436	2296590.01727
23	503726.706036	2296590.07057
24	503726.388636	2296590.12947
25	503726.072236	2296590.19387
26	503725.757036	2296590.26377
27	503725.555036	2296590.32037
28	503723.407936	2296590.70567
29	503721.226636	2296590.71227
30	503719.077236	2296590.34007
31	503717.885736	2296592.32937
32	503718.731836	2296592.97657

33	503719.915236	2296591.37587
34	503721.353436	2296591.31657
35	503722.636336	2296597.02767
36	503725.880836	2296605.53717
37	503730.553836	2296613.35407
38	503730.579736	2296613.38937
39	503730.919736	2296613.84487
40	503731.267736	2296614.29437
41	503731.623436	2296614.73777
42	503731.986836	2296615.17477
43	503732.357836	2296615.60547
44	503732.736236	2296616.02957
45	503731.696536	2296615.69667
46	503727.298136	2296613.74867
47	503727.455036	2296613.88677
48	503727.994236	2296614.37177
49	503728.524936	2296614.86607

50	503729.046836	2296615.36967
51	503729.559936	2296615.88217
52	503730.064036	2296616.40367
53	503730.558936	2296616.93387
54	503731.044436	2296617.47257
55	503734.584736	2296623.11937
56	503737.565336	2296630.22317
57	503739.267036	2296637.73667
58	503739.822536	2296637.44457
59	503744.232236	2296635.65587
60	503748.885636	2296634.66007
61	503753.641236	2296634.48747
62	503758.354536	2296635.14337
63	503762.882336	2296636.60767
64	503767.087036	2296638.83597
65	503770.840936	2296641.76057

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 13

V	X	Y
1	503395.132224	2297072.7425
2	503408.890836	2297061.76387
3	503407.896036	2297062.41447
4	503406.803436	2297062.88247
5	503405.646136	2297063.15357
6	503404.459336	2297063.21957
7	503403.279136	2297063.07857
8	503402.141336	2297062.73467
9	503401.080436	2297062.19847
10	503400.128936	2297061.48627
11	503399.315436	2297060.61957
12	503399.132336	2297060.37577
13	503397.892236	2297058.86877
14	503396.409136	2297057.59997



*[Handwritten signatures and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 - 02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

15	503394.728336	2297056.60797
16	503392.900736	2297055.92297
17	503390.982036	2297055.56577
18	503389.030436	2297055.54707
19	503387.105236	2297055.86757
20	503385.264936	2297056.51757
21	503384.431282	2297056.98833
22	503387.820979	2297061.97872
23	503388.078836	2297061.85847
24	503388.954336	2297061.62387
25	503389.857336	2297061.54487
26	503390.760336	2297061.62387
27	503391.635836	2297061.85847
28	503392.457336	2297062.24157
29	503393.199836	2297062.76147
30	503393.840736	2297063.40237
31	503394.360636	2297064.14487
32	503394.743736	2297064.96637
33	503394.978336	2297065.84187
34	503395.057336	2297066.74487
35	503394.978336	2297067.64787
36	503394.743736	2297068.52337
37	503394.360636	2297069.34487
38	503393.840736	2297070.08737
39	503393.535841	2297070.39227

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 14

V	X	Y
1	503612.884	2296798.473
2	503594.713	2296769.15
3	503593.801	2296767.151
4	503592.35	2296762.491
5	503591.731	2296757.649

6	503591.962	2296752.774
7	503593.036	2296748.013
8	503594.92	2296743.511
9	503597.558	2296739.404
10	503600.868	2296735.818
11	503604.751	2296732.861

12	503600.66	2296728.771
13	503599.139	2296728.213
14	503598.934	2296728.364
15	503598.445	2296728.73
16	503597.963	2296729.106
17	503597.488	2296729.489

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

09180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

18	503597.02	2296729.881
19	503596.586	2296730.225
20	503595.397	2296730.953
21	503594.099	2296731.463
22	503592.732	2296731.739
23	503591.338	2296731.775
24	503589.959	2296731.567
25	503588.637	2296731.124
26	503587.412	2296730.457
27	503586.322	2296729.588
28	503585.399	2296728.543
29	503582.381	2296723.651
30	503580.138	2296718.071
31	503577.866	2296716.805
32	503572.387	2296715.832
33	503573.237	2296719.415
34	503575.818	2296726.173
35	503579.533	2296732.38
36	503584.269	2296737.848
37	503584.601	2296738.189
38	503585.449	2296739.296
39	503586.093	2296740.533
40	503586.512	2296741.863
41	503586.694	2296743.245
42	503586.633	2296744.638
43	503586.331	2296746
44	503585.635	2296748.53
45	503584.764	2296754.569
46	503584.954	2296760.667
47	503586.2	2296766.639
48	503588.464	2296772.304
49	503595.447	2296785.01
50	503610.305	2296805.611

51	503610.361	2296805.622
52	503610.42	2296805.631
53	503610.472	2296805.638
54	503610.524	2296805.646
55	503610.576	2296805.653
56	503610.627	2296805.659
57	503610.679	2296805.666
58	503610.731	2296805.672
59	503610.783	2296805.677
60	503610.836	2296805.677
61	503610.888	2296805.677
62	503610.94	2296805.677
63	503610.993	2296805.676
64	503611.045	2296805.676
65	503611.097	2296805.673
66	503611.15	2296805.671
67	503611.202	2296805.668
68	503611.254	2296805.665
69	503611.306	2296805.661
70	503611.357	2296805.653
71	503611.409	2296805.643
72	503611.461	2296805.635
73	503611.512	2296805.624
74	503611.563	2296805.615
75	503611.614	2296805.603
76	503611.666	2296805.592
77	503611.716	2296805.58
78	503611.767	2296805.568
79	503611.818	2296805.555
80	503611.867	2296805.538
81	503611.916	2296805.52
82	503611.966	2296805.502
83	503612.014	2296805.483

84	503612.064	2296805.465
85	503612.112	2296805.444
86	503612.16	2296805.425
87	503612.208	2296805.404
88	503612.256	2296805.383
89	503612.304	2296805.362
90	503612.349	2296805.336
91	503612.394	2296805.31
92	503612.44	2296805.284
93	503612.485	2296805.257
94	503612.53	2296805.231
95	503612.574	2296805.202
96	503612.618	2296805.174
97	503612.662	2296805.145
98	503612.705	2296805.116
99	503612.749	2296805.087
100	503612.789	2296805.054
101	503612.829	2296805.02
102	503612.869	2296804.987
103	503612.909	2296804.952
104	503612.949	2296804.918
105	503612.987	2296804.883
106	503613.026	2296804.847
107	503613.063	2296804.811
108	503613.102	2296804.775
109	503613.139	2296804.739
110	503613.173	2296804.7
111	503613.206	2296804.659
112	503613.24	2296804.62
113	503613.273	2296804.579
114	503613.307	2296804.538
115	503613.338	2296804.497
116	503613.37	2296804.455



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020: **02180**  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

117	503613.401	2296804.413
118	503613.432	2296804.371
119	503613.463	2296804.329
120	503613.49	2296804.284
121	503613.516	2296804.239
122	503613.542	2296804.193
123	503613.567	2296804.147
124	503613.593	2296804.102
125	503613.617	2296804.055
126	503613.641	2296804.009
127	503613.665	2296803.962
128	503613.688	2296803.915
129	503613.711	2296803.869
130	503613.729	2296803.82
131	503613.747	2296803.77
132	503613.765	2296803.721
133	503613.782	2296803.672

134	503613.8	2296803.622
135	503613.815	2296803.572
136	503613.831	2296803.523
137	503613.846	2296803.472
138	503613.861	2296803.422
139	503613.875	2296803.372
140	503613.885	2296803.321
141	503613.894	2296803.269
142	503613.903	2296803.218
143	503613.911	2296803.166
144	503613.92	2296803.114
145	503613.926	2296803.062
146	503613.933	2296803.011
147	503613.939	2296802.958
148	503613.945	2296802.907
149	503613.951	2296802.855
150	503613.951	2296802.802

151	503613.951	2296802.75
152	503613.951	2296802.698
153	503613.95	2296802.645
154	503613.95	2296802.593
155	503613.947	2296802.541
156	503613.945	2296802.488
157	503613.942	2296802.436
158	503613.939	2296802.384
159	503613.935	2296802.332
160	503613.926	2296802.28
161	503613.917	2296802.229
162	503613.908	2296802.177
163	503613.898	2296802.126
164	503613.888	2296802.075
165	503613.856	2296801.921
166	503613.533	2296800.8

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 15

V	X	Y
1	503612.884	2296798.473
2	503594.713	2296769.15
3	503593.801	2296767.151
4	503592.35	2296762.491
5	503591.731	2296757.649
6	503591.962	2296752.774
7	503593.036	2296748.013
8	503594.92	2296743.511
9	503597.558	2296739.404
10	503600.868	2296735.818
11	503604.751	2296732.861
12	503600.66	2296728.771
13	503599.139	2296728.213

14	503598.934	2296728.364
15	503598.445	2296728.73
16	503597.963	2296729.106
17	503597.488	2296729.489
18	503597.02	2296729.881
19	503596.586	2296730.225
20	503595.397	2296730.953
21	503594.099	2296731.463
22	503592.732	2296731.739
23	503591.338	2296731.775
24	503589.959	2296731.567
25	503588.637	2296731.124
26	503587.412	2296730.457
27	503586.322	2296729.588

28	503585.399	2296728.543
29	503582.381	2296723.651
30	503580.138	2296718.071
31	503577.866	2296716.805
32	503572.387	2296715.832
33	503573.237	2296719.415
34	503575.818	2296726.173
35	503579.533	2296732.38
36	503584.269	2296737.848
37	503584.601	2296738.189
38	503585.449	2296739.296
39	503586.093	2296740.533
40	503586.512	2296741.863
41	503586.694	2296743.245

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

LEONORA VICARIO  
FORMADORA EN JEFE DE LA RED

### Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

42	503586.633	2296744.638
43	503586.331	2296746
44	503585.635	2296748.53
45	503584.764	2296754.569
46	503584.954	2296760.667
47	503586.2	2296766.639
48	503588.464	2296772.304
49	503595.447	2296785.01
50	503610.305	2296805.611
51	503610.361	2296805.622
52	503610.42	2296805.631
53	503610.472	2296805.638
54	503610.524	2296805.646
55	503610.576	2296805.653
56	503610.627	2296805.659
57	503610.679	2296805.666
58	503610.731	2296805.672
59	503610.783	2296805.677
60	503610.836	2296805.677
61	503610.888	2296805.677
62	503610.94	2296805.677
63	503610.993	2296805.676
64	503611.045	2296805.676
65	503611.097	2296805.673
66	503611.15	2296805.671
67	503611.202	2296805.668
68	503611.254	2296805.665
69	503611.306	2296805.661
70	503611.357	2296805.653
71	503611.409	2296805.643
72	503611.461	2296805.635
73	503611.512	2296805.624
74	503611.563	2296805.615

75	503611.614	2296805.603
76	503611.666	2296805.592
77	503611.716	2296805.58
78	503611.767	2296805.568
79	503611.818	2296805.555
80	503611.867	2296805.538
81	503611.916	2296805.52
82	503611.966	2296805.502
83	503612.014	2296805.483
84	503612.064	2296805.465
85	503612.112	2296805.444
86	503612.16	2296805.425
87	503612.208	2296805.404
88	503612.256	2296805.383
89	503612.304	2296805.362
90	503612.349	2296805.336
91	503612.394	2296805.31
92	503612.44	2296805.284
93	503612.485	2296805.257
94	503612.53	2296805.231
95	503612.574	2296805.202
96	503612.618	2296805.174
97	503612.662	2296805.145
98	503612.705	2296805.116
99	503612.749	2296805.087
100	503612.789	2296805.054
101	503612.829	2296805.02
102	503612.869	2296804.987
103	503612.909	2296804.952
104	503612.949	2296804.918
105	503612.987	2296804.883
106	503613.026	2296804.847
107	503613.063	2296804.811

108	503613.102	2296804.775
109	503613.139	2296804.739
110	503613.173	2296804.7
111	503613.206	2296804.659
112	503613.24	2296804.62
113	503613.273	2296804.579
114	503613.307	2296804.538
115	503613.338	2296804.497
116	503613.37	2296804.455
117	503613.401	2296804.413
118	503613.432	2296804.371
119	503613.463	2296804.329
120	503613.49	2296804.284
121	503613.516	2296804.239
122	503613.542	2296804.193
123	503613.567	2296804.147
124	503613.593	2296804.102
125	503613.617	2296804.055
126	503613.641	2296804.009
127	503613.665	2296803.962
128	503613.688	2296803.915
129	503613.711	2296803.869
130	503613.729	2296803.82
131	503613.747	2296803.77
132	503613.765	2296803.721
133	503613.782	2296803.672
134	503613.8	2296803.622
135	503613.815	2296803.572
136	503613.831	2296803.523
137	503613.846	2296803.472
138	503613.861	2296803.422
139	503613.875	2296803.372
140	503613.885	2296803.321

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



Handwritten signatures and initials



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

141	503613.894	2296803.269
142	503613.903	2296803.218
143	503613.911	2296803.166
144	503613.92	2296803.114
145	503613.926	2296803.062
146	503613.933	2296803.011
147	503613.939	2296802.958
148	503613.945	2296802.907
149	503613.951	2296802.855

150	503613.951	2296802.802
151	503613.951	2296802.75
152	503613.951	2296802.698
153	503613.95	2296802.645
154	503613.95	2296802.593
155	503613.947	2296802.541
156	503613.945	2296802.488
157	503613.942	2296802.436
158	503613.939	2296802.384

159	503613.935	2296802.332
160	503613.926	2296802.28
161	503613.917	2296802.229
162	503613.908	2296802.177
163	503613.898	2296802.126
164	503613.888	2296802.075
165	503613.856	2296801.921
166	503613.533	2296800.8

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 16

V	X	Y
1	503696.450636	2296581.33347
2	503693.314636	2296581.19787
3	503689.233736	2296581.65157
4	503688.848836	2296585.60747
5	503689.149236	2296590.33047
6	503690.826236	2296601.36647
7	503698.079936	2296602.50797
8	503696.069836	2296589.27887
9	503695.946936	2296588.31337
10	503695.893436	2296584.80137

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 17

V	X	Y
1	503700.752836	2296602.95777
2	503700.380336	2296600.50637
3	503698.403136	2296600.80677
4	503698.676636	2296602.60707

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 18

V	X	Y
1	503472.502836	2296529.66377
2	503472.495636	2296524.50217
3	503470.903136	2296524.25057
4	503470.801036	2296524.20367
5	503470.777536	2296524.18987
6	503470.681036	2296524.14877
7	503470.594336	2296524.09037

8	503470.519136	2296524.01777
9	503470.457636	2296523.93327
10	503470.411736	2296523.83937
11	503470.382836	2296523.73897
12	503470.371736	2296523.63497
13	503470.379036	2296523.53037
14	503470.692236	2296521.59027
15	503470.732236	2296521.49367

16	503470.788336	2296521.40547
17	503470.858936	2296521.32827
18	503470.941936	2296521.26457
19	503471.034636	2296521.21617
20	503471.134336	2296521.18467
21	503471.238036	2296521.17097
22	503471.342536	2296521.17547
23	503471.358236	2296521.17777





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
ANUAL DE GOBIERNO DE LA FISCALÍA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

00180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

24	503472.975836	2296521.43337
25	503474.582536	2296516.49947
26	503476.107036	2296513.85037
27	503476.151136	2296513.75547
28	503476.178036	2296513.65437
29	503476.187036	2296513.55017
30	503476.177836	2296513.44607
31	503476.150536	2296513.34507
32	503476.106736	2296513.25007
33	503476.064836	2296513.19137
34	503475.989536	2296513.11877
35	503474.916036	2296512.25007
36	503474.685236	2296512.02747
37	503474.657836	2296511.99097
38	503474.615036	2296511.94967

39	503474.389536	2296511.63947
40	503474.221236	2296511.29487
41	503474.115436	2296510.92627
42	503474.075236	2296510.54497
43	503474.101836	2296510.16237
44	503474.194436	2296509.79027
45	503474.350336	2296509.43987
46	503474.564636	2296509.12187
47	503476.223236	2296507.07207
48	503470.909336	2296499.76387
49	503464.954936	2296506.02587
50	503462.634936	2296504.08587
51	503459.394936	2296506.75587
52	503460.364936	2296507.71587
53	503464.204936	2296513.67587

54	503461.544936	2296516.75587
55	503465.174936	2296520.92587
56	503468.374936	2296518.82587
57	503470.646836	2296521.30737
58	503460.019536	2296527.26027
59	503451.998136	2296524.63107
60	503446.704936	2296522.19367
61	503444.385136	2296523.68157
62	503449.149336	2296528.48617
63	503454.675536	2296532.39057
64	503460.795736	2296535.27597
65	503465.687536	2296536.72257
66	503469.412036	2296533.89507
67	503468.749136	2296530.06017

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 19

V	X	Y
1	503646.707	2296904.699
2	503646.673	2296905.059
3	503646.983	2296904.832
4	503650.18	2296909.208
5	503663.108	2296899.789
6	503661.893	2296898.712
7	503660.514	2296897.854
8	503659.009	2296897.242
9	503657.423	2296896.891
10	503655.801	2296896.814
11	503654.189	2296897.01
12	503652.633	2296897.476
13	503651.178	2296898.197
14	503649.865	2296899.154
15	503648.732	2296900.318
16	503647.812	2296901.656
17	503647.13	2296903.13

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 20

V	X	Y
1	503484.467936	2296493.71547
2	503485.274436	2296489.87387

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México.  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



Handwritten signatures and initials



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

3	503481.510036	2296491.91997
4	503480.557736	2296492.62807
5	503482.657136	2296495.51547
6	503484.195536	2296497.63127

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 21

V	X	Y
1	503730.011336	2296576.63347
2	503729.319236	2296575.67677
3	503729.338936	2296575.55657
4	503731.250336	2296568.11087
5	503732.573036	2296567.47707
6	503732.246936	2296566.36837
7	503728.044436	2296555.91377
8	503725.936336	2296560.32137
9	503725.597736	2296561.04357
10	503725.225936	2296561.87147
11	503724.868736	2296562.70577
12	503724.526036	2296563.54617
13	503724.198136	2296564.39247
14	503723.885036	2296565.24427
15	503723.136136	2296564.98057
16	503721.721136	2296562.02747
17	503721.488836	2296562.13887
18	503722.949936	2296565.18817
19	503722.560836	2296566.33487
20	503707.737836	2296545.84567
21	503707.430436	2296545.40157
22	503706.349036	2296543.41027
23	503705.629936	2296541.26137
24	503705.294836	2296539.02017
25	503705.354036	2296536.75487
26	503705.805636	2296534.53437
27	503706.636036	2296532.42587
28	503706.660636	2296532.43347

29	503706.686236	2296532.43667
30	503706.712036	2296532.43547
31	503706.737236	2296532.42967
32	503706.760936	2296532.41967
33	503706.782636	2296532.40567
34	503706.801536	2296532.38817
35	503706.817136	2296532.36757
36	503706.828936	2296532.34457
37	503706.836536	2296532.31997
38	503706.839736	2296532.29437
39	503706.838436	2296532.26857
40	503706.832736	2296532.24347
41	503706.822636	2296532.21967
42	503706.808636	2296532.19797
43	503706.791136	2296532.17907
44	503706.770536	2296532.16347
45	503705.724936	2296531.51527
46	503704.218736	2296530.61217
47	503702.696936	2296529.73547
48	503701.160036	2296528.88547
49	503699.608636	2296528.06247
50	503698.043036	2296527.26657
51	503696.463836	2296526.49817
52	503694.871436	2296525.75747
53	503693.266336	2296525.04467
54	503693.165936	2296526.14547
55	503693.243336	2296531.16577
56	503694.191436	2296536.09637
57	503695.981236	2296540.78737

58	503698.558436	2296545.09637
59	503702.400136	2296550.40657
60	503703.212736	2296551.78717
61	503703.834036	2296553.41577
62	503704.163236	2296555.12757
63	503704.190136	2296556.87047
64	503703.913936	2296558.59157
65	503703.343036	2296560.23857
66	503702.494936	2296561.76137
67	503701.395236	2296563.11387
68	503700.077336	2296564.25477
69	503699.024736	2296565.05607
70	503695.601836	2296568.32427
71	503692.798536	2296572.13717
72	503690.699936	2296576.37897
73	503692.486136	2296576.25087
74	503698.358736	2296576.49897
75	503699.306436	2296574.95517
76	503701.526836	2296572.22447
77	503704.187736	2296569.92077
78	503711.003936	2296564.98967
79	503711.239536	2296564.84877
80	503711.496036	2296564.75087
81	503711.765636	2296564.69907
82	503712.040136	2296564.69477
83	503712.311236	2296564.73827
84	503712.570636	2296564.82827
85	503712.810436	2296564.96177
86	503713.023436	2296565.13497

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

87	503713.203136	2296565.34257
88	503713.344036	2296565.57817
89	503713.441936	2296565.83467
90	503713.493736	2296566.10427
91	503713.498036	2296566.37877
92	503713.454536	2296566.64987
93	503713.364636	2296566.90927
94	503713.231036	2296567.14917
95	503713.057836	2296567.36217
96	503712.850236	2296567.54187
97	503706.032936	2296572.47377
98	503704.691336	2296573.46897
99	503703.033436	2296575.13367
100	503701.689936	2296577.06087

101	503702.026836	2296577.13037
102	503708.887236	2296579.21387
103	503708.935636	2296579.16517
104	503710.273336	2296578.04647
105	503711.784936	2296577.17707
106	503713.424536	2296576.58337
107	503715.142436	2296576.28337
108	503716.886236	2296576.28627
109	503718.603036	2296576.59187
110	503720.240736	2296577.19097
111	503720.161936	2296577.99337
112	503720.086836	2296578.91357
113	503720.027836	2296579.83497
114	503719.984836	2296580.75727

115	503719.957936	2296581.68007
116	503719.947236	2296582.60327
117	503719.952536	2296583.52657
118	503719.974036	2296584.44957
119	503720.011636	2296585.37207
120	503721.288536	2296585.40727
121	503724.645536	2296585.09507
122	503727.897336	2296584.20457
123	503730.945136	2296582.76297
124	503732.123836	2296581.39927
125	503733.151936	2296579.70737
126	503731.494536	2296578.34667

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 22

V	X	Y
1	503380.627136	2297084.31677
2	503395.132224	2297072.7425
3	503393.535841	2297070.39227
4	503393.199836	2297070.72827
5	503392.457336	2297071.24817
6	503391.635836	2297071.63127
7	503390.760336	2297071.86587
8	503389.857336	2297071.94487
9	503388.954336	2297071.86587
10	503388.078836	2297071.63127
11	503387.257336	2297071.24817
12	503386.514836	2297070.72827
13	503385.873936	2297070.08737
14	503385.354036	2297069.34487
15	503384.970936	2297068.52337
16	503384.736336	2297067.64787

17	503384.657336	2297066.74487
18	503384.736336	2297065.84187
19	503384.970936	2297064.96637
20	503385.354036	2297064.14487
21	503385.873936	2297063.40237
22	503386.514836	2297062.76147
23	503387.257336	2297062.24157
24	503387.820979	2297061.97872
25	503384.431282	2297056.98833
26	503383.565436	2297057.47727
27	503382.058436	2297058.71747
28	503380.789636	2297060.20047
29	503379.797736	2297061.88127
30	503379.112736	2297063.70887
31	503378.755436	2297065.62757
32	503378.736836	2297067.57917
33	503379.057336	2297069.50437

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 00180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

34	503379.707336	2297071.34467
35	503380.666936	2297073.04417
36	503380.771536	2297073.19397
37	503381.724036	2297074.52137
38	503382.395036	2297075.54607
39	503382.877836	2297076.67157

40	503383.157936	2297077.86397
41	503383.226736	2297079.08677
42	503383.082036	2297080.30297
43	503382.728436	2297081.47557
44	503382.176536	2297082.56897
45	503381.443236	2297083.54997

Polígono de cambio de uso de suelo vialidad 23

V	X	Y
1	503257.995736	2297135.33977
2	503235.608236	2297107.65847
3	503227.401936	2297113.93677
4	503226.189436	2297114.82877
5	503227.134036	2297116.11127
6	503245.647536	2297141.89507
7	503246.868036	2297143.55037

Polígono cambio de uso de suelo Vialidades Área de Composta

V	X	Y
1	501788.151	2297663.134
2	501384.837	2297959.881
3	501344.834	2297996.738
4	501311.839	2298039.981
5	501309.341	2298043.993
6	501297.634	2298063.404
7	501282.735	2298080.487
8	501265.095	2298094.724
9	501245.251	2298105.681
10	501223.806	2298113.025
11	501211.881	2298115.392
12	501170.823	2298128.05
13	501132.587	2298147.645
14	501125.101	2298152.539
15	500962.658	2298271.315
16	500953.429	2298282.121
17	500946.218	2298294.366
18	500941.242	2298307.677
19	500938.653	2298321.65
20	500938.467	2298335.012
21	500937.956	2298341.764

22	500936.28	2298348.326
23	500933.49	2298354.496
24	500929.671	2298360.088
25	500924.939	2298364.932
26	500919.437	2298368.881
27	500917.032	2298370.195
28	500906.616	2298374.412
29	500895.626	2298376.756
30	500884.396	2298377.157
31	500873.266	2298375.601
32	500866.767	2298373.742
33	500863.123	2298372.889
34	500861.484	2298372.718
35	500848.271	2298371.896
36	500835.117	2298373.381
37	500822.42	2298377.128
38	500810.567	2298383.023
39	500803.661	2298387.789
40	500504.844	2298606.07
41	500494.593	2298614.618

42	500485.983	2298624.817
43	500479.274	2298636.356
44	500474.671	2298648.885
45	500474.605	2298649.131
46	500473.885	2298653.788
47	500473.084	2298658.432
48	500472.202	2298663.062
49	500471.239	2298667.675
50	500470.196	2298672.271
51	500469.072	2298676.848
52	500467.87	2298681.404
53	500466.587	2298685.939
54	500465.775	2298688.666
55	500462.575	2298695.723
56	500458.198	2298702.118
57	500452.777	2298707.656
58	500446.477	2298712.168
59	500439.489	2298715.517
60	500432.025	2298717.602





02180

61	500424.313	2298718.36
62	500416.587	2298717.766
63	500415.156	2298717.506
64	500398.354	2298714.217
65	500381.236	2298713.895
66	500364.322	2298716.552
67	500348.127	2298722.104
68	500339.478	2298726.464
69	500144.347	2298869.535
70	500148.09	2298874.723
71	500344.373	2298731.751
72	500358.907	2298725.41
73	500374.322	2298721.689
74	500390.148	2298720.701
75	500405.906	2298722.477
76	500413.81	2298724.447
77	500422.753	2298725.399
78	500431.724	2298724.784
79	500440.453	2298722.621
80	500448.673	2298718.975
81	500456.135	2298713.956
82	500462.613	2298707.718
83	500467.909	2298700.451
84	500471.862	2298692.373
85	500472.464	2298690.729
86	500473.707	2298686.571
87	500474.877	2298682.392
88	500475.974	2298678.193
89	500476.998	2298673.975

90	500477.948	2298669.741
91	500478.823	2298665.49
92	500479.625	2298661.225
93	500480.352	2298656.946
94	500481.004	2298652.656
95	500481.238	2298650.98
96	500485.506	2298639.453
97	500491.71	2298628.841
98	500499.665	2298619.468
99	500508.854	2298611.807
100	500808.941	2298392.436
101	500821.848	2298385.725
102	500835.725	2298381.356
103	500850.149	2298379.464
104	500860.996	2298379.701
105	500861.795	2298379.834
106	500862.592	2298379.982
107	500863.387	2298380.143
108	500864.179	2298380.318
109	500864.967	2298380.507
110	500865.062	2298380.531
111	500877.543	2298383.461
112	500890.343	2298384.179
113	500903.074	2298382.664
114	500915.347	2298378.961
115	500919.853	2298376.982
116	500926.79	2298372.645
117	500932.869	2298367.168
118	500937.904	2298360.719

119	500941.742	2298353.494
120	500944.268	2298345.712
121	500945.404	2298337.61
122	500945.467	2298334.989
123	500945.651	2298321.961
124	500948.095	2298309.163
125	500952.723	2298296.984
126	500959.397	2298285.794
127	500967.235	2298276.599
128	501139.143	2298151.38
129	501178.349	2298132.567
130	501213.448	2298122.217
131	501236.634	2298116.543
132	501258.482	2298106.929
133	501278.329	2298093.667
134	501295.571	2298077.161
135	501309.685	2298057.911
136	501315.425	2298047.448
137	501359.916	2297992.752
138	501389.278	2297965.343
139	501773.227	2297685.455
140	501793.387	2297669.807
141	501792.486	2297669.264
142	501790.93	2297667.911
143	501789.631	2297666.31
144	501789.286	2297665.69
145	501788.628	2297664.508

Polígono cambio de uso de suelo Área de Composta

V	X	Y
1	500148.061736	2298874.74417
2	500148.090188	2298874.72345
3	500144.347275	2298869.535

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
GOBERNADORA DE LA ESTADO

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

02180

4	500144.345536	2298869.53627
5	500141.693436	2298866.11137
6	500061.287436	2298925.67107
7	500180.446036	2299086.29877
8	500261.089036	2299026.63817

Polígono cambio de uso de suelo Centro de convenciones 01

V	X	Y
1	503607.297436	2296499.48287
2	503610.018236	2296499.06687
3	503611.490736	2296499.06687
4	503613.283236	2296499.51487
5	503618.244836	2296501.14687
6	503621.093736	2296501.40287
7	503622.963636	2296501.73937
8	503614.089336	2296489.37847
9	503609.621536	2296492.58607
10	503608.904236	2296491.58697
11	503609.310336	2296491.29537
12	503607.928236	2296489.37007
13	503606.035436	2296490.72897
14	503605.119836	2296489.45357
15	503600.798236	2296492.55627
16	503600.897436	2296492.69437
17	503603.375036	2296490.91557
18	503604.541436	2296492.54017
19	503587.076336	2296505.07907
20	503585.451636	2296506.24547
21	503586.495036	2296507.69867
22	503586.889936	2296507.28587
23	503591.083236	2296503.06177
24	503594.796436	2296501.10977
25	503601.151536	2296499.93087
26	503601.919736	2296499.89887

Polígono cambio de uso de suelo Centro de convenciones 02

V	X	Y
1	503633.890736	2296509.07187
2	503627.157236	2296499.69297
3	503626.751036	2296499.98457
4	503624.037736	2296501.93267
5	503627.847836	2296502.77887
6	503630.664636	2296505.49887
7	503631.849036	2296507.73897

Polígono cambio de uso de suelo Centro de convenciones 03

V	X	Y

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

1	503649.207936	2296508.54557
2	503646.89902	2296506.13652
3	503646.696936	2296505.92567
4	503646.321509	2296505.61651
5	503642.174736	2296508.60787
6	503644.857436	2296512.34457
7	503649.563736	2296508.91677

Polígono cambio de uso de suelo Estación de Gas 01

V	X	Y
1	503124.975	2297288.358
2	503156.952	2297265.033
3	503147.984	2297253.759
4	503127.715	2297268.357
5	503118.025	2297254.937
6	503137.649	2297240.766
7	503129.106	2297230.026
8	503128.679	2297230.382
9	503120.062	2297237.822
10	503111.576	2297245.412
11	503103.224	2297253.148
12	503100.91	2297255.368

Polígono cambio de uso de suelo Estación de Gas 02

V	X	Y
1	503164.825	2297240.927
2	503165.158	2297241.391
3	503147.984	2297253.759
4	503156.952	2297265.033
5	503185.204	2297244.424
6	503176.486	2297232.472

Polígono cambio de uso de suelo Estación de Gas 03

V	X	Y
1	503166.697	2297219.054
2	503157.916	2297207.015
3	503155.291	2297208.98
4	503154.505	2297209.589
5	503155.248	2297210.62
6	503132.229	2297227.424
7	503129.106	2297230.026
8	503137.649	2297240.766
9	503145.338	2297235.213
10	503145.018	2297234.772

Polígono cambio de uso de suelo Estacionamiento 01

V	X	Y
1	503778.877036	2296704.44697

2	503772.411136	2296695.54797
3	503771.868836	2296694.89747

4	503770.945036	2296694.07237
5	503769.891936	2296693.42027

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 **02180**  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

6	503768.741636	2296692.96097
7	503767.529036	2296692.70827
8	503766.291036	2296692.67007
9	503765.065136	2296692.84747
10	503763.888736	2296693.23497
11	503762.797436	2296693.82087
12	503761.824536	2296694.58747
13	503758.591536	2296690.13797
14	503751.917336	2296694.98737
15	503747.434936	2296697.68077
16	503742.553036	2296699.55497
17	503737.419736	2296700.55297
18	503732.191236	2296700.64437
19	503727.026236	2296699.82647
20	503722.081736	2296698.12407
21	503717.508036	2296695.58897
22	503713.443936	2296692.29817
23	503710.013036	2296688.35157
24	503705.811836	2296682.56947
25	503703.981536	2296682.76577
26	503699.108636	2296682.70067
27	503690.865536	2296681.86837
28	503687.304636	2296681.36547
29	503671.535636	2296692.82307
30	503671.201636	2296693.03357
31	503670.721936	2296693.24177
32	503670.213336	2296693.36347
33	503669.691336	2296693.39497
34	503677.348136	2296681.60367
35	503676.719136	2296681.19527
36	503677.846236	2296679.45957

37	503675.197336	2296678.77307
38	503672.391836	2296679.70427
39	503669.772836	2296681.11627
40	503667.438736	2296682.96157
41	503667.229236	2296683.31587
42	503666.925836	2296683.84637
43	503666.631836	2296684.38207
44	503666.347236	2296684.92287
45	503666.072136	2296685.46847
46	503665.806536	2296686.01887
47	503665.550536	2296686.57377
48	503665.304336	2296687.13317
49	503665.067936	2296687.69667
50	503664.841436	2296688.26417
51	503664.231736	2296689.94227
52	503663.946236	2296690.35197
53	503663.658536	2296690.94037
54	503663.477336	2296691.56977
55	503663.408236	2296692.22107
56	503663.453236	2296692.87447
57	503663.611036	2296693.51017
58	503672.775236	2296705.85237
59	503672.910036	2296705.01327
60	503673.193736	2296704.18917
61	503673.616236	2296703.42687
62	503674.164736	2296702.74957
63	503674.822436	2296702.17777
64	503678.945336	2296699.18207
65	503679.094736	2296699.09227
66	503679.257536	2296699.02987
67	503679.428636	2296698.99657

68	503679.602936	2296698.99347
69	503679.775036	2296699.02077
70	503679.939936	2296699.07757
71	503680.092336	2296699.16207
72	503680.227836	2296699.27177
73	503680.342136	2296699.40327
74	503680.489136	2296699.60557
75	503676.039636	2296702.83847
76	503680.889036	2296709.51277
77	503688.436936	2296718.19507
78	503697.377936	2296725.43487
79	503707.440136	2296731.01217
80	503718.318036	2296734.75737
81	503729.681036	2296736.55667
82	503741.183836	2296736.35557
83	503752.476936	2296734.16007
84	503763.217236	2296730.03697
85	503773.078436	2296724.11137
86	503779.752636	2296719.26197
87	503776.519736	2296714.81247
88	503777.328736	2296714.22467
89	503778.249536	2296713.42407
90	503779.017436	2296712.47577
91	503779.608936	2296711.40857
92	503780.006136	2296710.25487
93	503780.197036	2296709.04977
94	503780.175736	2296707.82977
95	503779.942836	2296706.63197
96	503779.505536	2296705.49287

Polígono cambio de uso de suelo Estacionamiento 02



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México.  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





1	503698.284636	2296675.56427
2	503698.367236	2296673.32757
3	503695.787236	2296675.20217

Polígono cambio de uso de suelo Ingreso Túnel Vial 01

	X	Y
1	503240.531	2297113.746
2	503235.608	2297107.658
3	503227.402	2297113.937
4	503226.189	2297114.829
5	503227.134	2297116.111
6	503227.648	2297116.827
7	503229.199	2297116.395
8	503232.172	2297115.622
9	503235.158	2297114.901
10	503238.156	2297114.232
11	503240.531	2297113.746

Polígono cambio de uso de suelo Ingreso Túnel Vial 02

	X	Y
1	503257.996	2297135.34
2	503245.528	2297119.924
3	503245.409	2297119.944
4	503242.51	2297120.486
5	503239.62	2297121.077
6	503236.741	2297121.72
7	503233.874	2297122.412
8	503232.007	2297122.898
9	503245.648	2297141.895
10	503246.868	2297143.55

Polígono cambio de uso de suelo Ingreso Túnel Vial 03

	X	Y
1	503309.166	2297097.285
2	503287.096	2297069.646
3	503276.09	2297078.122
4	503298.827	2297106.341
5	503299.217	2297106.065
6	503297.297	2297103.735
7	503296.492	2297102.758
8	503296.876	2297102.617
9	503299.122	2297101.748
10	503301.353	2297100.84
11	503303.567	2297099.893
12	503305.765	2297098.908
13	503307.946	2297097.884

Polígono cambio de uso de suelo Patio de Maniobras Centro de convenciones 01



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
ADMINISTRADORA DE LA PAZ

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 **02180**  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

V	X	Y
1	503632.527536	2296487.28017
2	503624.193236	2296482.40237
3	503615.138436	2296479.04587
4	503612.993436	2296478.50337
5	503608.871936	2296477.92047
6	503604.711836	2296478.06207
7	503600.639436	2296478.92387
8	503596.778636	2296480.47987
9	503595.805936	2296481.00307
10	503595.330536	2296481.22067
11	503594.824436	2296481.35257
12	503594.303236	2296481.39447
13	503593.782536	2296481.34527
14	503593.278436	2296481.20637
15	503592.806036	2296480.98207
16	503592.379736	2296480.67917
17	503592.012636	2296480.30677
18	503591.861136	2296480.10727
19	503590.959536	2296478.61547
20	503590.330636	2296476.98977
21	503589.993636	2296475.27957
22	503589.958636	2296473.53677
23	503590.226936	2296471.81437
24	503590.790136	2296470.16477
25	503591.631336	2296468.63807
26	503592.724736	2296467.28057
27	503594.037336	2296466.13357
28	503594.104136	2296466.08527
29	503597.970936	2296463.30917
30	503595.054936	2296459.24747
31	503555.736136	2296487.47587
32	503553.487336	2296488.80987

33	503551.041036	2296489.73307
34	503548.471636	2296490.21747
35	503546.661536	2296490.28747
36	503547.460136	2296490.70037
37	503548.563236	2296491.53637
38	503550.611836	2296492.40037
39	503552.573036	2296493.69157
40	503553.653636	2296494.57127
41	503556.900336	2296493.12097
42	503558.885436	2296491.86247
43	503561.117336	2296490.49987
44	503563.552036	2296489.54557
45	503566.115536	2296489.02857
46	503568.729736	2296488.96457
47	503571.315436	2296489.35547
48	503573.793836	2296490.18947
49	503576.089936	2296491.44117
50	503578.133736	2296493.07247
51	503579.863136	2296495.03397
52	503579.974636	2296495.18717
53	503587.076336	2296505.07907
54	503604.541436	2296492.54017
55	503603.375036	2296490.91557
56	503600.897436	2296492.69437
57	503600.798236	2296492.55627
58	503597.293136	2296487.67397
59	503597.204136	2296487.52407
60	503597.142636	2296487.36097
61	503597.110336	2296487.18967
62	503597.108236	2296487.01537
63	503597.136536	2296486.84337
64	503597.194236	2296486.67887
65	503597.279536	2296486.52687

66	503597.390036	2296486.39207
67	503597.522236	2296486.27847
68	503597.562236	2296486.25117
69	503600.408936	2296484.74367
70	503603.474136	2296483.75337
71	503606.664836	2296483.31037
72	503606.990336	2296483.29667
73	503607.860536	2296483.34397
74	503608.709436	2296483.54157
75	503609.511036	2296483.88357
76	503610.241136	2296484.35957
77	503610.877436	2296484.95517
78	503611.217236	2296485.37797
79	503614.089336	2296489.37847
80	503622.963636	2296501.73937
81	503624.037736	2296501.93267
82	503626.751036	2296499.98457
83	503616.849136	2296486.19197
84	503616.804636	2296486.11697
85	503616.773836	2296486.03547
86	503616.757736	2296485.94977
87	503616.756636	2296485.86267
88	503616.770836	2296485.77667
89	503616.799636	2296485.69437
90	503616.842336	2296485.61837
91	503616.897536	2296485.55097
92	503616.963636	2296485.49417
93	503617.038636	2296485.44967
94	503617.120136	2296485.41897
95	503617.205836	2296485.40277
96	503617.292936	2296485.40177
97	503617.378936	2296485.41587
98	503617.424636	2296485.42997

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





99	503625.336136	2296489.08637
100	503629.404136	2296491.68517
101	503646.321509	2296505.61651
102	503646.696936	2296505.92567
103	503646.89902	2296506.13652
104	503649.207936	2296508.54557
105	503649.563736	2296508.91677
106	503652.112136	2296511.57587
107	503656.700636	2296515.70787

108	503661.936936	2296518.98037
109	503665.284936	2296520.47367
110	503666.547136	2296520.04067
111	503667.816736	2296519.62977
112	503669.093236	2296519.24107
113	503670.376336	2296518.87467
114	503671.665736	2296518.53077
115	503672.960836	2296518.20947
116	503674.261436	2296517.91077

117	503675.566936	2296517.63477
118	503676.809336	2296517.39417
119	503671.622536	2296516.72837
120	503666.630236	2296515.17197
121	503661.983936	2296512.77237
122	503657.824936	2296509.60237
123	503656.079136	2296507.87707
124	503636.139036	2296489.92057

Polígono cambio de uso de suelo Patio de Maniobras Centro de convenciones 02

V	X	Y
1	503658.771	2296863.256
2	503658.17	2296864.705
3	503657.803	2296866.231
4	503657.68	2296867.796
5	503657.803	2296869.36
6	503658.169	2296870.886
7	503658.769	2296872.336
8	503659.589	2296873.674
9	503666.385	2296883.031
10	503657.97	2296889.311
11	503664.726	2296898.614
12	503686.6	2296882.73
13	503686.522	2296881.609
14	503686.753	2296879.42
15	503687.361	2296877.304
16	503688.327	2296875.326
17	503689.622	2296873.545
18	503691.79	2296871.622
19	503710.181	2296858.247
20	503701.572	2296846.394
21	503701.313	2296846.112
22	503701.013	2296845.874

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



*[Handwritten signature and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VIQUEIRO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, 09180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

23	503700.678	2296845.689
24	503699.817	2296843.414
25	503699.362	2296841.025
26	503699.328	2296838.593
27	503699.715	2296836.192
28	503700.512	2296833.894
29	503701.694	2296831.768
30	503703.227	2296829.879
31	503705.063	2296828.285
32	503703.006	2296829.779
33	503661.803	2296859.706
34	503660.61	2296860.725
35	503659.591	2296861.918

Polígono de Cambio de Uso de Suelo Forestal 21

V	X	Y
0	503470.801	2296524.2
1	503470.903	2296524.25
2	503472.496	2296524.5
3	503472.503	2296529.66
4	503468.749	2296530.06
5	503469.412	2296533.9
6	503474.264	2296530.26
7	503476.161	2296527.75
8	503481.336	2296516.97
9	503483.422	2296516.26
10	503488.984	2296513.49
11	503486.596	2296509.11
12	503485.003	2296504.4
13	503484.254	2296499.47
14	503484.196	2296497.63
15	503482.657	2296495.52
16	503480.558	2296492.63
17	503458.656	2296462.51
18	503457.398	2296460.41
19	503456.523	2296458.14

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020

02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

20	503456.056	2296455.74
21	503456.013	2296453.3
22	503456.393	2296450.89
23	503457.187	2296448.58
24	503458.369	2296446.45
25	503459.904	2296444.55
26	503461.748	2296442.95
27	503462.546	2296442.47
28	503463.414	2296442.13
29	503463.825	2296442.03
30	503462.735	2296442.25
31	503461.699	2296442.64
32	503460.901	2296443.11
33	503423.327	2296470.86
34	503429.39	2296466.46
35	503431.481	2296465.2
36	503433.76	2296464.33
37	503436.155	2296463.86
38	503438.595	2296463.82
39	503441.005	2296464.2
40	503443.313	2296465
41	503445.447	2296466.18
42	503447.344	2296467.71
43	503448.942	2296469.55
44	503470.909	2296499.76
45	503476.223	2296507.07
46	503474.565	2296509.12
47	503474.35	2296509.44
48	503474.194	2296509.79
49	503474.102	2296510.16
50	503474.098	2296510.22
51	503474.075	2296510.54
52	503474.082	2296510.61
53	503474.115	2296510.93
54	503474.137	2296511
55	503474.221	2296511.29

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



Handwritten signatures and initials



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONOR VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

02180

56	503474.261	2296511.38
57	503474.39	2296511.64
58	503474.447	2296511.72
59	503474.615	2296511.95
60	503474.685	2296512.03
61	503474.916	2296512.25
62	503475.99	2296513.12
63	503476.065	2296513.19
64	503476.107	2296513.25
65	503476.151	2296513.35
66	503476.178	2296513.45
67	503476.187	2296513.55
68	503476.178	2296513.65
69	503476.151	2296513.76
70	503476.107	2296513.85
71	503474.583	2296516.5
72	503472.976	2296521.43
73	503471.358	2296521.18
74	503471.238	2296521.17
75	503471.134	2296521.18
76	503471.035	2296521.22
77	503470.942	2296521.26
78	503470.859	2296521.33
79	503470.788	2296521.41
80	503470.732	2296521.49
81	503470.692	2296521.59
82	503470.673	2296521.71
83	503470.396	2296523.43
84	503470.379	2296523.53
85	503470.372	2296523.63
86	503470.383	2296523.74
87	503470.412	2296523.84
88	503470.458	2296523.93
89	503470.519	2296524.02
90	503470.594	2296524.09
91	503470.681	2296524.15

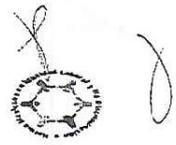




Polígono de Cambio de Uso de Suelo Forestal 25

V	X	V
0	503472.503	2296529.66
1	503472.496	2296524.5
2	503470.903	2296524.25
3	503470.801	2296524.2
4	503470.778	2296524.19
5	503470.681	2296524.15
6	503470.594	2296524.09
7	503470.519	2296524.02
8	503470.458	2296523.93
9	503470.412	2296523.84
10	503470.383	2296523.74
11	503470.372	2296523.63
12	503470.379	2296523.53
13	503470.692	2296521.59
14	503470.732	2296521.49
15	503470.788	2296521.41
16	503470.859	2296521.33
17	503470.942	2296521.26
18	503471.035	2296521.22
19	503471.134	2296521.18
20	503471.238	2296521.17
21	503471.343	2296521.18
22	503471.358	2296521.18
23	503472.976	2296521.43
24	503474.583	2296516.5
25	503476.107	2296513.85
26	503476.151	2296513.76
27	503476.178	2296513.65
28	503476.187	2296513.55
29	503476.178	2296513.45
30	503476.151	2296513.35
31	503476.107	2296513.25
32	503476.065	2296513.19
33	503475.99	2296513.12

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
RESOLUCIÓN PROYECTO DE LA FOPRA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 00180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

34	503474.916	2296512.25
35	503474.685	2296512.03
36	503474.658	2296511.99
37	503474.615	2296511.95
38	503474.39	2296511.64
39	503474.221	2296511.29
40	503474.115	2296510.93
41	503474.075	2296510.54
42	503474.102	2296510.16
43	503474.194	2296509.79
44	503474.35	2296509.44
45	503474.565	2296509.12
46	503476.223	2296507.07
47	503470.909	2296499.76
48	503464.955	2296506.03
49	503462.635	2296504.09
50	503459.395	2296506.76
51	503460.365	2296507.72
52	503464.205	2296513.68
53	503461.545	2296516.76
54	503465.175	2296520.93
55	503468.375	2296518.83
56	503470.647	2296521.31
57	503460.02	2296527.26
58	503451.998	2296524.63
59	503446.705	2296522.19
60	503444.385	2296523.68
61	503449.149	2296528.49
62	503454.676	2296532.39
63	503460.796	2296535.28
64	503465.688	2296536.72
65	503469.412	2296533.9
66	503468.749	2296530.06

Polígono de Cambio de Uso de Suelo Forestal 27

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





V	X	Y
0	503484.468	2296493.72
1	503485.274	2296489.87
2	503481.51	2296491.92
3	503480.558	2296492.63
4	503482.657	2296495.52
5	503484.196	2296497.63

**CUARTO.-** El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como Selva mediana sub-perennifolia, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de un total de **330.11** desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Casa Habitación denominada Veracruz, Km. 48 de la Carretera Puerto Juárez – Tulum, municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Código de identificación **C-23-008-CEA-003/20**

Nombre científico	Nombre común	No. de Ind.	Vol. Total a derribar en 5.267 Ha	
			Área Basal (m²)	Vol Total (m³ VTA)
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	165	8.40	35.11
<i>Lonchocarpus xul</i>	Xul	240	5.33	24.18
<i>Neea tenuis</i>	Tadzi	206	4.44	18.53
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	134	3.48	18.00
<i>Ficus cotinifolia</i>	Álamo	114	3.80	16.42
<i>Acacia dolycostachya</i>	Subin	87	3.70	16.26
<i>Vitex gaumeri</i>	Yaaxnik	94	3.96	15.89
<i>Piscidia piscipula</i>	Habin	77	3.01	14.20
<i>Manilkara zapota</i>	Chicozapote	50	4.65	14.04
<i>Bunchosia swartziana</i>	Sipche	114	2.01	10.24
<i>Brosimum alicastrum</i>	Ramón	11	2.01	9.93
<i>Cordia gerascanthus</i>	Bohon	67	2.11	9.56
<i>Cascabela gaumeri</i>	Akitz	70	2.01	8.82
<i>Coccoloba diversifolia</i>	Sakbob	53	1.85	7.92
<i>Calyptanthus pallens</i>	Chakni	93	1.74	7.87
<i>Acacia gaumeri</i>	Katzin	113	2.11	6.76
<i>Metopium brownei</i>	Chechem negro	20	1.21	6.02
<i>Drypetes lateriflora</i>	Ekuleh	77	1.58	5.86
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	Kitamche	63	1.74	5.76
<i>Talisia olivaeformis</i>	Guaya	78	1.80	5.60
<i>Coccoloba spicata</i>	Bob	40	1.43	5.60
<i>Eugenia axillaris</i>	Guayabillo	24	1.27	4.75
<i>Sebastiania adenophora</i>	Chechem blanco	1	2.38	1.48
<i>Thouinia paucidentata</i>	Kanchunub	65	1.32	3.85





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020, 00180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

Nombre científico	Nombre común	No. de ind.	Vol. Total a derribar en 5,287 Ha	
			Área Basal (m <sup>2</sup> )	Vol. Total (m <sup>3</sup> VTA)
<i>Diospyros verae crucis</i>	Silli	44	0.95	3.43
<i>Blomia cupanioides</i>	Palo sol	23	0.90	3.33
<i>Croton niveus</i>	Perezkuts	53	0.79	3.17
<i>Casearia corymbosa</i>	Isínche	51	0.90	2.85
<i>Gymnopodium floribundum</i>	Tzitzilche	24	0.69	2.64
<i>Malmea depressa</i>	Elemuy	51	0.69	2.43
<i>Acacia collinsii</i>	Cornezuelo	31	0.48	2.38
<i>Pouteria campechiana</i>	Kaniste	13	0.53	2.38
<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca	31	0.74	2.32
<i>Guettarda combsii</i>	Tastab	32	0.53	2.22
<i>Ottosulzia pallida</i>	Uvasche	15	0.48	2.01
<i>Caesalpinia violacea</i>	Chakte	22	0.69	2.01
<i>Hampea trilobata</i>	Majagua	41	0.48	2.01
<i>Swartzia cubensis</i>	Katalox	2	0.42	1.80
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	Takinche	11	0.32	1.80
<i>Gliricidia maculata</i>	Cocoite	20	0.53	1.74
<i>Ficus padifolia</i>	Higuillo	14	0.42	1.43
<i>Callicarpa acuminata</i>	Xpukin	31	0.53	1.37
<i>Laethia thamnia</i>	Huilote	31	0.32	1.21
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	Caracolillo	2	0.21	1.16
<i>Dendrophanax arboreus</i>	Sakchaka	21	0.37	1.16
<i>Cymnanthes lucida</i>	Yaite	12	0.32	0.95
<i>Zuelania guidonia</i>	Tamay	10	0.16	0.90
<i>Eugenia axillaris</i>	Guayabillo	10	0.16	0.90
<i>Hyperbaena mexicana</i>	Hiperbaena	20	0.32	0.90
<i>Coccoloba acapulcensis</i>	Toyub	2	0.16	0.79
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	1	0.16	0.74
<i>Ardisia escallonioides</i>	Plomoche	3	0.16	0.69
<i>Pithecellobium dulce</i>	Dziuche	2	0.16	0.63
<i>Pouteria unilocularis</i>	Zapotillo	12	0.16	0.58
<i>Jatropha gaumeri</i>	Pomolche	10	0.16	0.53
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote	1	0.21	0.53
<i>Cordia dodecandra</i>	Siricote	1	0.11	0.53
<i>Chloroleucon mangense</i>	Verde lucero	2	0.16	0.53
<i>Hemiangium excelsum</i>	Salbetz	10	0.11	0.48
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	Zapote faisán	11	0.11	0.48
<i>Nectandra coriacea</i>	Laurelillo	10	0.16	0.42
<i>Platymiscium yucatanum</i>	Granadillo	0.57	0.05	0.37
<i>Esenbeckia berlandieri</i>	Tres marías	10	0.11	0.32
<i>Zygia stevensoni</i>	Cacaoche	10	0.11	0.21

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020: 00380

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

Nombre científico	Nombre común	Vol. Total a derribar en 5287 Ha		
		No. de Ind.	Área Basal (m <sup>2</sup> )	Vol Total (m <sup>3</sup> VTA)
<i>Leucaena leucocephala</i>	Waxim	0.57	0.05	0.16
<i>Ficus maxima</i>	Higo	1	0.00	0.11
		<b>2,808</b>	<b>80.52</b>	<b>330.11</b>

**QUINTO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **10 años** 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, 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.

En **materia de impacto ambiental**, deberá solicitar por escrito a esta Unidad Administrativa 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 Unidad Administrativa 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 **11 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 Delegaciones Federales 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 Resueltos **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 llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el Resuelve siguiente.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
LEONORA VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 02180  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

**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 Delegación Federal 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.

**DECIMO.-** 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 Delegación Federal 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 Unidad Administrativa 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 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 Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- 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 propuestas por el **promovente** en el DTU-A, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- 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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, 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 Delegación Federal, 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 despilpe 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: la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*), Lagartija (*Sceloporus Chrysostictus*), Boa (*Boa constrictor*), Bejuquillo (*Oxybelis aeneus*), Chicotera (*Lepthophis mexicanus*), Perico (*Aratinga nana*), Cenzontle (*Mimus gilvus*), Chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus*), Chachalaca (*Ortalis vetula*), Calandria (*Icterus crysaster*), Paloma alas blancas (*Zenaida asiática*), Sereque (*Dasyprocta punctata*), Tepescuintle (*Agouti paca*), Tejon (*Nasua narica*), Ardilla gris (*Sciurus deppei*); entre otras. 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 **DECIMO PRIMERO** de este resolutive.

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*), el Jobillo (*Astronium graveolens*), y la Palma Nacax (*Cocotrhinox 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; de acuerdo al DECRETO por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de Febrero de 2014, 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 **DECIMO PRIMERO** de este resolutive.

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 **DECIMO PRIMERO** de este resolutive.

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

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat



*[Handwritten signatures and initials]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
ANIVERSARIO 100 AÑOS DE LA PATRIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°. 03/ARRN/0837/2026

02180

Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

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 Sustancias 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.
- 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 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 DAP mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.

11.- 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.

12.- 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 **DECIMO PRIMERO**.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**DECIMO PRIMERO.-** Se deberá presentar a la Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT, informes anuales del avance del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éstos deberán incluir los resultados del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación contempladas dentro del DTU-A.

En lo que corresponde a las actividades de mantenimiento y supervivencia del programa de rescate de flora (anexo al presente resolutivo), deberá seguir informando el avance y resultados hasta el plazo establecido de **11 años**, conforme se establece en el **Término Sexto** del presente Resolutivo.

**DECIMO 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 el **Ing. Ángel Ricardo López Chan** con registro **Libro QROO, Tipo UI, Volumen 2, Número 6**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO 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 esta Unidad Administrativa 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.

**DECIMO TERCERO.-** En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, la documentación correspondiente.

**DECIMO CUARTO.-** La **promovente** deberá dar aviso por escrito a esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo del inicio y la conclusión del cambio de uso de suelo (remoción de la vegetación), dentro de los 3 días siguientes en que el acto ocurra, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, siempre y cuando haya cumplido con las condicionantes que se hayan establecido, previo al inicio del cambio de uso de suelo.

**DÉCIMO QUINTO.-** En caso de pretender transferir los Derechos y Obligaciones derivados de la presente Autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal 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 **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 36 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

**DÉCIMO SEXTO.-** 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 **LGEPA**.

**DÉCIMO SÉPTIMO.-** 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 **LGEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental y 160 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
BICENTENARIO 1820-2020

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo  
Oficio N°. 03/ARRN/0837/2020 y **02180**  
Asunto: Resolución Proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamientos y Áreas Complementarias"

**DÉCIMO OCTAVO.-** Informar a la 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.

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

**VIGÉSIMO.-** 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 Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**VIGESIMO PRIMERO.-** Hágase del conocimiento a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, La Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, a la Dirección General de Política Ambiental e Integral Regional y Sectorial, a la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, el contenido del presente resolutivo.

**VIGESIMO SEGUNDO.-** Notificar a la **C. María Teresa Hernández Gil**, en su carácter de **Apoderada legal de DESARROLLO MARINA VALLARTA, S. A. DE C. V.**, y/o los CC. Marta Angélica Torres Aragón, Oscar Dionisio González Delgadillo e Ismael Alejandro Martel Vargas (autorizados 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 el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte"

*[Handwritten signature]*  
**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES  
**DESTRUYIDO**  
17 SEP. 2020  
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

- C.c.p.: **LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx  
**DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ**- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS).  
**LIC. EFRAIN VILLANUEVA ARCOS**- Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA, secretario\_sema@qr.gob.mx  
Gerencia Estatal de la **CONAFOR** en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad  
Unidad Administrativa de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad  
Minutario

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

Bitácora: 23/MA-0029/10/19

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración De Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0657/2020

02180

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

Chetumal, Quintana Roo a 17 de septiembre de 2020

**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "CENTRO DE CONVENCIONES, ESTACIONAMIENTO Y ÁREAS COMPLEMENTARIAS" EN EL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.**

**1.- INTRODUCCIÓN**

El ser humano ha interactuado con el medio ambiente obteniendo y utilizando aquellos recursos que necesita para su subsistencia. En la actualidad, con el crecimiento desproporcionado de la población se hace evidente que en muchas situaciones se realiza una explotación desmedida de los recursos, lo que está provocando grandes daños en el entorno. Es por ello que se incluyen dentro del lenguaje cotidiano conceptos como: contaminación, incremento de la mancha urbana y, de manera reciente, cambio climático global. En este sentido, la conservación del medio ambiente es uno de los temas importantes a trabajar, la recuperación de cuencas, la creación de zonas verdes donde persistan muestras de fauna y flora nativa, etc.

En este sentido, uno de los grandes objetivos en el manejo de la biodiversidad es lograr el equilibrio entre la conservación y el avance sustentable de la calidad de vida humana; por lo que una de las principales estrategias es mantener un máximo de organismos de flora y fauna, así como un entorno en donde prevalezcan condiciones semejantes a las de los ecosistemas naturales. Para ello es necesario desarrollar un marco conceptual que organice las amplias respuestas necesarias para la lograr los objetivos de la conservación y el uso sustentablemente de los recursos naturales.

Asimismo, se ha encontrado como una alternativa para disminuir la pérdida total de las características de las comunidades vegetales naturales y la conservación del germoplasma, llevar a cabo programas complementarios como es el rescate de la vegetación nativa, ya que ésta contribuye a una mayor eficiencia ambiental, longevidad y resistencia a plagas y enfermedades. Además de que el mayor énfasis se deberá enfocar a aquellas que se encuentre incluidas en algún estatus de conservación de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas.

Estas actividades serán previas al inicio de obra y funcionamiento del Proyecto de manera paulatina, siguiendo el cronograma de trabajo establecido. Se considerará el ciclo de vida de las diferentes especies, de modo que se maximice su porcentaje de supervivencia. Asimismo, el programa deberá contemplar el establecimiento de indicadores de éxito en las labores antes mencionadas que permitirán cuantificar resultados y tomar medidas necesarias para ayudar a la conservación de la biodiversidad y ecosistemas presentes en el sitio de proyecto. Por otra parte, los resultados obtenidos serán reportados ante la autoridad en informes semestrales, que deberán demostrar que las áreas de restauración se encuentran recuperadas y pueden tener persistencia en la escala temporal sin intervención humana

Por lo anterior, se pone a consideración de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) el Programa de Rescate Florístico que se aplicará en el sitio de ubicación del proyecto Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias, tomando en consideración que para el establecimiento de sus componentes se requiere de una superficie total de 5.287 Ha. Por esta situación, se ocasionará necesariamente la pérdida de una fracción que se cubre de una vegetación natural que se ha catalogado como una selva mediana subperennifolia con desarrollo secundaria arbórea y arbustiva.

**2. OBJETIVOS**





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO

GOBIERNO FEDERAL

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

**Unidad de Aprovechamiento y Restauración De Recursos Naturales**

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

**Oficio: 03/ARRN/0657/2020** 09180

**Asunto:** Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

El Programa de Rescate y Reubicación de las especies de flora silvestre consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras de interés que serán afectadas por el cambio de uso de suelo del Proyecto, tiene como objetivo contribuir a las medidas de mitigación y compensación que promueven la restauración de factores funcionales en el ecosistema una vez que se generará un impacto y de las cuales a continuación se mencionan las siguientes:

**Objetivos específicos**

- Rescate y trasplante en vivero de especies vegetales en etapa de regeneración (plántulas y juveniles) con estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Rescate y trasplante en vivero de otras especies silvestres nativas de interés para reforestación, (plántulas y juveniles) de leñosas.
- Propagación de plantas silvestres nativas de interés mediante semillas, esquejes (estacas), acodos. etc.
- Lograr la reducción de inversiones económicas, para la adquisición de ejemplares nativas en otros viveros.

**3. METAS**

Como la infraestructura, que se pretende desarrollar va acorde a las necesidades de la preservación de los recursos naturales, la imagen que se pretende para el desarrollo en general, será de una serie de vialidades y áreas verdes que refieran una gran calidad en su diseño y consecuentemente en armonía con el medio natural existente, motivo por lo cual las metas están enfocadas a la protección de:

**Rescate de plantas:**

El rescate y posteriormente su reubicación de al menos 20 especies de las cuales 2 se encuentran en la Norma Oficial 059-SEMARNAT-2010 y estas son las palmas: palma chit (*Thrinax radiata* y palma nakas (*Coccothrinax readii*) y 18 que son de interés biológico como es el caso de chaca (*Bursera simaruba*), akitz (*Cascabela gaumeri*), palma xiat (*Chamaedorea seifrizii*), sakiab (*Gliricidia maculata*), álamo (*Ficus cotinifolia*), kitamche (*Caesalpinia gaumeri*), entre otros. Además, se pretende la colecta de semillas dependiendo del periodo de fructificación de dichas especies.

**Suelo.**

Tomando en consideración que el impacto ambiental más importante y permanente a este componente, será ocasionado durante la etapa de preparación del sitio del proyecto, al realizar la remoción de la vegetación y despalle de las zonas de establecimiento del proyecto.

Se debe mencionar que la capa de suelo en la zona del proyecto es muy delgada, aunque cuenta con fuerte acumulación de materia orgánica. Por lo tanto, la promotora tendrá como meta su aprovechamiento integral, por lo que se juntará lo existente y se transportará hasta un lugar definido y específico dentro del proyecto a fin de ser separado y utilizado para el relleno de las bolsas de plástico que serán utilizadas como parte del suelo a utilizar durante el envasado de las plantas rescatadas. Además de que se contarán con un volumen importante para la adecuación de las áreas verdes del proyecto.

**Flora.**

A partir de de la cobertura de vegetación y la sobreposición del plan maestro, se determinaron las superficies de afectación total para el tipo de vegetación del predio. El proyecto considera la conversión y pérdida total de 5.283 Ha de selva mediana con vegetación secundaria arbórea y se mantendrá una superficie total de 220.49 Ha (88% del total del predio de interés) como área verde natural.





**Oficio: 03/ARRN/0657/2020** 02180  
**Asunto:** Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

Como atenuante al impacto que se espera ocasionar sobre la flora, se considera la implementación de un Programa de Rescate de las especies consideradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas de importancia ecológica y cultural, para lo cual se compromete la participación de un especialista en manejo de flora y una cuadrilla de apoyo que previo a la etapa de desmonte de la vegetación, realizará el rescate de las especies para trasladarlas posteriormente al vivero temporal para su restablecimiento y posterior reubicación en las áreas verdes y jardinadas del proyecto.

**Agua.**

La implementación del proyecto permite considerar que se provocará un impacto permanente al drenaje superficial del predio, al sufrir un cambio por el moldeado de la topografía con la introducción de materiales de relleno sobre el que posteriormente se desplantarán los elementos que propone el proyecto.

Es por ello que la empresa promovente se compromete con su mejor disposición a mantener el riego a través de pipas para el área del vivero en tanto resuelve los permisos correspondientes para el requerimiento.

**4. METODOLOGÍA DE RESCATE**

Una vez obtenidos los resultados del muestreo de la vegetación y previa reunión con el personal técnico, se ha podido definir como prioridad el rescate de las especies ubicadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, de que se habrán de incluir en el rescate a aquellas especies de interés biológico presente en la zona como es el caso de: chaca (*Bursera simaruba*), akitz (*Cascabela gaumeri*), palma xiat (*Chamaedorea seifrizii*), sakiab (*Gliricidia maculata*), álamo (*Ficus cotinifolia*), kitamche (*Caesalpinia gaumeri*), entre otros. Así también se pretende la colecta de semillas dependiendo del período de fructificación de dichas especies.

**Vivero**

La empresa promovente cuenta con un vivero para la producción de plantas de ornato y nativas que tiene una superficie de 200 X 200 (4000 m2) con una nave de malla sombra de 50 x 20 m2, (1000 m2) y con capacidad de hasta 20,000 plantas mismo que se encuentra registrado ante la SEMARNAT y que será este en donde se dará mantenimiento a las plantas rescatadas mismas que serán reubicadas al aplicarse el programa de reforestación de las áreas ajardinadas.

Así también cuenta con un área de sol, de 3000 m2 y será el espacio donde en forma natural exista poca vegetación y en el cual se ubicarán las plantas que hayan pasado por el proceso de recuperación con la finalidad de continuar con el mantenimiento correspondiente.

Adicionalmente se presenta las coordenadas de las áreas designadas como viveros en el desarrollo Vidanta.

Vivero 1		
1	0504159	2296828
2	0504188	2296816
3	0504169	2296760
4	0504156	2296802
Vivero 2		
1	0504106	2296875
2	0504092	2296884
3	0504128	2296924
4	0504135	2296915
Vivero 3		





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SENDEMUNIA MADRID DE LA PATZIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración

De Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0657/2020

00180

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

1	0503449	2297140
2	0503454	2297148
3	0503420	2297160
4	0503426	2297167

### Superficie de propagación.

Se considera conveniente utilizar todos los espacios posibles, tanto en las áreas que están cubiertas por el dosel de los árboles como las superficies que serán cubiertas por la mallasombra para realizar el trasplante o siembra de semillas entre otros.

En general, las plantabandas de propagación o reproducción por semillas se distribuyen a nivel del suelo, utilizando como elementos contenedores de tierra materiales de la región como son piedras y madera provenientes de la misma obra. De tal forma que se disponen de pasillos para la separación de las plantas rescatadas, así como para su riego y manejo en general.

### Área de resguardo de materiales.

Con la finalidad de poder resguardar los materiales y herramientas menores como palas, machetes, picos, carretilla, rastrillos entre otros, se cuenta con un almacén con una superficie aproximada de 16 m<sup>2</sup> (4 X 4 m).  
*Sistema de riego.*

Para el riego de auxilio al vivero, el agua es suministrada por medio de una pipa o camión cisterna, misma que será traída del centro de abastecimiento más cercano. Asimismo, se tiene contemplado almacenar agua en un tinaco con capacidad de 1200 litros el cual será instalado sobre una base elevada de madera para contar con el servicio de agua en el vivero.

### Manejo de las plantas en el vivero.

El vivero recibirá las plántulas adultas, juveniles, estacas y semillas (de acuerdo a la facilidad para su colecta), dando especial atención a las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 las cuales resultarían afectadas por el cambio de uso del suelo, además de otras plantas, semillas y estacas de otras especies nativas de interés recolectadas en la zona de despalme.

En las instalaciones, se realizarán trabajos de propagación, reproducción, embolsado, acondicionamiento, riego y manejo del material vegetal. Todas estas actividades estarán a cargo de personal capacitado.

Finalmente, las plantas acondicionadas y/o producidas se reintegrarán a su hábitat en las áreas previstas de acuerdo al Plan Maestro.

### Tiempo de instalación del vivero.

Se considera un tiempo razonable de un mes, para la adecuación del área e instalación y funcionamiento del vivero, periodo que iniciará a partir de haber informado a la SEMARNAT Y PROFEPA del inicio de actividades apegándose al término que establezca la autorización para tal fin, y una vez cumplido con el objetivo principal del mismo, se contempla la remoción total de dicha infraestructura.

### Metodología del rescate de flora

Previo al inicio de las actividades de desmonte, el cual consistirá en la remoción total y/o parcial de la vegetación presente en la zona del proyecto donde se realizarán obras. Se habrá de conformar una cuadrilla con personal capacitado, la cual estará integrada por un supervisor, un responsable y cuatro obreros, quienes se encargarán de realizar un recorrido en las áreas delimitadas y procederán a identificar y marcar aquellos individuos que en estos casos serán susceptibles de ser reubicados.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

**Unidad de Aprovechamiento y Restauración De Recursos Naturales**

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0657/2020

02180

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

Antes de dar inicio a cualquier trabajo que pueda afectar a los componentes de la flora silvestre, se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones por parte del personal asignado al rescate, y que a continuación se relacionan:

- ✓ Solo se realizarán actividades autorizadas por el supervisor.
- ✓ Quedará estrictamente prohibido utilizar el fuego para cualquier tipo de actividad dentro de las áreas de rescate.
- ✓ Evitar dañar a los árboles que quedaran en las áreas de conservación (romper corteza troncos y ramas).
- ✓ Quedará prohibido utilizar árboles en pie como soporte para equipos, materiales tendedores y/o soporte temporal de instalaciones.
- ✓ Se prohibirá colocar clavos y otras herramientas en los árboles.

Es importante mencionar que las actividades de rescate de flora se realizarán únicamente en la zona que será afectada por el proceso de desmonte, por lo que una vez autorizado el proyecto y después de la delimitación del área correspondiente el personal de rescate autorizado previo al desmonte se dispondrá a realizar dicha actividad identificando principalmente los ejemplares de las especies consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así también se contará con un listado general de especies que deberán ser rescatadas de acuerdo con lo propuesto en el cambio de uso de suelo.

*Procedimiento de selección de las plantas a rescatar*

*a) Plántulas y juveniles de especies vegetales en etapa de regeneración.*

Como se ha mencionado, para esta actividad será la cuadrilla correspondiente la encargada de realizar previamente un recorrido dentro de las áreas delimitadas y procederá a identificar y marcar con cinta plástica de color a aquellos individuos que en estos casos hasta el metro de altura principalmente y/o que sean susceptibles de ser reubicados. Esta acción permitirá asegurar una medida de mitigación de tipo moderada el cual garantiza que la planta se extraerá sin romper sus raíces ya que por su tamaño tiene un sistema radicular poco desarrollado y la probabilidad de una mayor sobrevivencia.

*b) Rescate*

Para este caso en particular, se describen las actividades del rescate de individuos (plántulas y juveniles) de especies vegetales en etapa de regeneración que se rescatarán con medidas de hasta un metro de altura. Una vez seleccionado dichos ejemplares se procederá a realizar lo siguiente:

- ✓ Se iniciará el proceso de extracción limpiando alrededor de cada individuo para separar la materia orgánica del suelo.
- ✓ Con la ayuda de herramientas manuales como pico, pala, machete, se inicia el proceso de extracción mediante la separación de la planta con su raíz del suelo, posteriormente serán trasladadas al vivero en donde se iniciará el proceso de embolsado y acomodo para su restablecimiento.
- ✓ Para el caso de las palmas el proceso de rescate será a través del método de banqueo, por lo que se debe mencionar que en cuanto a las palmas no representan problemas, ya que éstas tienen un sistema radicular compacto el cual permite su extracción directa.
- ✓ El banqueo consiste en delimitar un círculo alrededor de la planta que será extraída y escavar teniendo cuidado de no dañar las raíces, se debe considerar que el tamaño de las raíces se puede extender por el suelo más o menos hasta donde llega la copa del arbusto o planta, una vez escavado lo suficiente alrededor de la planta se deja al menos dos semanas para posteriormente ser arrancada y llevada al lugar ya definido para su adaptación.

*c) Palmas y especies arbustivas.*



Handwritten mark resembling the number 0



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
AÑO DE  
**LEONORA VICARIO**  
SEMARNAT MARRAT DE LA PATRIA

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

**Unidad de Aprovechamiento y Restauración**

**De Recursos Naturales**

**Departamento de Servicios Forestales y de Suelo**

**Oficio: 03/ARRN/0657/2020**

02180

**Asunto:** Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

Dentro del inmueble del proyecto se distribuyen especies pertenecientes al grupo de las palmas, las cuales no representan problemas para su rescate ya que estas tienen un sistema radicular compacto el cual permite su extracción directa. No obstante, para efectuar su rescate se utilizará el método de banqueo de media vida.

- ✓ Se buscará que las plantas rescatadas se encuentren sanas y libre de posibles plagas, así como también que no estén decrepitas o viejas.
- ✓ Si al momento del rescate las plantas se encuentran con semillas, éstas serán colectadas de las mejores plantas que tengan buenos rasgos fenotípicos para asegurar una buena descendencia y se llevarán al vivero para secar y posteriormente realizar el semillero.

Con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable, y la Norma Oficial Mexicana 059 SEMARNAT-2010 O, se pondrá énfasis en el rescate las palmas nakas (*Coccothrinax readii*) y chit (*Thrinax radiata*), que se han registrado para la zona de interés, aunque con una forma de distribución muy dispersa.

**d) Colecta de semillas**

Se elegirán los ejemplares de palmas en general que presenten ciertas características como son: sanos, robustos y con fustes rectos para colectar sus semillas que permitan garantizar un germoplasma de calidad para la reproducción de la especie en el vivero. La colecta debe hacerse de manera manual y evitar ocasionar daños a los árboles padres, estas se depositarán en bolsas de plástico con etiquetas que contengan la información más relevante en cuanto a la especie, su lugar de origen y fecha de colecta, para luego ser transportadas al vivero para su siembra en almácigos.

**e) Adquisición de material vegetativo (semillas).**

Una de las estrategias que se implementará en el corto plazo para los efectos de reforestación será el rescate de material vegetal nativo, con las características del perfil dominante de la vegetación presente en la zona y de acuerdo a los diversos ecosistemas. La adquisición de material vegetal nativo considerará principalmente en semillas, y posteriormente a las estacas, adecuados al ecosistema del área.

**5. LISTADO DE ESPECIES A RESCATAR**

*Listados de especies a rescatar, forma de colecta y cantidad a rescatar.*

Para la fracción del inmueble Veracruz, en lo particular se observó la distribución de 2 especies consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, la palma chit (*Thrinax radiata*) y palma nakas (*Coccothrinax readii*), las cuales presentan una distribución de forma muy irregular y con muy pocos individuos. Es por ello que el proyecto tiene contemplado aplicar un programa de rescate de éstas especie y otras que son de interés y para lo cual se realizó un levantamiento general de cada sitio de muestreo contabilizándose dichos individuos.

Asimismo, en la Tabla siguiente se indica el número aproximado del total de individuos de especies que son de interés para su rescate y que en estos casos serán afectados en la zona del proyecto y que serán recuperados a través de un programa.

Especies que son de interés para su rescate de acuerdo a la Norma.						
Nombre común	Nombre científico	Forma de colecta			Ind/HE	Total de individuos (5287 Ha)
		Semillero	Planta	Varjeta		
Nakas	<i>Coccothrinax readii</i>	X	X		150	824

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,

Tel: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat

Página 6 de 11.





Oficio: 03/ARRN/0657/2020 . 02180  
Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

Especies que son de interés para su rescate de acuerdo a la Norma.						
Nombre común	Nombre científico	Forma de colecta			Ind/Ha	Total de individuos (5287 Ha)
		Semilla*	Planta	Vareta		
Chit	<i>Thrinax radiata</i>	X	X		150	824
Kulinche	<i>Astronium graveolens</i>		X		25	137
Total					300	1,785

**Otras especies silvestres nativas**

Aquí se incluye a todas aquellas plantas que no están en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que por sus atributos paisajísticos pueden ser aprovechadas en las áreas ajardinadas, estas serán rescatadas y llevadas al vivero temporal para su restablecimiento y posterior trasplante.

Es importante mencionar que de estas especies a continuación se presenta en la siguiente tabla un listado general y una propuesta aproximada misma que los resultados obtenidos serán presentados en los avances correspondientes de cada informe de actividades.

Propuesta para rescate de otras especies silvestres nativas.						
Nombre común	Nombre científico	Forma de colecta			Propuesta	
		Semilla*	Planta (Ha)	Vareta (Ha)	Ind/Ha	Total 5287 Ha
Chaca	<i>Bursera simaruba</i>		X	X	150	824
Akitz	<i>Cascabela gaumeri</i>	X	X		100	549
Xul	<i>Lonchocarpus xuul</i>		X		100	549
Alamo	<i>Ficus cotinifolia</i>		X		100	549
Higuillo	<i>Ficus padifolia</i>		X		100	549
Sakahua	<i>Ficus maxima</i>				100	549
Tulipancillo	<i>Malvaviscus arboreus</i>		X		50	274
Xiat	<i>Chamaedorea seifrizii</i>		X		50	274
Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>		X		50	274
Jabín	<i>Piscidia piscipula</i>		X		30	165
Ramon	<i>Brosimum alicastrum</i>		X		25	137
Subin	<i>Acacia dolycostachya</i>	X	X		20	110
Kitamche	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	X	X		20	110
Takinche	<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	X	X		20	110
Mahahua	<i>Hampea trilobata</i>	X	X		20	110
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	X	X	X	10	55
				TOTAL	945	5,188

**6. DENSIDAD DE PLANTACIÓN**

**Densidad de plantación.**

Una vez restablecidas en el vivero temporal, las plantas rescatadas se ubicarán dentro de las áreas ajardinadas y orillas de vialidades que propone el diseño arquitectónico del proyecto. Así como en espacios que se consideren más viables y ornamentales para el paisajismo del proyecto. En este caso se considera las densidades siguientes:

- Para el caso de las palmas será de 300 individuos por hectárea.



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO

DELEGADA MAESTRO DE LA UNIDAD

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

**Unidad de Aprovechamiento y Restauración**

**De Recursos Naturales**

**Departamento de Servicios Forestales y de Suelo**

**Oficio: 03/ARRN/0657/2020**

**02180**

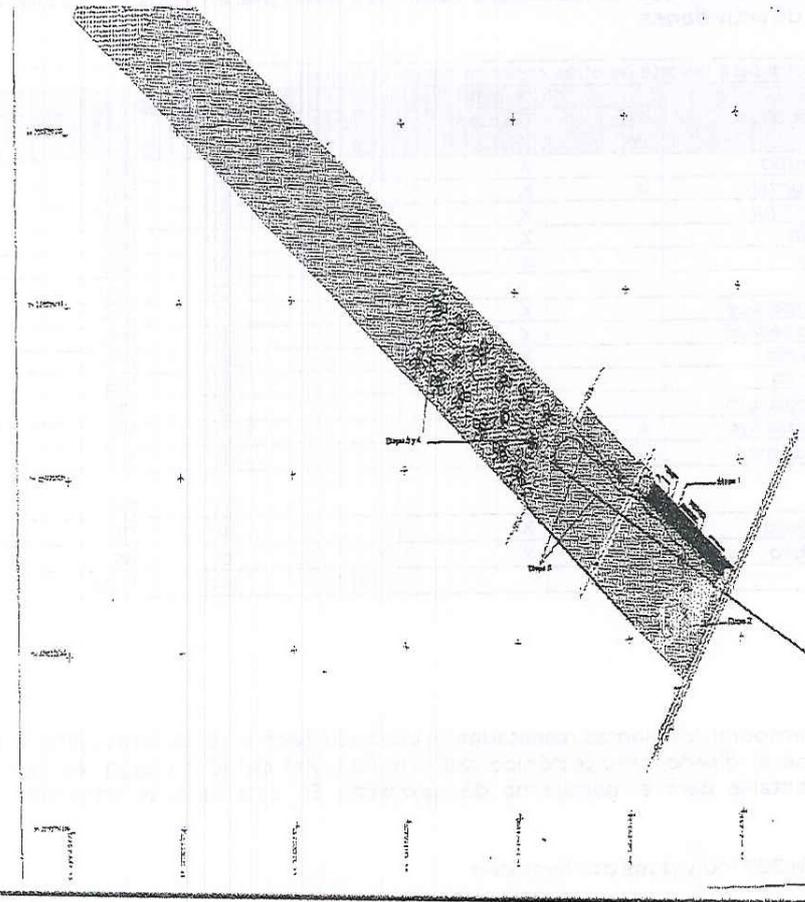
**Asunto:** Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

- Para las otras especies será en total de 945 plantas por hectárea.

En el proceso de siembra de estas plantas, no llevarán una distribución específica (marco real o tres bolillos), ya que éstas se podrán sembrar en pasillos, glorietas o espacios en donde no interfieran con cableados o tuberías y se considera viable una distancia entre planta de 2 m en plantas adultas y de 1 m en plantas juveniles.

**7.- PLANO GEOREFERENCIADO DEL SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS RESCATADA.**

De la producción del vivero, el material será utilizado para la reforestación en las áreas jardinadas y áreas verdes nativas y posiblemente camellones de acuerdo al plan maestro autorizado del proyecto, plantándolas y brindándoles el mantenimiento que requieren en su proceso de adaptación, para aumentar sus posibilidades de sobrevivencia.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
AÑO DE  
**LEONORA VICARIO**  
RECONOCIMIENTO PRESIDENCIAL DE LA NACIÓN

**Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**

**Unidad de Aprovechamiento y Restauración De Recursos Naturales**

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0657/2020\*

02180

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

### 8. ACCIONES QUE ASEGUREN AL MENOS 80% DE SOBREVIVENCIA.

Pretendiendo alcanzar un alto porcentaje de sobrevivencia (80%), para esta actividad se realizarán acciones en el vivero tales como:

- a) Colocación de mallasombra: Previo a las actividades de rescate de las especies correspondientes, se delimitará el área del vivero en el cual se habilitará un área donde se colocará la mallasombra, esto con la finalidad de amortiguar el impacto del sol y evitar la deshidratación directa de la planta durante el proceso de adaptación.
- b) Colecta y preparación del suelo vegetal. Esta actividad se realizará previo a las actividades de rescate de las plantas, una vez recolectado se procederá al cernido y mezclado con fertilizante de liberación prolongada (Triple 17).
- c) Preparación del sistema de riego. A la par de estas actividades se instalará un sistema de riego provisional a base de un tinaco rotoplas de 1100 lts auxiliado por mangueras, el cual estará elevado sobre materiales de la región a fin de que este al ser llenado tenga presión el agua para el riego de auxilio de las plantas.
- d) Proceso de rescate de ejemplares. Una vez seleccionados los ejemplares se realizará el rescate cuidando en todo momento el sistema radicular de las mismas ya que de ello dependerá que estas sobrevivan, y estas a su vez serán llevadas al área del vivero y depositadas en tambos con agua mezclada con enraizador.
- e) Proceso de embolsado y colocación en plantabandas. Estas actividades se llevarán a cabo en el área del vivero, previo a la limpieza y recorte de las raíces de las plantas, éstas serán embolsadas y posteriormente de acuerdo a la especie serán colocadas en plantabandas en el área de malla sombra separadas entre una y otra por al menos 80 cm para poder tener acceso entre plantabandas para el mantenimiento.
- f) Aplicación de riego de auxilio. Esta actividad se realizará una vez que las plantabandas se hayan establecido y será por medio de un tanque elevado abastecido por pipas y en su caso de un pozo y deberá ser aplicado al menos una vez a la semana durante el tiempo que permita su restablecimiento.
- g) Control fitosanitario. Todos los productos aplicados serán en dosis mínimas ya que las especies cuentan con condiciones edáficas similares, así también el uso de agroquímicos es a razón de los productos autorizados para controlar los ataques de plagas de acuerdo al catálogo de la CICOPAFEST.
- h) Labores de limpieza y mantenimiento. Esta actividad será permanente durante el tiempo que dure el restablecimiento de las plantas ya que al generarse condiciones de humedad controlada se iniciará el proceso de germinación de malezas.
- i) Bitácora. Para tener un control del número de individuos y las especies que ingresaran al vivero, se establecerá una bitácora donde se registrará por día el número de ejemplares, especies y procedencia, así como las demás actividades realizadas en el vivero.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración De Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0657/2020 02180

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

## 9. CRONOGRAMA

El cronograma de actividades tiene por objeto precisar las actividades a realizar y los periodos de tiempo en que se llevaran a cabo el rescate de las plantas con lo cual se pretende optimizar recursos, mejorando rendimientos que permitan medir el avance y valorar actividades previendo de esta manera las necesidades de materiales, equipos y recursos económicos.

De acuerdo al programa de actividades de la obra y a la vigencia del cambio de uso de suelo solicitado, se considera que el proceso de rescate, acondicionamiento en el vivero, mantenimiento y posterior reubicación en las áreas de conservación y áreas jardinadas del proyecto será durante un periodo similar al del cambio de uso de suelo mismo que de terminarse antes dichas actividades de cambio de uso de suelo se informará a la secretaria. Así también se menciona que a partir del año 4 (octavo semestre) se iniciará con el monitoreo de las áreas reforestadas a fin de integrar un reporte dentro de los informes presentados.

Por otra parte, se manifiesta que los avances en el restablecimiento de las plantas en el vivero, mantenimiento en el mismo, reubicación y seguimiento una vez reforestadas serán integrados en los informes semestrales de cambio de uso de suelo presentados a la secretaria. En la siguiente tabla se presenta el seguimiento correspondiente al desarrollo del proyecto.

Programa de actividades.																	
Delimitación del área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Establecimiento del vivero temporal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ubicación y marcaje de especies de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instalación del riego	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rescate de planta		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trasplante y manejo de plantas en el vivero.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aplicación de riego en vivero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aplicación de fertilizantes y fungicida en el vivero			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reubicación y/o reforestación					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reposición de plantas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo en vivero.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo en las áreas reforestadas						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrega de informes		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 10.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.





Oficio: 03/ARRN/0657/2020 - 02180  
Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Centro de Convenciones, Estacionamiento y Áreas Complementarias"

Como parte de esta actividad y para mayor control de las mismas se llevará una bitácora de acciones misma que permanecerá en todo momento en el área del proyecto con el fin de documentar el cumplimiento de las medidas y técnicas a implementar durante el rescate y reubicación de la flora.

Asimismo, se presentarán los avances en los informes correspondientes y en el informe de finiquito una vez que se concluya las actividades relacionadas con el cambio de uso del suelo. Seguimiento. Además, se dará el monitoreo de todas las actividades del vivero para obtener finalmente un número total de plantas para así reportar el avance en cada informe.

**ATENTAMENTE**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte"

DELEGACION FEDERAL EN QUINTANA ROO  
BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES  
**DESPACHADO**  
17 SEP. 2020  
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2019.  
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

- C.c.p.- LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
- DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ.- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS).
- LIC. EFRAIN VILLANUEVA ARCOS.- Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA, secretario\_sema@qr.gob.mx
- Gerencia Estatal de la CONAFOR en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad
- Unidad Administrativa de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad
- Ministerio

Bitácora: 23/MA-0029/10/19

ACH/YMG/SPA

