

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal Modalidad A SEMARNAT-02-066, Bitácora número 23/MA-0222/01/17.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la firma de persona física que recibió a manera de acuse, 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. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 14/2018, en la sesión celebrada el 15 de enero de 2018.



Oficio No: Q3/ARRN/1523/17 **0004034**

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

2017, Año del "Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Chetumal, Quintana Roo, a 01 de septiembre de 2017

C. JUAN IGNACIO ATHIÉ LAMBARRI
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
CHACA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.
AV. TULUM, SUPERMANZANA 9, MANZANA 2
LOTE 2, CENTRO CORPORATIVO CANCÚN,
OFICINA No.109, EN LA CIUDAD DE CANCÚN,
MUNICIPIO BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO.
C.P. 77504. TEL: 01(998)5001663, EXT. 312
PRESENTE.

Recibí Original
Reynaldo Martínez López
12 de septiembre de 2017

20 SEP 2017
13:38
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO

Asunto: Se resuelve el trámite unificado de cambio de uso de suelo Modalidad "A" para el desarrollo de **Dos Ceibas**, a ubicarse en el Estado de Q. Roo.

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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Delegación Federal en Quintana Roo, el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A), por una superficie de **1.598 hectáreas** del proyecto **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de 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, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, en su Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, Estado de Quintana Roo; lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 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 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.



f 8

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente

Oficio No. 03/ARRN/1523/17

0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

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 establece que al frente de cada Delegación habrá un Delegado nombrado por el Secretario como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, señala que los Delegados Federales 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), establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, que presenten los particulares y fracción XXIX del Reglamento en comento, reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, donde se establece que esta Delegación Federal 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, 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, y

RESULTANDO

1. Que el 27 de enero de 2017 fue recibido en esta Delegación Federal el formato de fecha 09 de enero de 2017, mediante el cual el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto **Dos Ceibas**, 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-0222/01/17**.
2. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0174/17-000510** de fecha 02 de febrero de 2017, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
3. Que el 02 de febrero de 2017, 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**, llevara a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la **(LGEPA)** 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 **(LGEPA)** 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/005/17** 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 26 de enero al 01 de febrero de 2017 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.



4. Que el día 03 de febrero de 2017, en cumplimiento del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (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 promovente ingresó esta Delegación Federal, el escrito de fecha 30 de enero de 2017, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico **Novedades** de Quintana Roo, de fecha 30 de enero de 2017.
5. Que el día 09 de febrero de 2017 se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el escrito de fecha 08 de febrero de 2017, mediante el cual con fundamento en el artículo 34 de la LGEEPA y artículo 40 de su Reglamento un ciudadano de la comunidad donde se pretende llevar a cabo el proyecto, solicitó la consulta pública respecto al DTU-A denominado **Dos Ceibas**.
6. Que el día 10 de febrero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/0231/17-000640**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la promovente para que presentara documentación legal faltante del expediente ingresado para su evaluación, para estar en condiciones de continuar con la integración del proyecto.
7. Que el día 15 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal la opinión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente mediante oficio **No. PFPA/29.5/8C.17.4/0442/17** de fecha 13 de febrero de 2017, mediante el cual se emitió su opinión respecto al proyecto en evaluación.
8. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0276/17-000737** de fecha 17 de febrero de 2017, en seguimiento de la solicitud de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A, se notificó a la persona interesada, que no era posible llevar a cabo la consulta pública del DTU-A del proyecto denominado **Dos Ceibas**, debido a que el trámite se encontraba suspendido ya que el mismo fue apercibido mediante oficio No. 03/ARRN/0231/17-000640 de fecha 10 de febrero de 2017.
9. Que mediante escrito de fecha 02 de marzo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, remitió la documentación legal requerida mediante oficio No. 03/ARRN/0231/17-000640 de fecha 10 de febrero de 2017.
10. Que el 03 de marzo de 2017, 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 (DTU-A), esta Delegación Federal **integró** el expediente técnico administrativo del proyecto.
11. El 23 de marzo de 2017, se emitió el Acta Circunstanciada **CPF/004/17** con la finalidad de iniciar el proceso de consulta pública del proyecto Dos Ceibas.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Unidad de Manejo de Suelos Forestales y Arbóreos

Oficio No. 03/ARRN/1523/17 0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

12. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0496/17-001278** de fecha 23 de marzo de 2017, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 117 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 **Dos Ceibas**.
13. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0497/17-1279** de fecha 23 de marzo de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA 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 (DTU-A), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia; del proyecto en comento.
14. Mediante oficio **No. 03/ARRN/0489/17-001280** de fecha 24 de marzo de 2017, se le hizo de su conocimiento al ciudadano de la comunidad afectada de Benito Juárez, sobre la disposición al público del proyecto denominado **Dos Ceibas**.
15. El 10 de abril de 2017, se recibió el Acta de la Sexta Sesión **R/VI/2017**, del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
16. Que el día 11 de abril de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/0618/17-001631**, mediante el cual se notificó al **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, que se realizaría la visita al predio del proyecto denominado Dos Ceibas, por personal técnico de esta Delegación Federal, en cumplimiento de los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.
17. Que el día 24 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de mismo día, mes y año, a través del cual un **miembro de la comunidad** afectada de Benito Juárez, presentó comentarios en relación al proyecto, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la LGEEPA.
18. Que el día 28 de abril de 2017, personal técnico adscrito a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, realizó la **visita técnica** al predio donde va a realizarse el Proyecto **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información contenida en el DTU-A.
19. Que el día 04 de mayo de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/0777/17-002040** 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), 117 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 proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.

20. Que el día 29 de mayo de 2017, el **C. Ing. Reynaldo Martínez López** en calidad de autorizado, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de mismo día, mes y año, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. 03/ARRN/0777/17-002040 de fecha 04 de mayo de 2017 señalado en el Resultando que antecede.
21. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0956/17-002526** de fecha 01 de junio de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT determino ampliar el plazo de evaluación del Documento Técnico Unificado Modalidad A del proyecto **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
22. Que el día 27 de junio de 2017, mediante oficio **No. 03/ARRN/1143/17-003011**, se le informó al **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, 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 **\$ 114,443.75 (ciento catorce mil cuatrocientos cuarenta y tres pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.23 hectáreas de Selva mediana sub-perennifolia, con fundamento el artículo 118 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 **23UT10WAKWFKP** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
23. Que mediante escrito de fecha 16 de agosto de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de agosto de 2017, el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri, en su carácter de representante legal de la empresa Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, presentó copia del comprobante del depósito realizado vía transferencia electrónica al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 114,443.75 (ciento catorce mil cuatrocientos cuarenta y tres pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **RBODINFFM04477**.
24. Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo no se ha recibido opinión técnica por parte de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), por lo que se da el entendido que no existe inconveniente alguno.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Silvicultura, Caza y Pesca

Oficio N.º 037ARRN/TS23/TZ **0004034**

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

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 Delegación Federal 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 primero párrafo fracciones VII, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II de la LGEEPA; 2, 3 fracciones 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 fracción II del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículo 117 y 118 de la LGDFS; artículo 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; 38 primer párrafo, 39 y 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 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; 117 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; 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 tramites 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.



8

- III. El artículo 40, fracción X inciso c) y XXIX, del Reglamento Interior de la SEMARNAT 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 Delegación Federal 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, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 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 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 lo dispuesto por 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, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha **25 de octubre de 2016**, en relación al artículo anterior; el artículo 19 fracción XXIII, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales 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) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, de las obras y actividades públicas y/o privadas, y que la fracción XXIX también del Reglamento establece las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.
- VI. Con los lineamientos antes citados esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, del proyecto **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, bajo lo establecido en la Modificación **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**,

Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez**, Quintana Roo (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); 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 117 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 una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamiento 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), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente. De lo anterior, cabe hacer mención que el 23 de marzo de 2017 se puso a disposición del público el proyecto **Dos Ceibas**, dando un plazo de 20 días para ingresar comentarios con respecto al proyecto en comento, por lo que de acuerdo a lo anterior dicho plazo venció el 24 de abril de 2017.
- VIII.** Que el 24 de abril de 2017 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de mismo día, mes y año, a través del cual un **miembro de la comunidad** afectada de Benito Juárez, presentó comentarios en relación al proyecto, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la LGEEPA, de acuerdo al párrafo que antecede, dicho escrito se presentó en tiempo y forma.
- IX.** Siendo que el artículo 41, fracción IV del REIA establece que "La secretaría consignará en la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas...", por lo que en acatamiento a tal disposición, esta Delegación Federal, cita a continuación el comunicado mediante el cual fueron externadas observaciones al proyecto, según lo señalado en el Resultando 17 de la presente resolución, incorporando las observaciones de esta Delegación Federal e integrándolas al expediente técnico administrativo correspondiente:

COMENTARIOS AL TRÁMITE UNIFICADO DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL MODALIDAD A DEL PROYECTO DENOMINADO DOS CEIBAS, PRESENTADO POR EL C. JUAN IGNACIO ATHIÉ LAMBARRI, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA CHACA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V., CON NÚMERO DE BITÁCORA 23/MA-0222/01/17.

a. INCORRECTA Y DEFICIENTE VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES.

El proyecto que nos ocupa fue sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante esa H. Autoridad mediante el trámite conocido como Documento Técnico Unificado, Modalidad A, con el fin de obtener el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondiente a Selva mediana sub-perennifolia, a través de la remoción de la vegetación de una superficie de 15982.425 m² (0.52 ha) equivalentes al 53.33% de la superficie total del predio que es de 29,967.06 m² (2.99ha), ubicado en el lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo, para su ulterior aprovechamiento que estará destinado al uso de suelo habitacional, en particular a espacios recreativos, ciclista y senderos.

Manifiesta la promovente que en esta etapa del proyecto sólo implica el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción de vegetación forestal, misma que debe ser evaluada por la Federación, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; que lo concerniente a las etapas posteriores del proyecto, será sometido a evaluación ante la autoridad competente, que en su caso, corresponde al Gobierno Estatal a través del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA). Señala el promovente que actualmente el predio del proyecto no presenta un uso de suelo aparente, ya que aún conserva su vegetación original sin que se observen indicios de alguna actividad dentro del mismo. Al respecto se emiten las siguientes observaciones:

(i) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Es importante observar que el promovente es omiso en detallar su proyecto de uso de suelo eco-turístico en particular a espacios recreativos, ciclo-pista y senderos, es decir no proporciona información relacionada a las obras y actividades planeadas para el proyecto, como lo es diseño, dimensiones, materiales, etc., lo que resulta necesario especificar para que esa Autoridad pueda conocer, analizar y determinar si también le compete pronunciarse respecto de tales obras y actividades que se pretenden desarrollar para el proyecto y que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), su Reglamento en Materia de evaluación de Impacto Ambiental y demás legislación ambiental a nivel federal establecen, por lo que deberá solicitarse a la promovente la información concerniente a las obras y actividades que tiene programado llevar a cabo para subsanar dicha deficiencia...

...

Al no presentarse la totalidad de la información del proyecto que se pretende ejecutar, así como los estudios que permitan conocer los impactos que implicarían y resentiría tanto el predio como el sistema ambiental al que pertenece, impide que la autoridad ambiental, en este caso, la SEMARNAT, conozca, determine si le compete y en su caso, evalúe los impactos ambientales que producirán la construcción y operación del proyecto, mismos que de no evaluarse y dictarse las medidas de mitigación y compensación necesarias, podría generar un riesgo inminente de desequilibrio ecológico y un daño ambiental, el cual puede resultar irreparable por lo que la Autoridad reguladora y garante del derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como protectora del medio ambiente, los recursos naturales y del equilibrio de los ecosistemas, debe a través del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, establecido en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Impacto ambiental, así como en la evaluación de sus estudios para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto en el sitio que se pretende.

En este sentido, se debe recordar que la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), establece que sólo se podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Conservación de Ecosistemas y Recursos Naturales

Oficio No. 03/ARRN/1523/17 0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

que se propongan sean más productivos a largo plazo. Asimismo, se señala que estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; mientras tanto, su Reglamento establece en su artículo 121 los requisitos e información que debe contener el estudio técnico justificativo, entre la cual está la relacionada a los usos que se pretende dar el terreno...

...

Por lo tanto, para que el promovente cumpla y garantice los citados requisitos de la LGDFS, su Reglamento, la LGEEPA y su Reglamento en Materia de evaluación del Impacto Ambiental, se considera necesario ofrecer y presentar ante esa Secretaría toda la información relacionada al proyecto en cada una de sus etapas (construcción y operación), pues para que el cambio de uso de suelo se pueda dar, por excepción, se tienen que considerar y evaluar en conjunto y de forma integral todos los estudios relacionados a los impactos que puede generar el proyecto y así garantizar que el uso propuesto por la promovente sea más productivo a largo plazo que el que ambientalmente ofrece el predio en su estado natural, considerando que conforme al Programa de Ordenamiento Local del Municipio de Benito Juárez, el predio del proyecto que nos ocupa, se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), No. 21 denominada Zona Urbana de Cancún, con una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable y una vocación de uso de suelo de asentamientos humanos...

Es importante resaltar que el predio es uno de los pocos predios que se encuentran con cobertura arbórea de selva mediana subperennifolia dentro de la ciudad de Cancún, por lo que ofrece un sinfín de servicios ambientales, de gran importancia tanto para la fauna como para la ciudadanía de Cancún. Por lo que es necesario reconocer que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales dentro de este predio reducirá el poco hábitat que queda para especies distribuidas en la región, así como para especies migratorias que toman como hábitat estos predios. Aunado a lo anterior el predio cuenta con especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo categoría de amenazada como son la palma chit (*Thrinax radiata*) y palma nacax (*Coccothrinax readii*), además de que en el sitio se distribuye la iguana rayada (*Ctenosaura similis*)...

...

(ii) Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, la superficie que se somete a evaluación por el CUSTF, dentro del predio del proyecto se ubica en su totalidad dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA 21), denominada Zona Urbana de Cancún, que tiene política de Aprovechamiento sustentable y con usos de suelo compatibles con lo establecido en el programa de desarrollo Urbano Vigente:

Criterio	Descripción
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.

Análisis: El predio del proyecto tiene una superficie total de 29,967.06 m², por lo tanto, le corresponde destinar el 40% de su superficie como área permeable, conforme a lo establecido en el artículo 132 de la LEEPAQROO. Teniendo en cuenta este criterio, el proyecto propone como áreas permeables, una superficie de 7,105.488 m² que corresponden al 44.45% de la superficie de CUSTF; adicionalmente se mantendrán 13984.634 m² con vegetación natural que corresponden al área de reserva que no será aprovechada en esta etapa del proyecto y que representa el 70.04% de la superficie total del predio; por lo tanto, el proyecto cumple con el porcentaje de áreas permeables a nivel de la superficie de CUSTF y a nivel del predio..

En el plano de la página siguiente se muestra la distribución de las áreas permeables propuestas para el proyecto en cuestión.

La promovente manifiesta que destinará 7,105.488 m², como áreas permeables, sin embargo, en el mapa presentado en la siguiente página define que dejará como áreas verdes únicamente 5,948,988 m², por lo que



existe una diferencia de 1,156.5m² que serán cubiertos por alguna otra obra del proyecto. Ante esta incertidumbre, es necesario que la promovente clarifique si realmente pretende dejar en conservación únicamente 23.71% de la superficie total del predio, mientras que este criterio solicita el 40%. En este sentido toma relevancia el hecho de que la promovente manifiesta que por el momento no desarrollará el 46% de la superficie del predio, sin embargo, no define ningún criterio en particular que asegure que en un futuro dejará mayor superficie.

Por lo anterior se propone que la promovente deberá dejar como permeable lo proporcional a las hectáreas que está promoviendo desarrollar, que serían 6,392.97 m², a fin de dar cabal cumplimiento con el presente criterio.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-01	En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia.
CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-02	A fin de evitar la contaminación ambiental y/o riesgos a la salud pública y sólo en aquellos casos excepcionales en que el tendido de redes hidrosanitarias no exista, así como las condiciones financieras, socioeconómicas y/o topográficas necesarias para la introducción del servicio lo ameriten y justifiquen, la autoridad competente en la materia podrá autorizar a personas físicas el empleo de biodigestores para que en sus domicilios particulares se realice de manera permanente un tratamiento de aguas negras domiciliarias.
CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-03	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descargas por la CONAGUA.

Análisis: La zona donde se ubica el predio del proyecto, se encuentra totalmente urbanizada, pues ya cuenta con los servicios básicos que incluyen drenaje sanitario, de tal modo que es factible la conexión del drenaje sanitario del proyecto.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-07	No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.

Análisis: La zona donde se ubica el predio del proyecto, se encuentra totalmente urbanizada, pues ya cuenta con los servicios básicos que incluyen drenaje sanitario, de tal modo que es factible la conexión del drenaje sanitario del proyecto.

La promovente manifiesta que el predio se encuentra totalmente urbanizado, por lo que ya cuenta con servicio de drenaje, sin embargo, se sabe que la tasa de crecimiento urbano de la ciudad de Cancún es elevada y actualmente no se ha aumentado la capacidad de tratamiento de las plantas de aguas residuales, por lo que existe la incertidumbre de que el servicio de tratamiento de aguas residuales podrá prestarse a este proyecto. Es necesario que la promovente presente la prueba idónea de que los desechos líquidos generados del proyecto

podrán ser tratados por el servicio de drenaje que atiende a la ciudad de Cancún, a fin de que los impactos acumulativos puedan ser mitigados.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-08	<i>En las zonas urbanas y sus reservas del Municipio de Benito Juárez se deberán establecer espacios jardinados que incorporen elementos arbóreos y arbustivos de especies nativas.</i>

Análisis: En las áreas ajardinadas del proyecto se mantendrán en pie los ejemplares arbóreos con DAP mayor a 35 cm, y que no pongan en riesgo el bienestar de los habitantes del fraccionamiento; así mismo, se llevará a cabo el sembrado de ejemplares arbustivos provenientes del rescate de vegetación, por lo que se asegura que se agregarán elementos nativos.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-09	<i>Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos que cuenten con elementos arbóreos y arbustivos y cuya separación no será mayor a un km entre dichos parques.</i>

Análisis: La creación de parques y espacios recreativos forman parte de la etapa constructiva del proyecto, misma que será sometida a evaluación ante el INIRA, quien es la autoridad competente en la materia. El cambio de uso de suelo que se somete a evaluación a través de este estudio, sólo contempla la remoción de vegetación forestal y el despalme del terreno, no incluye ninguna actividad constructiva.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-32	<i>Deberá preservarse un mínimo de 50% de la superficie de los espacios públicos ajardinados para que tengan vegetación natural de la zona y mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores a 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.</i>

Análisis: Durante el desmonte se respetará el 50% de la superficie de los espacios ajardinados del proyecto, con el objeto de que mantengan su vegetación natural y se mantengan los árboles nativos con DAP mayores a 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.

La promovente manifiesta que en las áreas ajardinadas mantendrá en pie los ejemplares arbóreos con DAP mayor a 35 cm, sin embargo la promovente está proponiendo el desmonte del 53.33% de la cobertura vegetal del predio, sin considerar los trazos en los cuales se distribuyen estos individuos. Aunado a esto el POEL establece que para mitigar el aumento de temperatura y la sensación térmica deben existir espacios arbóreos. Por lo anterior se solicita que las áreas verdes se mantengan con cobertura vegetal nativa y únicamente se haga corta selectiva de los individuos con DAP menor a 15 cm, a fin de que estas especies continúen prestando los servicios ambientales que han prestado entre ellos la regulación del clima y el hábitat de especies residentes.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
URB-48	<i>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.</i>

Análisis: Durante el desmonte y despalde del terreno, se mantendrá 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, conforme al plan maestro del proyecto.

La promovente manifiesta que dejará en pie la vegetación arbórea y las palmas que por el diseño coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, sin embargo, la promovente está solicitando el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por 15,982.425 m², lo cual es el 100% de la cobertura vegetal de esta fracción del predio, sin considerar el trazo del predio y de aquellas zonas que podrán ser mantenidas con cobertura vegetal nativa. Por lo anterior, se solicita a esta autoridad que haga valer este criterio ordenando a la promovente que presente un mapa con el trazo de las obras que incluyan camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, en el cual se mantendrá la vegetación natural...

Análisis de esta Dependencia Federal.

En lo que respecta a la descripción de las obras a realizar, se le hace de su conocimiento que las expuestas por el Centro Mexicano de Derecho Ambiental, no coinciden con lo propuesto dentro del Documento Técnico Unificado Modalidad A, ya que el mismo no plantea el establecimiento de ciclistas y senderos, más sin embargo si se propone el uso de habitacional; por otro lado, el presente trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A, se elabora considerando las obras y actividades indicadas en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales previsto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Así mismo el presente estudio se considera en conjunto y no de manera aislada siempre en relación a las obras y actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo.

Por otro lado, dentro de la información presentada la promovente propone medidas de prevención y mitigación dentro de las cuales plantea el establecimiento de programas de rescate y reubicación de flora y fauna con énfasis en aquellas especies registradas en el predio y enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. De igual forma, se tiene la opinión técnica favorable emitida por los miembros del Consejo Estatal Forestal mediante el acta de la Sexta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/VI/2017) realizada el 10 de abril de 2017.

Así mismo, el 28 de abril de 2017 se realizó la visita técnica al predio del proyecto por personal adscrito a esta Dependencia Federal, determinándose que durante el recorrido al predio no se observaron indicios de incendios forestales, dentro del predio.

De la información presentada el 27 de enero de 2017 e información adicional ingresada el 29 de mayo de 2017, esta Dependencia Federal determina que la promovente da cumplimiento con los criterios generales y urbanos indicados por el Centro Mexicano de Derecho Ambiental, toda vez que pretende el establecimiento del 44.45% de áreas verdes permeables, además de mantener adicionalmente una superficie que representa el 70.04%, como área de reserva que no será aprovechada en esta etapa del proyecto, cabe señalar que dentro del proyecto la promovente pretende el establecimiento de áreas ajardinadas con ejemplares arbóreos con DAP mayor a 35 cm y árboles nativos con DAP mayores a 15 cm en buen estado fitosanitario, manteniendo el compromiso de respetar la vegetación original que coincida con el diseño del proyecto.

Por todo lo anterior, esta Delegación Federal advierte que el proyecto es congruente con los usos de suelo permitidos para el sitio, así mismo, se señala que la presente resolución es emitida 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 117 de la LGDFS y 119 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.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- X. Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto que se pretende ejecutar posterior al cambio de uso de suelo, corresponde a un fraccionamiento habitacional, el cual pretende llevar a cabo la construcción de viviendas multifamiliares, para realizar el proyecto propuesto, se requiere el aprovechamiento del 53.33% de la superficie del predio en cuestión, es decir, 15982.425 m2 (1.598 hectáreas) de selva mediana sub-perennifolia.

USOS QUE SE PRETENDEN DAR AL TERRENO		
SECCIONES	SUPERFICIE (m2)	PORCENTAJE (%)
Uso habitacional	5,946.935	19.84
Vialidades y banquetas	2,930.003	9.78
Áreas verdes	5,948.986	19.85
Estacionamiento (adopasto)	1,156.502	3.86
Área de reserva	13,984.634	46.67
TOTAL	29,967.06	100

Es importante aclarar que la superficie destinada como área de reserva no será desarrollada en esta etapa del proyecto que se somete a evaluación, por lo que mantendrá su vegetación original.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

- XI. Que de acuerdo con la información comprendida en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, la promovente realizó una descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubica el predio del proyecto. (...)

Hidrología Subterránea y Superficial.

El sistema ambiental se caracteriza por la carencia de corrientes superficiales de agua debido a la naturaleza cársica del terreno y al relieve ligeramente plano que presenta alta permeabilidad. Al no existir flujos superficiales permanentes, la porción del agua pluvial que no se pierde por

evapotranspiración, se infiltra al suelo, produciendo una saturación de las capas superficiales y por consiguiente su incorporación al acuífero subterráneo. El SA se encuentra en una zona que presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 5% (zona en la que se ubica el predio del proyecto), y algunas pequeñas porciones de terreno se ubican dentro de una zona con coeficiente de escurrimiento de 0 a 20%, particularmente aquellas que colindan con el Sistema Lagunar Nichupté.

Por otra parte, de acuerdo con la carta hidrológica de aguas superficiales de INEGI, el sistema ambiental pertenece a la Región Hidrológica 32, Yucatán Norte; en donde el escurrimiento superficial es mínimo y la infiltración es alta; en la porción continental existen numerosos cenotes y aguadas. Por otro lado, se localizan dos zonas de concentración de pozos, que se utilizan para el abastecimiento de agua potable de Cancún e Isla Mujeres.

Clima

En el SA se presentan lluvias constantes a lo largo del año que le confieren la característica de clima subhúmedo Aw 0 (x') de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García (1983). Los datos para caracterizar el clima fueron obtenidos de la única estación climatológica de la ciudad que se denomina CANCUN-CAPA y es la número 23155, se ubica al inicio de la zona hotelera en la latitud 21.1567, longitud -86.8203 a 9 msnm. La temperatura media histórica (1988-2013) para el sistema ambiental ha presentado una tendencia cambiante a lo largo del tiempo, registrando un valor promedio mínimo de 25.7°C en 2010, máximo de 28.1°C en 2001 y un promedio general de 27.1°C. Según la carta de precipitación media anual del INEGI, el sistema ambiental se ubica en una zona que presenta un rango de precipitación que va desde los 1000 a los 1100 mm anuales.

Suelo.

De acuerdo con la Carta edafológica del INEGI (escala 1:250000), en el sistema ambiental se pueden identificar tres unidades edáficas: Arenosol, Leptosol y Solonchak. No obstante lo anterior, de acuerdo con la Carta Edafológica, escala 1:100000 (INIFAP-CONABIO), que indica la distribución de suelos en el territorio Mexicano, se advierte que el predio del proyecto se ubica en una zona que presenta Rendzina como suelo primario, más Litosol como suelo secundario, con clase textural media y fase física lítica.

Geología

El predio se ubica dentro del sistema geológico Roca sedimentaria caliza: Tpl (cz).- esta unidad se presenta en forma de franjas cercanas al litoral, por lo que presenta gran cantidad de fragmentos de conchas, corales y esponjas. Estas rocas calizas están formadas por un cuerpo masivo coquínífero, poco compacto, denominado localmente como "sascab" que se encuentra cubierto por calizas laminares dispuestas en capas delgadas y medianas con un echado horizontal. Su ambiente de depósito es de plataforma de aguas poco profundas y su relieve es de lomeríos de poca elevación paralelos a la línea de costa.

Pendiente media (Relieve).

En términos de subprovincias fisiográficas; el área de estudio se localiza en la subprovincia denominada Carso Yucateco que abarca las porciones Centro y Norte del estado. Dentro de sus características, podemos mencionar que dicha subprovincia está formada en una losa calcárea cuya topografía se caracteriza por la presencia de carsticidad, ligera pendiente descendente hacia el Este y hacia el Norte hasta el nivel del mar; con un relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones; con elevaciones máximas de 22 m en su parte Suroeste. A partir del plano topográfico



de curvas de nivel presentado en la página que antecede, específicamente para la zona del predio solicitada para CUSTF, se procedió a realizar un análisis espacial de elevaciones utilizando el software Quantum Gis, mediante el cual se pudo determinar que la pendiente media de la superficie de aprovechamiento, es de 3.62%.

Vegetación.

Como fuente oficial podemos citar que de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación (serie IV, escala 1:250000), en el sistema ambiental es posible observar dos tipos de vegetación: Selva mediana subperennifolia y Manglar (ver plano de la página siguiente); y entre los usos de suelo identificados observamos zonas urbanas y asentamientos humanos (zona urbana). Para poder determinar la estructura y composición de la flora en un ecosistema similar al que será afectado con el cambio de uso de suelo, se seleccionó como área de estudio o predio testigo, la UGA 23 del POEL del Municipio de Benito Juárez vigente, denominada Parque Kabah, ubicada en la ciudad de Cancún, la cual cuenta con una superficie de 38.06 ha, de acuerdo con la ficha técnica contenida en el POEL-BJ referido; ya que dicha superficie está destinada a su preservación dentro del sistema ambiental y posee el mismo ecosistema que aquel que se desarrolla dentro de la superficie de aprovechamiento, a saber, Selva mediana subperennifolia.

Dentro del polígono antes referido, se llevó a cabo un inventario forestal a través de un muestreo aleatorio simple en 15 sitios de muestreo, considerando la superficie que posee el predio testigo. Cada sitio de muestreo consistió en una serie de tres cuadrantes anidados, cuyas características se describen a continuación: Primer cuadrante: dimensiones de 25 m x 40 m (1,000 m² de superficie), para la medición de individuos arbóreos con diámetro normal a la altura del pecho (1.30 m del suelo) igual o mayor a 10 cm. Segundo cuadrante: dimensiones de 10 m x 10 m (100 m² de superficie), para la medición de individuos arbustivos con diámetro normal a la altura del pecho (1.30 m del suelo) menor a 10 cm. Tercer cuadrante: dimensiones de 3 m x 3 m (9 m² de superficie), para la toma de datos a nivel del estrato herbáceo (regeneración natural del ecosistema).

Composición de la vegetación.

Estrato arbóreo.- De acuerdo con el inventario forestal realizado dentro del predio testigo, a nivel del estrato arbóreo se constató la existencia de 58 especies de flora silvestre, distribuidas en 28 familias, de las cuales destaca la familia Fabaceae con el mayor número de registros (13 en total); seguida de la familia Sapotaceae con 6 registros; y finalmente la familia Moraceae con 4 registros.

Estrato arbustivo.- A nivel del estrato arbustivo se constató la existencia de 46 especies de flora silvestre, distribuidas en 24 familias, de las cuales destaca la familia Fabaceae con el mayor número de registros (8 en total); seguida de la familia Sapotaceae con 6 registros; y finalmente la familia Moraceae con 4 registros.

Estrato herbáceo.- A nivel del estrato herbáceo se constató la existencia de 45 especies de flora silvestre, distribuidas en 24 familias, de las cuales destaca la familia Fabaceae con el mayor número de registros (7 en total); seguida de la familia Euphorbiaceae con 4 registros; y finalmente las familias Moraceae, Sapotaceae y Vitaceae con 3 registros cada una.

Epifitas. Para el estudio de este grupo florístico se utilizó toda la superficie del polígono que conforma la unidad testigo (usado para el inventario forestal dentro del sistema ambiental), de tal

manera que durante el levantamiento de los datos en campo, se realizó una revisión exhaustiva de cada individuo inventariado a nivel de los estratos arbóreo y arbustivo, a fin de determinar la existencia de epífitas vasculares, y posteriormente registrar la especie y el número de individuos por especie identificados. De acuerdo con esta metodología, se muestreó un total de 947 árboles adultos (estrato arbóreo) y 379 árboles jóvenes (estrato arbustivo), pudiendo obtener los siguientes resultados.

Resultados del inventario (composición de especies): De acuerdo con la metodología aplicada durante el inventario de epífitas vasculares, se pudo constatar la existencia de 11 especies distribuidas en 5 familias de las cuales, la más importante fue la Orchidaceae con el mayor número de registros (4 en total); seguida de las familias Bromeliaceae y Cactaceae con dos registros cada una.

Las especies de flora silvestre registradas dentro del predio testigo, las cuales se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 son: *Palma chit (Trinax radiata)* y *Palma nakás (Coccothrinax readii)*.

Fauna

La mayor parte de métodos para estudiar la fauna silvestre se basan principalmente en dos tipos: directos e indirectos. Los métodos directos son aquellos que se refieren a un contacto activo con el animal (visual o auditivo), mostrando una evidencia de la presencia del individuo en un determinado lugar y en ese momento. Los métodos indirectos se basan en las evidencias que dejan los animales en el medio natural de su presencia y sus actividades, tales como: excrementos, huellas, restos de pelos o mudas, nidos o madrigueras, de su actividad alimentaria, alteración de la vegetación, senderos, cruces, etc. (Aranda, 2000). Los datos indirectos nos permiten conocer la composición faunística de la zona, proporcionando datos sobre la preferencia de hábitats, dieta o comportamiento. Para los grupos 4 grupos de fauna estudiados para este proyecto (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) se realizaron recorridos a través del predio y las áreas colindantes, a través de la aplicación del método de **transecto o trayecto de línea de distancia variable**.

Las rutas trazadas fueron visitadas cuatro días a la semana, un día por grupo faunístico (1er día: aves; 2º día mamíferos; 3er día reptiles; y 4º día anfibios), por un período de 4 semanas (1 mes).

De acuerdo con los datos presentados se contó con un registro de 48 especies de fauna silvestre pertenecientes a cuatro grupos taxonómicos dentro del predio testigo, de los cuales, el grupo faunístico mejor representado son las aves con un total de 32 especies; seguido en orden de importancia por el grupo de los reptiles representados por 11 especies; los mamíferos con 9 especies; y por último tenemos al grupo de los anfibios con 2 especies registradas.

De las especies presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el predio se encontraron las especies de Perico pechi sucio, (*Aratinga nana*), Protección especial; Loro yucateco (*Amazona xantholara*), Protección especial; Boa (*Boa constrictor*), Amenazada; Cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), Protección especial; Iguana rayada (*Ctenosaura similis*), Amenazada; Geco enano collarejo (*Sphaerodactylus glaucus*), Protección especial; Mojina (*Rhinoclemmys areolata*), Amenazada; Jicotea (*Trachemys scripta*), Protección especial.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- XII.** Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en la Modificación **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez**, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); 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. Tales como la Palma chit (*Thrinax radiata*), y Palma nakás (*Coccothrinax readii*), especies de flora con estatus de amenazadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) como Amenazadas, registradas dentro de la Norma en comento.
- XIII.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano y decretos de áreas naturales protegidas, y al artículo 117 párrafos I, II, III y IV de la LGDFS que indican; I: La Secretaría sólo podrá autorizar 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 estudio técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; II: En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal; III: No se podrá otorgar autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente; IV: que las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, esta Delegación Federal 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 117 párrafo I, II, III, y IV de LGDFS, está 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 no se comprometerá la biodiversidad,
 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
 4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

1. En lo que respecta a demostrar que no se comprometerá la biodiversidad, se observó lo siguiente:

Flora

De acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (Seria IV), el predio del proyecto se ubica en una zona definida como asentamiento humano y zona urbana. No obstante lo señalado en el párrafo anterior, se procedió a realizar un estudio de la vegetación que se desarrolla en la superficie de aprovechamiento, a través de un inventario forestal al interior de los polígonos propuestos para realizar el CUSTF, a fin de conocer las especies que conforman cada uno de los estratos de la vegetación, así como las características dasométricas del arbolado.

Para el estudio de los estratos que componen la estructura vertical de la vegetación (arbóreo, arbustivo y herbáceo), se llevó a cabo un muestreo sistemático a través de cuadrantes o parcelas de muestreo, cuyas características se describen en los siguientes puntos: Estrato arbóreo.- Para el estudio de este estrato se trazaron 10 cuadrantes de 25 m x 25 m (625 m² por cada sitio), a través del cual se tomaron los datos dasométricos del arbolado adulto con diámetro a la altura del pecho (DAP) igual o mayor a 10 cm. Estrato arbustivo.- Para el estudio de este estrato se trazaron 10 subcuadrantes de 10 m x 10 m (100 m² por cada sitio). Dentro de cada cuadrante se tomaron los datos dasométricos del arbolado joven con diámetro a la altura del pecho mayor a 5 cm pero menor a 10 cm. Estrato herbáceo.- Para el estudio de este estrato se trazaron 10 subcuadrantes de 2 m x 2 m (4 m² por cada sitio). Dentro de cada cuadrante se tomaron los datos de altura y cobertura para cada individuo identificado.

De acuerdo con el estudio realizado en campo, y conforme al análisis realizado en gabinete, se determinó que la vegetación existente en la superficie de cambio de uso de suelo, corresponde a Selva mediana subperennifolia. De acuerdo con el inventario forestal realizado en la superficie de aprovechamiento proyectada, se obtuvo el registro de 44 especies vegetales, distribuidas en 24 familias, donde la más importante fue la familia Fabaceae con un total de 8 registros; seguida de las familias Sapotaceae y Moraceae con 5 y 4 registros respectivamente; y finalmente las familias Arecaceae y Malvaceae con 3 registros cada una; el resto de las familias se encuentra representada por 2 o menos especies.

Estrato arbóreo: De acuerdo con el inventario forestal realizado a nivel de este estrato, se obtuvo el registro de 18 especies vegetales, distribuidas en 11 familias, donde la más importante fue la familia Fabaceae con un total de 5 registros; seguida de la familia Moraceae con 3 registros; y finalmente la familia y Malvaceae con 2 registros; el resto de las familias se encuentra representada por 1 especie.

Metopium brownie, *Thevetia gaumeri*, *Dendropanax arboreus*, *Cecropia peltata*, *Caesalpinia gaumeri*, *Leucaena leucocephala*, *Lonchocarpus rugosus*, *Lysiloma latisiliquum*, *Swartzia cubensis*, *Guazuma ulmifolia*, *Ceiba aesculifolia*, *Ficus cotinifolia*, *Ficus máxima*, *Ficus padifolia*, *Randia longiloba*, *Manilkara zapota*, *Simarouba amara*, *Vitex gaumeri*.

Estrato arbustivo: De acuerdo con el inventario forestal realizado a nivel de este estrato, se obtuvo el registro de 21 especies vegetales, distribuidas en 11 familias, donde la más importante fue la familia Fabaceae con un total de 5 registros; seguida de las familias Malvaceae, Moraceae y

Sapotaceae con 3 registros cada una; el resto de las familias se encuentra representada por 2 o menos especies.

Metopium brownie, *Thevetia gaumeri*, *Bursera simaruba*, *Caesalpinia gaumeri*, *Leucaena leucocephala*, *Lonchocarpus rugosus*, *Lysiloma latisiliquum*, *Swartzia cubensis*, *Ceiba aesculifolia*, *Guazuma ulmifolia*, *Hampea trilobata*, *Ficus cotinifolia*, *Ficus máxima*, *Ficus padifolia*, *Coccoloba spicata*, *Zuelania guidonia*, *Pouteria campechiana*, *Pouteria unilocularis*, *Sideroxylon foetidissimum*, *Simaruba amara*, *Vitex gaumeri*.

Estrato herbáceo: De acuerdo con el inventario forestal realizado a nivel de este estrato, se obtuvo el registro de 31 especies vegetales, distribuidas en 19 familias, donde la más importante fue la familia Fabaceae con un total de 6 registros; seguida de las familias Sapotaceae y Arecaceae con 3 registros cada una; el resto de las familias se encuentra representada por 2 o menos especies.

Metopium brownie, *Thevetia gaumeri*, *Coccothrinax readii*, *Sabal yapa*, *Thrinax radiata*, *Diospyros yucatanensis*, *Croton reflexifolius*, *Bauhinia divaricata*, *Bauhinia jenningsii*, *Gliricidia sepium*, *Lonchocarpus rugosus*, *Lysiloma latisiliquum*, *Swartzia cubensis*, *Nectandra coriácea*, *Hampea trilobata*, *Brosimum alicastrum*, *Ficus cotinifolia*, *Ardisia escallonioides*, *Eugenia trikii*, *Myrcianthes fragrans*, *Coccoloba spicata*, *Psychotria nervosa*, *Randia longiloba*, *Talisia olivaeformis*, *Chrysophyllum mexicanum*, *Manilkara zapota*, *Pourteria campechiana*, *Simarouba amara*, *Smilax mollis*.

Epífitas: De acuerdo con esta metodología, se muestreó un total de 102 árboles adultos (estrato arbóreo) y 132 árboles jóvenes (estrato arbustivo), pudiendo obtener los siguientes resultados. Resultados del inventario (composición de especies): De acuerdo con la metodología aplicada durante el inventario de epífitas vasculares, se pudo constatar la existencia de 2 especies: *Bromelia karatas* y *Oeceoclades maculata*.

Del total de especies registradas en la vegetación que se desarrolla al interior de la superficie de aprovechamiento, sólo se identificaron dos especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a saber, *Thrinax radiata* (chit) y *Coccothrinax readii* (nakás), especies incluidas en la categoría de amenazadas. Es importante mencionar que de estas especies sólo *Thrinax radiata* fue registrada en los sitio de muestreo durante el inventario forestal. En el caso de *Coccothrinax readii* esta fue registrada mediante avistamientos directos en campo.

Por otra parte, a nivel del predio testigo dentro del sistema ambiental, se tuvo el registro de 69 especies de flora silvestre, distribuidas en 33 familias botánicas, de las cuales destaca la familia Fabaceae con el mayor número de registros (13 en total); seguida de la familia Sapotaceae con 6 registros; y finalmente las familias Euphorbiaceae y Moraceae con 4 registros; el resto de las familias se encuentran representadas por 3 o menos especies.

De acuerdo con un análisis realizado en relación a la composición de especies, tanto a nivel del predio testigo, como a nivel del predio del proyecto, obtenemos el registro de 76 especies entre ambos sistemas, de las cuales comparten 36 especies; así mismo, determinamos que 8 especies son exclusivas del predio del proyecto, es decir que sólo fueron registradas en dicha unidad de análisis; mientras que 32 especies son exclusivas del predio testigo.

Con base en los datos presentados anteriormente, podemos determinar la diversidad Beta del ecosistema en estudio, es decir, el grado de recambio o reemplazo en la composición de especies entre diferentes comunidades en un paisaje. La diversidad beta o diversidad entre hábitats es el grado de reemplazamiento de especies o cambio biótico a través de gradientes ambientales (Whittaker, 1972). Para el caso del presente estudio, la diversidad Beta se estimó con base en la presencia-ausencia de especies analizada con antelación, utilizando en el Coeficiente de similitud de Jaccard, el cual se calcula conforme a la siguiente ecuación: $I_j = c / a + b - c$.

Sustituyendo: I_j = Coeficiente de similitud de Jaccard; a = 68 especies registradas en el predio testigo; b = 44 especies registradas en el predio del proyecto; c = 36 especies compartidas; $I_j = 36 / 68 + 44 - 36$; $I_j = 36 / 76$; $I_j = 0.47$.

De acuerdo con los resultados obtenidos aplicando el Coeficiente de similitud de Jaccard, podemos determinar que existe un recambio de especies o una similitud entre ambas unidades de análisis (predio testigo y predio del proyecto), que puede considerarse de nivel moderado, pues el valor del índice calculado es próximo a la media del valor máximo que es 1 ($I_j = 0.47$), considerando que el modelo supone que el valor de 1, indica una similitud total. Este valor alcanzado se debe principalmente a la escasa diversidad de especies presente dentro del predio del proyecto (riqueza específica), lo que tiene como consecuencia que el predio testigo registre un mayor número de especies y por ende, presente un mayor número de especies exclusivas, es decir, que sólo se registraron en la unidad testigo durante el inventario forestal.

Estructura del ecosistema a través del Índice de valor de importancia (IVI).

A nivel del estrato arbóreo son 8 las especies que destacan dentro de la estructura del ecosistema en la unidad testigo, mientras que en el predio del proyecto son 6 especies. Esto significa que en el predio del proyecto existen tres especies que predominan sobre el resto; mientras que en la unidad testigo existe más variedad de especies con alto valor de importancia, lo que indica que no existe una predominancia tan marcada.

En el caso del estrato arbustivo, observamos que en el predio testigo nuevamente son 8 las especies más importantes; cifra que resulta idéntica para el predio del proyecto, ya que también son 8 especies, lo cual nos indica que es en el predio testigo y en el predio del proyecto, es estrato arbustivo se encuentra mejor definido en ambas unidades de análisis.

A nivel del sotobosque o estrato herbáceo, se observa que hay 14 especies que destacan como las más importantes en la estructura del estrato dentro del predio testigo; mientras que en el sotobosque del predio del proyecto se observan 5 especies. Esta diferencia tan marcada, indica que la estructura del sotobosque en la unidad testigo, presenta una buena calidad de regeneración, pues la distribución de las especies tiende a la homogeneidad; mientras que en el predio del proyecto, las 5 especies más importantes predominan sobre el resto, lo que indica que la comunidad vegetal tiende más a la heterogeneidad.

Considerando lo antes mencionado podemos determinar que la vegetación de Selva mediana subperennifolia, que se desarrolla a nivel del predio testigo es similar es superior y más importante que aquella que se desarrolla en el predio del proyecto, toda vez que presentan una mayor riqueza específica considerando el número de familias y especies que la componen

Índice de diversidad.

Finalmente, para el análisis de la estructura del ecosistema como un componente de la biodiversidad, consideramos los cálculos del Índice de diversidad de Shannon – Wiener (1949), y el índice de equidad de Pielou, de acuerdo con lo siguiente:

PREDIO TESTIGO		SUPERFICIE DE CUSTF	
ESTRATO	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ESTRATOS
ARBÓREO	$H' = 1.34$ decits/ind	$H' = 0.99$ decits/ind	ARBÓREO
ARBUSTIVO	$H' = 1.50$ decits/ind	$H' = 1.12$ decits/ind	ARBUSTIVO
HERBÁCEO	$H' = 1.49$ decits/ind	$H' = 1.26$ decits/ind	HERBÁCEO
EPIFITAS	$H' = 0.79$ decits/ind	$H' = 0.27$ decits/ind	EPIFITAS
PROMEDIO	1.28 decits/ind	0.91 decits/ind	PROMEDIO

Según los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad obtenidos mediante la aplicación del índice de diversidad de Shannon-Wiener, indican que la vegetación presente en el predio testigo es ligeramente más diversa que aquella presente dentro del predio del proyecto; pues se observa que los valores obtenidos en el predio testigo, por estrato, son ligeramente superiores a los valores obtenidos a nivel del predio del proyecto; ya que existe una diferencia de 0.37 decits/ind en el valor promedio calculado. En lo que concierne al estrato arbóreo la diferencia es de 0.35 decits/ind a favor del predio testigo; mientras que a nivel del estrato arbustivo la diferencia es de 0.38 decits/ind de igual manera a favor del predio testigo. A nivel del estrato herbáceo el índice obtenido sigue siendo mayor en la unidad testigo con una diferencia de 0.23 decits/ind; en lo que concierne a las epífitas vasculares observamos que la diferencia es de 0.52 decits/ind, y sigue siendo mayor a nivel del predio testigo.

Aunque se distinguen diferencias mínimas en los estratos de ambas unidades de análisis, podemos considerar que son concluyentes para determinar la importancia de la vegetación, ya que al ser mayor los índices en el predio testigo, asumimos que la vegetación es más homogénea y diversa, pues cualquier incremento en el valor del índice, nos indica mayor diversidad, aun cuando este sea mínimo. Una conclusión que coincide con los índices de similitud de Jaccard obtenidos con antelación, donde se obtuvo un valor de 0.47 que indica una similitud moderada entre ambos sistemas, es decir, a pesar de compartir ciertos elementos en su estructura, también difieren de manera notoria con respecto a otros.

Fauna

Conforme a los datos de composición faunística presentados en el capítulo 4 del presente estudio, se contó con un registro de 48 especies de fauna silvestre pertenecientes a cuatro grupos taxonómicos dentro del predio testigo, de los cuales, el grupo faunístico mejor representado son las aves con un total de 32 especies; seguido en orden de importancia por el grupo de los reptiles representados por 11 especies; los mamíferos con 9 especies; y por último tenemos al grupo de los anfibios con 2 especies registradas.

Por otra parte, de acuerdo con los datos presentados en el capítulo 5 del presente estudio, en total se registraron 14 especies de fauna silvestre pertenecientes a tres grupos taxonómicos dentro del predio del proyecto, de los cuales, el grupo faunístico mejor representado son las aves con un total de

7 especies; seguido en orden de importancia está el grupo de los mamíferos con 4 registros; y finalmente los reptiles representados por 3 especies. Se determinó la ausencia de anfibios.

Haciendo un estudio de los resultados en la composición de especies de fauna silvestre entre ambas unidades de análisis podemos determinar que la riqueza específica o diversidad de especies (fauna) a nivel del predio testigo, es mayor que la registrada a nivel del predio del proyecto; pues observamos que poseen una diferencia significativa de 34 especies (siendo mayor el número en el predio testigo); y un número de especies de aves también superior en el predio testigo con una diferencia significativa de 25 especies.

De acuerdo con un análisis realizado en relación a la composición de especies de fauna silvestre, tanto a nivel del predio testigo, como a nivel del predio del proyecto, obtenemos el registro de 70 especies entre ambos sistemas, de las cuales comparten 24 especies; así mismo, determinamos que 43 especies son exclusivas del predio testigo, es decir, que sólo fueron registradas en dicha unidad de análisis; mientras que sólo 3 especies son exclusivas del predio del proyecto.

Con base en los datos presentados anteriormente, también podemos determinar la diversidad Beta de la fauna silvestre, es decir, el grado de recambio o reemplazo en la composición de especies entre diferentes comunidades en un paisaje. Para el caso del presente estudio, la diversidad Beta también se estimó con base en la presencia-ausencia de especies analizada con antelación, utilizando en el Coeficiente de similitud de Jaccard, el cual ya fue descrito con anterioridad; por lo tanto, si consideramos los datos del predio testigo como sitio A, y los datos del predio del proyecto como sitio B, sustituyendo los valores e la ecuación.

De acuerdo con los resultados obtenidos aplicando el Coeficiente de similitud de Jaccard, podemos determinar que existe un recambio de especies o una similitud entre ambas unidades de análisis (predio testigo y predio del proyecto), que puede considerarse de nivel bajo, pues el valor del índice calculado es inferior a la media del valor máximo que es 1 ($I_j = 0.34$), considerando que el modelo supone que el valor de 1, indica una similitud total. Esto se debe principalmente al bajo número de especies registradas en el predio del proyecto en comparación con la gran riqueza de especies presentes en la unidad testigo, en donde incluso se registró la presencia de anfibios.

Haciendo un análisis comparativo por cada grupo faunístico entre ambas unidades de análisis, y considerando el índice de diversidad calculado, obtenemos lo siguiente:

PREDIO TESTIGO		PREDIO DEL PROYECTO	
Grupo	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	Grupo
ANFIBIOS	0.24 decits/ind	0.00 decits/ind	ANFIBIOS
AVES	1.32 decits/ind	0.59 decits/ind	AVES
REPTILES	0.88 decits/ind	0.40 decits/ind	REPTILES
MAMÍFEROS	0.59 decits/ind	0.39 decits/ind	MAMÍFEROS
PROMEDIO	0.76 decits/ind	0.35 decits/ind	PROMEDIO

Según los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad obtenidos para la fauna mediante la aplicación del índice de diversidad de Shannon-Wiener, son más elevados dentro del predio testigo considerando los cuatro grupos taxonómicos estudiados, ya que se obtiene un valor promedio de 0.76 decits/ind para el predio testigo y de 0.35 decits/ind a nivel del predio del proyecto; una diferencia de 0.41 decits/ind, lo que permite asumir que las especies

presentan una distribución más homogénea a un nivel del sistema ambiental; Así mismo, en un análisis a nivel de cada grupo faunístico, observamos que el índice obtenido para los anfibios, reptiles, aves y mamíferos, es mayor en el predio testigo, que los obtenidos en el predio del proyecto. Así mismo, cabe destacar la ausencia de anfibios dentro del predio del proyecto, considerando que se trata de un grupo taxonómico indicador de la buena salud de un ecosistema. Con esto podemos asumir que la fauna silvestre presente en el sistema ambiental, se encuentra mejor estructurada y distribuida, que la fauna existente en el predio del proyecto.

Medidas de prevención y mitigación para la no afectación de la Biodiversidad

- Ejecución de un programa de rescate enfocado a la protección de la fauna silvestre (se anexa a este capítulo), por lo tanto, en él se contemplarán acciones que favorezcan el libre desplazamiento de las especies encontradas en cada uno de los procesos que implica el cambio de uso de suelo; además, también contempla el uso de técnicas de ahuyentamiento, así como técnicas de captura y traslado de individuos que así lo requieran. Su ejecución consiste en la aplicación de diferentes técnicas y métodos de rescate, aplicados a un grupo faunístico en particular, para evitar que el cambio de uso de suelo afecte en forma directa a la fauna asociada al predio. En todas las etapas del proyecto se prohibirá cualquier tipo de aprovechamiento o afectación a la fauna silvestre y se evitará el sacrificio de la fauna que quede expuesta durante los trabajos involucrados en esta etapa del proyecto.
- Ejecución de un Programa de Rescate de Flora, la extracción, previo al inicio del desmonte, de especies vegetales susceptibles de ser rescatadas, seleccionadas por sus características y valores de importancia de acuerdo con distintos criterios como son: capacidad de ornato, alimento potencial para la fauna, talla y estado de madurez, etc.; aplicando diferentes técnicas y métodos de rescate, para evitar que el proceso de cambio de uso de suelo, afecte en forma directa a la flora asociada al predio.
- Instalación de letreros: Esta medida de carácter preventivo, consiste en la instalación de letreros alusivos a la protección de la flora y la fauna silvestre, así como al manejo adecuado de residuos, dirigidos al personal involucrado en el desarrollo del cambio de uso de suelo, a fin de evitar que sean un factor de perturbación o afectación a dichos recursos.
- Colocación de cinta precautoria: Considerando que el cambio de uso de suelo, se realizará en forma gradual y por etapas, se procederá a la colocación de cinta precautoria con la leyenda "Prohibido el paso", o en su caso, malla delimitadora en el perímetro de las zonas que no estén siendo intervenidas durante el desmonte y despalme, con la finalidad de que sean respetadas y funjan como refugio temporal de la fauna silvestre que está siendo desplazada.
- Áreas verdes: Consiste en destinar una superficie de 5,948.986 m² del predio, como áreas verdes/ajardinadas, que podrán actuar como zona de refugio temporal para la fauna silvestre que esté siendo desplazada durante el cambio de uso del suelo. Estas áreas verdes serán las últimas en ser desmontadas.

Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

2. **Respecto a demostrar que no se provocará la erosión de los suelos**, se tienen los siguientes argumentos:

Para la estimación de la pérdida de suelo que ocurriría en la superficie de cambio de uso de suelo propuesta con el desarrollo del proyecto, y considerando que se trata de un caso hipotético con fines de predicción (erosión potencial), se optó por utilizar la siguiente ecuación (Martínez, M., 2005): $Ep = R * K * LS$.

La metodología simplificada y adecuada para utilizar dicha ecuación en nuestro país, también se puede encontrar en Martínez, M. (2005), como se describe a continuación: 8.3.1. Erosividad de la lluvia (R). Se puede estimar utilizando la precipitación media anual de la región bajo estudio, seleccionándola en el mapa de la República donde existen 14 regiones (Figura 1). La región bajo estudio se asocia a un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.

De acuerdo con los datos del predio del proyecto este se ubica dentro de la Región XI y por lo tanto, le aplica la ecuación: $R = 3.7745P + 0.004540P^2$. Así mismo, considerando que la precipitación media anual de la zona en la que se ubica el predio, y por ende la superficie de cambio de uso de suelo es de 1,100 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados: $R = 3.7745P + 0.004540P^2$; $R = (3.7745) (1,100) + (0.004540) (1,100)^2$; $R = 4,151.95 + (0.004540) (1'210,000)$; $R = 4,151.95 + 5,493.4$; $R = 9,645.35$ Mj/ha mm/hr.

Erosionabilidad del suelo (K).

Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de erosionabilidad (K). De acuerdo con el Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)14, se advierte que en el predio del proyecto el suelo es del tipo Rendzina como suelo primario, mas litosol como suelo secundario, con clase textural media y fase física lítica.

De acuerdo con el INEGI (Diccionario de datos edafológicos alfanumérico, 2001), las clases texturales del suelo indican cuál de las partículas de suelo (arena, limo o arcilla) domina en los 30 cm superficiales del suelo, a saber: Textura gruesa. Menos del 18% de arcilla y más del 65% de arena; Textura media. Menos del 35% de arcilla y menos del 65% de arena; Textura fina. Más del 35% de arcilla.

En cuanto a la materia orgánica en los suelos predominantes, tenemos que la Rendzina es predominante por ser la unidad edáfica primaria, y son ricos en materia orgánica (de 2.0 a 4.0%); mientras que el Litosol se presenta como suelo secundario, pero también es rico en materia orgánica (de 2.0 a 4.0%). Entonces tenemos que el suelo presente en la superficie de cambio de uso de suelo es de textura migajón arcilloso y el contenido de materia orgánica de más del 2.0%, por lo tanto el valor de K sería 0.021.

De acuerdo con los resultados presentados en los apartado 5.2.1, inciso f) del capítulo 5 del presente estudio, tenemos que la pendiente media de la superficie de CUSTF es de 0.0362 (3.62%), con una longitud analizada de 163 m que corresponde al largo de la superficie de CUSTF. Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, entonces el factor LS se calcula como: $LS = (\lambda)^m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$; Longitud de la pendiente= 163 m; Pendiente media del terreno= 0.0362; Valor constante de "m" = 0.5. LS se calcula como: $LS = (163)0.5 [0.0138 + (0.00965) (0.0362) +$

$(0.00138) (0.0362)^2$; $LS = (12.77) [0.0138 + 0.0003493 + (0.00138) (0.00131)]$; $LS = (12.77) (0.0138 + 0.0003493 + 0.0000018)$; $LS = (12.77) (0.014)$; $LS = 0.178$.

Erosión potencial.

Finalmente calculamos la erosión potencial como: $Ep = R * K * LS$. $Ep = (9,645.35) (0.021) (0.178)$; $Ep = 36.05$ ton/ha/año. La erosión potencial calculada nos indica que se perderían 36.05 ton/ha/año en la superficie de cambio de uso de suelo con la eliminación de la vegetación, pero sin medidas preventivas, de mitigación o de conservación de suelos; lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 3.6 mm (0.36 cm), si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo (Martínez, M., 2005).

Entonces tenemos que si la capa de suelo que se estima existe en la superficie de CUSTF, es de 17.5 cm (175 mm) en promedio, podemos afirmar que el suelo se perdería por procesos erosivos en su totalidad, en un plazo de 48.6 años, si consideramos que se estima una pérdida de 0.36 cm anuales $(17.5 / 0.36)$, lo cual se considera un plazo bastante extenso y que nos indica que la superficie de CUSTF no posee tierras frágiles.

Para estimar la erosión del suelo consideramos que al interior de la superficie de CUSTF, existe un bosque natural (selva mediana subperennifolia) que la cubre en su totalidad, de acuerdo con el plano de vegetación presentado en el capítulo 5, o sea, con cobertura del 100%. Entonces el valor de C que se está tomando en cuenta para calcular la erosión potencial, es el de 0.003, por lo cual la fórmula sería: $Ep = R * K * LS * C$; $Ep = (9,645.35) (0.021) (0.178) (0.003)$; $E = 0.108$ ton/ha/año.

El valor del factor de erosión estimado, con el factor de cobertura C, es de 0.108 ton/ha/año, valor que se encuentra muy por debajo de la media permisible que es de 10 ton/ha/año, considerado como el valor el máximo para México. Por consiguiente, la erosión estimada considerando el desarrollo del proyecto, será escasamente significativa y por lo tanto el proyecto es factible, ya que no se está sobrepasando el límite establecido. En sentido de lo anterior, tenemos que el proyecto de acuerdo con su naturaleza, no provocará la erosión de los suelos.

Medidas de prevención y mitigación.

- Humedecimiento de las zonas que serán desmontadas y despalmadas, con la finalidad de evitar la suspensión de partículas, y en su caso, la erosión del suelo por acción eólica.
- Rescate de la capa de suelo fértil (sustrato con materia orgánica) durante el despalme; y su posterior resguardo dentro del vivero provisional.
- El encargado de la maquinaria y equipo que será utilizado durante el desarrollo del proyecto, deberán contar con procedimientos en caso de derrames accidentales o fugas de materiales o residuos peligrosos. Esto con el fin, de que cualquier persona pueda realizar actividades de mitigación en caso de requerirse y así evitar la contaminación del suelo y manto freático con residuos considerados como peligrosos.
- El desmonte y despalme se llevará a cabo únicamente en la superficie que se autorice para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Las actividades de construcción del proyecto serán programadas de manera que éstas se realicen inmediatamente después del desmonte y despalme, con el fin de disminuir los tiempos

de exposición de la superficie de desplante y así aminorar la dispersión de partículas por efectos del viento y evitar la erosión hídrica y eólica que podría presentarse.

- Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.
- Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios portátiles manteniendo las normas de higiene y salubridad, y el adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Ejecutar cada una de las medidas propuestas en el programa para realizar una recolección, manejo, separación, reciclado y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos (incluyendo posibles derrames de hidrocarburos) que se generen durante el cambio de uso del suelo.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3. Por lo que corresponde a demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se observó lo siguiente:

Cantidad de agua captada en la superficie de cambio de uso de suelo.

La captura de agua o desempeño hidráulico, es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, proporcionando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. El agua infiltrada o percolada, corresponde a la cantidad de agua que en realidad está capturando el bosque y que representa la oferta de agua producida por este (Torres y Guevara, 2002).

El potencial de infiltración de agua de un área arbolada, depende de un gran número de factores como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y geomorfología del área, entre otros. Esto indica que la estimación de captura de agua debe realizarse por áreas específicas y con información muy fina sobre la mayor parte de las variables arriba señaladas (Torres y Guevara, 2002).

La estimación de volúmenes de infiltración de agua en áreas forestales que a continuación se presenta, se desarrolló siguiendo el modelo de escurrimiento general a través de la estimación de coeficientes de escurrimiento (IMTA, 1999). El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

$Ce = K (P-500) / 200$ cuando K es igual o menor a 0.15; y

$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5$ cuando K es mayor que 0.15

Para la estimación de volúmenes de infiltración de agua en la superficie de cambio de uso de suelo sin el proyecto, se tomó como base la información del inventario forestal y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica. También se consideró el supuesto del modelo que refiere que bosques con volúmenes superiores a 190 m³/ha son bosques con más del 75% de

cobertura; los que se encuentran entre 100-190 m³/ha son bosques con 50-75% de cobertura; los que varían entre 35-100 m³/ha son bosques con 25-50% de cobertura y finalmente los que presentan volúmenes menores a 35 m³/ha son bosques con menos del 25% de cobertura. Así mismo, considerando que el predio se ubica dentro de una zona con posibilidades altas de funcionar como acuífero (según la carta de hidrología subterránea del INEGI), entonces asumimos que los suelos son tipo A (suelos permeables).

Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) para la zona donde se ubica el predio es de 1,100 mm y el valor de K es de 0.22, considerando que la superficie de CUSTF se ubica en una zona donde los suelos son de tipo A; y dado que el volumen de su masa forestal es de 34.04 m³/ha (cobertura de menos del 25%).

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5$ (ya que el valor de K es mayor a 0.15); $Ce = (0.22) (1,100 - 250) / 2000 + (0.22-0.15) / 1.5$; $Ce = (0.22) (850 / 2000) + (0.07 / 1.5)$; $Ce = (0.22) (0.425) + 0.046$; $Ce = 0.0935 + 0.046$; $Ce = 0.14$.

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie de cambio de uso de suelo, con cobertura vegetal de menos del 25%, es decir, sin el proyecto, es de 0.14. Luego entonces, para calcular el escurrimiento medio anual, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar es la siguiente: $Ve = P * At * Ce$. Donde: Ve = Volumen medio anual de escurrimiento (m³); A = Área total sujeta a cambio de uso de suelo (m²); C = Coeficiente de escurrimiento anual; P = Precipitación media anual (mm).

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1 mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un metro cuadrado, la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1000 mm de precipitación media anual, equivalen a 1,000 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1,000 litros de agua equivalen a 1 m³, por lo tanto, tenemos que 1,100 mm de precipitación media anual de la zona en donde se ubica el predio equivalen a 1.1 m³ de agua.

Sustituyendo los valores a partir de la ecuación antes citada, resultó lo siguiente: $Ve = P * At * Ce$; $Ve = 1.1 \text{ m}^3 * 15,982.425 \text{ m}^2 * 0.14$; $Ve = 2,461.2934 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación (Aparicio, 2006): $I = P - Ve$. Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente: $I = P - Ve$; $I = (1.1 \text{ m}^3) (15,982.425 \text{ m}^2) - 2,461.2934 \text{ m}^3/\text{m}^2$; $I = 17,580.67 \text{ m}^3/\text{m}^2 - 2,461.2934 \text{ m}^3/\text{m}^2$; $I = 15,119.37 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que actualmente en la superficie de cambio de uso de suelo se capta un volumen de 15,119.37 m³/m², y se pierden 2,461.2934 m³/m² anuales por escurrimiento.

Cantidad de agua captada en el sistema ambiental.

Para calcular la cantidad de agua que puede ser captada en el sistema ambiental, la cual posee una precipitación media anual de 1,100 mm en promedio, se consideró la superficie del sistema ambiental (UGA 21 "Zona urbana de Cancún" del POEL de Benito Juárez, modificación 2014), en la que se ubica el predio del proyecto, la cual posee una superficie total de 19,748.11 hectáreas con cobertura vegetal de acuerdo con la ficha técnica de dicha UGA, las cuales actúan en la captación de agua pluvial en el sistema; por lo tanto se trata de un sistema con 56.52% de cobertura vegetal, pues la superficie total de la UGA es de 34,937.17 hectáreas. En ese sentido el valor de K es de 0.12, considerando que el predio testigo se ubica en una zona donde los suelos son permeables (según la carta de hidrología subterránea del INEGI).

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$$Ce = K (P-500) / 200 \text{ (ya que el valor de K es menor a 0.15)}$$

$$Ce = (0.12) (1,000 - 500) / 200$$

$$Ce = (0.12) (500) / 200$$

$$Ce = 60 / 200$$

$$Ce = 0.3$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la unidad de análisis del sistema ambiental (UGA 21 del POEL-BJ) es de 0.3.

Una vez calculado el coeficiente de escurrimiento, se procede a estimar el volumen de escurrimiento y el volumen de infiltración, anuales, conforme a lo siguiente.

Volumen de escurrimiento anual: $Ve = P * At$ (superficie de la unidad de análisis con cobertura vegetal) * Ce.

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.1 \text{ m3} * 197'481,100 \text{ m2} * 0.3$$

$$Ve = 65,168,763 \text{ m3/m2}$$

Volumen de infiltración anual: $I = P - Ve$

$$I = (1.1 \text{ m3}) (197'481,100 \text{ m2}) - 65,168,763 \text{ m3/m2}$$

$$I = 217'229,210 \text{ m3/m2} - 65,168,763 \text{ m3/m2}$$

$$I = 152,060,438 \text{ m3/m2}$$

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que actualmente en la superficie de la unidad de análisis a nivel del sistema ambiental (UGA 21 del POEL-BJ), se capta un volumen de 152,060,438 m3/m2 anuales, y se pierden 65,168,763 m3/m2 por escurrimiento.

CONCLUSIONES

Considerando el volumen de captación de agua que ocurre en la superficie de CUSTF (15,119.37 m3/m2 anuales), en comparación con el volumen de captación de agua estimado para la unidad de análisis del sistema ambiental (152,060,438 m3/m2), podemos concluir que la captación de agua en cantidad no se verá comprometida con el cambio de uso de suelo propuesto, toda vez que sólo

se estaría perdiendo el 0.009 % de la captación total que ocurre en la unidad de análisis. Y si a esto le sumamos que el predio del proyecto mantendrá el 82.25 % del predio como área permeable (35.59 % de la superficie de aprovechamiento, más el 46.66 % del área de reserva), entonces podemos asegurar categóricamente que la captación de agua en cantidad que acontece en el sistema ambiental, e incluso a nivel del predio, no se verá comprometida con el cambio de uso de suelo propuesto; de igual forma, podemos concluir que la captación de agua en cantidad, es más importante a nivel del sistema ambiental, que aquella que ocurre a nivel de la superficie de CUSTF, considerando el volumen de agua que es captada en ambos sistemas.

CALIDAD

Respecto a la calidad del agua se ha de señalar que durante el proceso de cambio de uso de suelo para el proyecto, se realizarán distintas actividades que ayudaran a evitar que se pudiera causar el deterioro de la calidad de la misma, en referencia a lo señalado en el capítulo X del apartado de las medidas de prevención y mitigación del DTU-A, se tendrá especial cuidado en evitar la contaminación de las aguas subterráneas que se pudiera causar a través de aguas residuales generadas por los trabajadores de obra para lo cual se establecerán baños portátiles, a través de residuos sólidos y líquidos, así como el mantenimiento de los equipos y vehículos, asimismo el agua utilizada durante el proceso se adquirirá a través de pipas de agua. Con todas estas medidas el proyecto garantiza evitar la contaminación del agua. La información generada permite concluir que la ejecución del proyecto no comprometerá la calidad y cantidad del agua con respecto al predio y del sistema ambiental.

Medidas de prevención y mitigación.

- Se contará con un equipo de respuesta rápida ante un derrame accidental de hidrocarburos por uso de maquinaria; con la finalidad de prevenir la contaminación del acuífero derivado de sustancias potencialmente contaminantes.
- Se instalarán sanitarios portátiles tipo "Sanirent" durante el cambio de uso del suelo, a razón de 1 por cada 25 trabajadores, con lo cual se evitará la micción y defecación al aire libre, y en consecuencia se estará evitando la contaminación del acuífero por el vertimiento de aguas residuales directamente al suelo sin previo tratamiento. Cabe mencionar que las aguas residuales que se generen en los sanitarios, serán retirados del predio por la empresa prestadora del servicio, con lo que se garantiza que existirá un correcto manejo, retiro y disposición final de dichos residuos.
- Se instalarán contenedores herméticamente cerrados para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, con la finalidad de llevar un estricto control sobre dichos residuos en la obra, evitando de esta manera que se generen lixiviados que pudieran derramarse al suelo y por ende, penetrar el subsuelo y contaminar el acuífero.
- El proyecto destinara áreas verdes jardinadas en una superficie de 5,948.502 m² y un área de reserva con vegetación natural de 13,984.634 m² en las que se reforestaran especies de flora nativa, dicha superficie tendrá la función de captar el agua pluvial.
- En caso de derrames accidentales de sustancias riesgosas como aceites, diésel, gasolina o residuos peligrosos, se deberá colocar charolas de contención, como son lonas de plástico impermeables, recolectar la tierra contaminada y disponerla en contenedores específicos para residuos peligrosos. La maquinaria deberá ser retirada del sitio del proyecto lo más pronto posible.
- Los residuos sólidos que se acumulen en los centros de acopio temporales, deberán ser retirados del predio periódicamente.

- Se perforarán pozos de absorción de aguas pluviales que contará con registros para evitar la filtración de sedimentos al subsuelo, de acuerdo con lo establecido en la Comisión Nacional del Agua.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4. Por lo que corresponde a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se observó lo siguiente:

De acuerdo con la información presentada líneas arriba del presente estudio, la estimación del valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de cambio de uso de suelo, considerando los valores de uso (directo e indirecto) y uso (opción, legado y existencia), asciende a la cantidad de \$1'245,891.94 (son un millón, doscientos treinta mil, ciento ochenta y un pesos 17/100 M. N.) por un plazo de 30 años equivalente al tiempo de vida útil del proyecto, sería un gran total de 37'376,758.20 (Son treinta y siete millones trescientos setenta y seis mil setecientos cincuenta y ocho pesos 20/100 M. N.).

Por otra parte, el monto de la inversión programada para la ejecución del cambio de uso de suelo, considerando la renta de maquinaria, la contratación de mano de obra, la supervisión del proyecto, etc., es de \$8'000,000.00 (son ocho millones de pesos 00/100 M.N.); los cuales permearan a distintos sectores de la sociedad, desde el gobierno Municipal, Estatal y Federal, hasta comercios locales y especializados, así como a la gente de la localidad a través de la contratación de mano de obra.

Por otro lado, se tiene que la urbanización de la superficie de CUSTF, además de la construcción de las obras del proyecto (etapas que no se somete a evaluación), requieren de una inversión aproximada de \$52'244,028.00 (son cincuenta y dos millones, doscientos cuarenta y cuatro mil, veintiocho pesos 00/100 M.N.), misma que se destinará a la compra de materiales de construcción, a la contratación de mano de obra, pago de permisos diversos, y la construcción misma de las obras.

En lo que concierne a la etapa operativa del complejo (que tampoco se comete a evaluación), se contemplan gastos como escrituración del terreno; estudios y proyectos, licencias, permisos y legales; gastos operativos; comisiones de ventas; y publicidad, etc.; que reflejarán un gasto o inversión de 24'606,904 (son veinticuatro millones, seiscientos mil, novecientos cuatro pesos 00/100 M.N.).

Finalmente, se estima que los recursos que se obtendrían por la venta de las casa habitación, así como las utilidades operativas, asciende a un monto de \$40'400,255.00 (son cuarenta millones, cuatrocientos mil, doscientos cincuenta y cinco pesos 00/100 M.N.), que se considera una ganancia bruta para el promovente.

Así, el valor económico estimados por el uso que se le pretende dar al terreno forestal en cuestión, asciende a un gran total de \$ 37'376,758.20 (Son treinta y siete millones trescientos setenta y seis

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Silvicultura y Manejo de Bosques

Oficio N°: 03/ARRN/1523/1/0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

mil setecientos cincuenta y ocho pesos 20/100 M. N.). En este sentido, aunque el proyecto implica la remoción de vegetación, representa, desde el punto de vista económico, una aportación monetaria significativa, y es claramente mayor a los ingresos que implicaría el aprovechamiento de los recursos biológicos forestales, ya que éste último tan sólo equivale al 29.84 % del monto económico calculado, derivado del aprovechamiento del predio para destinarlo a usos de suelo no forestales por un monto de 125'251,187.00; por lo tanto, se concluye categóricamente que el cambio de uso de suelo propuesto será más productivo a largo plazo (a un tiempo estimado de 30 años), que si se mantuviera en sus condiciones originales.

Por último, no hay que dejar de mencionar la alta oferta de empleo directa e indirecta que generará el proyecto, puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán 81 empleos sólo para la etapa de cambio de uso de suelo que se propone en el presente estudio; y adicionalmente se tiene contemplada la generación de otros 200 empleos adicionales de tipo temporal y 40 empleos permanentes durante la etapa constructiva (que no es objeto del presente estudio); por lo que en total se estarían generando 321 empleos: 281 temporales y 40 permanentes, considerando el cambio de uso de suelo del predio para destinarlo a actividades no forestales. Estas cifras permiten asumir, que el proyecto tendrá un alto impacto social, puesto que generará ingresos económicos para los trabajadores de la localidad y de los comercios locales que se dedican a la rama de la construcción, situación que actualmente no ocurre con el predio del proyecto, toda vez que las condiciones en las que se encuentra, no permiten generar derrama económica, ni la generación de empleos.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

- B.** Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, 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 117, párrafos, segundo y tercero, establece:

En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, la misma se solicitó mediante oficio 03/ARRN/0496/17-001278 de fecha 23 de marzo de 2017. Que mediante Acta de la Sexta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo (R/VI/2017) de fecha 10 de abril de 2017, el comité emite su opinión favorable, con las siguientes observaciones:

* Deberá tener su autorización emitida por el INIRA en materia de impacto ambiental. * Que el



proyecto de cumplimiento a los criterios establecidos en la UGA-21 en el POEL de Benito Juárez y a los lineamientos urbanos establecidos para una zona con uso de suelo H60 del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la ciudad de Cancún 2014-2030.

Al respecto de la observación señalada por el Comité Técnico para Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) no tiene atribuciones para condicionar la presente autorización, a que se obtenga algún otra autorización.

Relativo a la segunda observación, se advierte que en la información presentada el 27 de enero de 2017, así como la ingresada el 29 de mayo de 2017, la promovente da cumplimiento con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 27 de febrero de 2014) y con el uso de suelo aplicable de acuerdo a establecido en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (2014-2030) (Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 16 de Octubre de 2014), por lo anterior, esta Dependencia Federal determina que el presente proyecto da cumplimiento con la normatividad ambiental aplicable.

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 en el área solicitada para cambio de uso de suelo en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 28 de abril de 2017, en la que se constató que dentro del predio verificado no se observó indicios de incendios forestales.

- C. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, 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. Dichas autorizaciones deberán atender 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:

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 especies siguientes; *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii*, *Thevetia gaumeri*, *Diospyros yucatanensis*, *Bursera simaruba*, *Bromelia karatas*, *Vitex gaumeri*, *Manilkara zapota*, entre otras, (Anexo al presente oficio Resolutivo).

- D. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en atender 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 la cartografía del Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL-BJ), publicado en el Periódico

Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero del 2014; el sitio del proyecto que se somete a evaluación, se ubica parcialmente dentro de los límites de la UGA 21 Zona urbana de Cancún, con una política de Aprovechamiento Sustentable.

De los criterios generales y específicos más relevantes que resultan aplicables a las Unidad de Gestión Ambiental 21 del POEL de Benito Juárez, se realiza a continuación el siguiente análisis:

CLAVE	CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	En el caso del manejo de la vegetación que será rescatada durante el cambio de uso del suelo (manejo en vivero), y en caso de que se requiera, sólo se utilizarán productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente señala que en caso de ser necesario, utilizara este tipo de fertilizantes en el manejo de las plantas rescatadas, se le hace la observación de que dicho criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá de dar cabal cumplimiento al mismo. Condicionantes: 1 y 7		
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	El predio del proyecto tiene una superficie total de 29,967.06 m ² , por lo tanto, le corresponde destinar el 40% de su superficie como área permeable, conforme a lo establecido en el artículo 132 de la LEEPAQROO. Teniendo en cuenta este criterio, el proyecto propone como áreas permeables, una superficie de 7105.468 m ² de los cuales áreas verdes/jardinadas (5948.966 m ²) y estacionamientos con adopasto (1,156.502 m ²), que corresponden al 44.45% de la superficie de CUSTF; adicionalmente se mantendrán 13,984.634 m ² con vegetación natural que corresponden al área de reserva que no será aprovechada en esta etapa del proyecto y que representa el 70.04% de la superficie total del predio; por lo tanto, el proyecto cumple con el porcentaje de áreas permeables a nivel de la superficie de CUSTF y a nivel del predio.
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable 7105.468 m ² (0.7105 hectáreas), que representan el 44.45 % de la superficie de CUSTF las cuales conforman: áreas verdes/jardinadas con 5948.966 m ² y estacionamientos con adopasto con 1,156.502 m ² , además de la superficie adicional que se mantendrán con vegetación natural y que representa una superficie de 13,984.634 m ² , que corresponden al área de reserva que no será aprovechada		

en esta etapa del proyecto, y que representa el 70.04% de la superficie total del predio, ya que el criterio en comento es de observancia obligatoria para el promovente. **Condicionante 11.**

CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	Se llevará a cabo el rescate de flora ya fauna silvestre, conforme a los programas anexos al presente estudio.
URB-34	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	En el programa de rescate de fauna silvestre que se anexa al presente estudio, se indica el sitio de liberación de los ejemplares rescatados, conforme a lo requerido en este criterio.

Análisis de esta Delegación Federal: El Programa de Rescate de Flora, así como el Programa de Rescate de Fauna presentados, deberán ser implementados al pie de la letra de tal manera que se garantice que por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales no se comprometerá la Biodiversidad. **Condicionantes 2, 4 y 9.**

CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación	De acuerdo con el inventario forestal realizado al interior del predio del proyecto, se registraron las siguientes especies, consideradas como exóticas, según la CONABIO: fauna se registraron: <i>Canis lupus familiaris</i> (exótica), <i>Felis catus</i> (exótica) y <i>Mus musculus</i> (exótica), se encuentran registradas como especies invasoras. De tal modo que se procederá a su erradicación del predio como lo marca este criterio.
--------------	--	---

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que con el inventario forestal realizado al interior del predio del proyecto se encontraron especies exóticas, mismas que propone erradicar, no obstante, se le hace de su conocimiento que el criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá llevar a cabo lo propuesto. **Condicionantes 8 y 9.**

CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocos nucifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	El proyecto no contempla actividades relacionadas con la introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocos nucifera</i>); por lo que éste criterio no es vinculante.
--------------	--	---

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien manifiesta que el proyecto no contempla realizar actividades relacionadas con ejemplares de palmas de coco, se la hace la observación de que el criterio es carácter prohibitivo y de observancia obligatoria por lo que deberá acatar al mismo al pie de la letra **Condicionante 7, 8 y 9.**

URB-32	Deberá preverse un mínimo de 50% de la superficie de los espacios públicos jardinados para que tengan vegetación natural de la zona y 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.	Durante el desmonte se respetará el 50% de la superficie de los espacios ajardinados del proyecto, con el objeto de que mantengan su vegetación natural y se mantengan los árboles nativos con DAP mayores a 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.
---------------	--	---

Análisis de esta Delegación Federal: El criterio es de observancia obligatoria para los promoventes, por lo que en la medida de lo posible deberá de acatar lo señalado en el mismo, al momento de llevarse a cabo las actividades de CUS y las de reforestación señalada en el Programa de Rescate de Flora. **Condicionante 4, 6 y 7.**

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°: G3/ARRN/1523/1

0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

URB-43	Las áreas verdes y en las áreas urbanas de conservación, deberán contar con el equipamiento adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aguas residuales y fecalismos al aire libre.	El equipamiento corresponde a la etapa constructiva del proyecto que será sometida a evaluación ante el INIRA, quien es la autoridad competente en la materia; y será dicha instancia de gobierno quien se pronuncie al respecto de este criterio, conforme al plan maestro del proyecto que se presente para su evaluación.
Análisis de esta Delegación Federal: Debido a que el proyecto pretende destinar una superficie de 5948.966 m2 como áreas verdes/ajardinadas además de mantener una superficie de 13,984.634 m2, que corresponden al área de reserva que no será aprovechada en esta etapa del proyecto, por lo tanto, debido a que el criterio es de observancia obligatoria y con el fin de evitar la contaminación de las áreas verdes permeables y las áreas verdes de reserva deberá acatar lo señalado por el criterio en comento. Condicionante 4, 6 y 7.		
URB-45	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación designadas por la autoridad competente, se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.	Durante las labores de reforestación y jardinería del proyecto (en su etapa constructiva), se utilizarán preferentemente especies nativas provenientes del rescate de vegetación, a fin de dar cumplimiento a este criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: El criterio es de observancia obligatoria para la promovente, por lo que deberá de ejecutar la reforestación de especies de flora nativas provenientes del programa de rescate de flora presentado en el DTU-A, tal y como esta propuesto en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora anexo al presente resolutivo. Condicionantes 4, 6 y 7.		
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	Durante el desmonte y despalme del terreno, se mantendrá 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, conforme al plan maestro del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente en su vinculación señala obras y actividades para dar cumplimiento a lo dispuesto en el criterio en comento, se hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria. Condicionante 1 y 7		

- E. En lo que corresponde a lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014) se tiene que: De acuerdo con la sobreposición del sitio del proyecto sobre el PDU aplicable y la clasificación de usos en zonas de crecimiento, el predio de interés tiene un uso de suelo Habitacional H/60, por lo que se le asigna a la superficie total del predio una densidad bruta de 60 viviendas por hectárea.

En relación con la obligación establecida en el PDU de Cancún sobre dejar un mínimo de 30% de área verde en la superficie libre y procurar su reforestación, y dadas las condiciones de que el proyecto Dos Ceibas, pretende llevar a cabo la construcción de viviendas multifamiliares y que cuenta con una superficie de áreas construidas como Áreas verdes de 5,948.502 m2 y un área de reserva (con vegetación natural) con una superficie de 13,984.634, que en su totalidad suman una superficie de 66.51 % de área verde permeable, se observa que se da cabal cumplimiento en demasía con el 30 % de áreas permeables requeridas por el PDU aplicable.



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 Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, a través del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental 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.

- F. Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por el promovente en la DTU-A, en el predio se encontró la especie de flora incluida en dicha Norma, siendo esta la *Palma chit (Thrinax radiata)*, y *Palma nakás (Coccothrinax readii)* ambas con categoría de amenazadas y la segunda con distribución de endémica; en lo que se refiere a la fauna se encontró a la *Iguana rayada (Ctenosaura similis)* como Amenazada dentro de la norma en comento. Al respecto, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante la implementación del Programa de Rescate de Flora Silvestre, así como el Programa de Rescate de Fauna.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XIV. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0174/17-000510** de fecha 02 de febrero de 2017, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que el día 15 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio PFFA/29.5/8C.17.4/0442/17 de fecha 13 de febrero de 2017, mediante el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), manifestó que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se cuenta con antecedentes administrativos del proyecto y el sitio de ubicación referidos en su petición.

7. VISITA TECNICA

- XV. Que de la visita técnica realizada el día 28 de abril de 2017, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

- Se verificaron las siguientes coordenadas en el predio: X-0512898 Y-2340264; X-0512984 Y-2340308; X-0513127 Y-2340042 y X-0513099 Y-2340027, mismas que sí coincidieron con las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.
- La superficie que se pretende afectar corresponde a 1.59 hectáreas, con una vegetación de selva mediana subperennifolia tal como se señala en el DTU-A.
- No se observó que exista remoción de vegetación forestal en el área solicitada para cambio de uso de suelo.
- De igual manera en el predio verificado no se observó que existan indicios de incendios forestales.
- La vegetación presente en el predio del proyecto se encuentra en estado secundario y en proceso de degradación.
- Las especies de flora observadas en el área sujeta a cambio de uso de suelo fueron las siguientes: Ramón (*Brosimum allicastrum*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Chechem (*Metopium brownei*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Chaca (*Bursera simaruba*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*), Piin (*Ceiba aesculifolia*), Pasak (*Simarouba glauca*), Bob (*Coccoloba spicata*), Mahagua (*Hampea trilobata*), Zapotillo (*Pouteria unicoloris*), Kanasin (*Lonchocarpus rugosus*) Higo Copo (*Ficus obtusifolia*), Katalox (*Swartzia cubensis*), entre otras, en sus tres estratos, mismos que sí coincidieron con lo plasmado en el DTU-A.
- De las especies de flora que se encuentran consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se observaron a las especies conocidas como Palma chit (*Thrinax radiata*) y Palma nacax (*Coccothrinax readii*) en calidad de Amenazadas.
- En lo que corresponde a la estimación de los volúmenes de las materias primas forestales que serán removidos de llevarse a cabo el cambio de uso de suelo, se verificaron cuatro sitios de muestreo siguientes S-1 X-0512939 Y-42347033, S-2 X-0512982 Y-2340259, S-3 X-592971 Y-2340191 y S-4 X-0513007 y-2340214, en los cuales se corroboraron las alturas, diámetros, número de individuos y nombres de las especies, mismas que sí coincidieron con la información cotejada en las fichas de campo presentadas, por lo que se considera que la información es confiable.

8. PAGO DE COMPENSACION AMBIENTAL

- XVI.** Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 118 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 el día 27 de junio de 2017, mediante oficio No. 03/ARRN/1143/17, se notificó al **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, 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 **\$ 114, 443.75 (ciento catorce mil cuatrocientos cuarenta y tres pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.23 hectáreas de Selva mediana sub-perennifolia, con fundamento el artículo 118 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 **23UT10WAKWFKP** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 16 de agosto de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de agosto de 2017, el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri, en su carácter de representante legal de la empresa Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, presentó copia del comprobante del depósito realizado vía transferencia electrónica al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 114, 443.75 (ciento catorce mil cuatrocientos cuarenta y tres pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **RBODINFFM04477**.

9. LEGAL PROPIEDAD Y/O POSESION DEL PREDIO.

XVII. 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:

- a) Copia simple cotejada de la Escritura Pública P.A. 13,304 de fecha 07 de diciembre de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Juan Carlos Fariña Isla, notario público auxiliar de la notaría pública número 62 del Estado de Quintana Roo, Tamaulipas, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado en fecha 14 de diciembre de 2015 bajo el folio número 356255; mediante la cual la sociedad mercantil denominada CHACA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V. compareció a formalizar la CERTIFICACIÓN DE MEDIDAS Y COLINDANCIAS DE DOS INMUEBLES Y LA FUSIÓN DE LOS MISMOS PARA FORMAR UNO SOLO; en cuya Clausula SEGUNDA se describe el nuevo lote de la fusión de dos predios, quedando el siguiente:

LOTE 47-04, DE LA SUPERMANZANA 218, MANZANA 01, EN LA CIUDAD DE CANCÚN, QUINTANA ROO; con una superficie de 29,967.06 m2

- b) Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 2,676 de fecha 02 de julio de 2010, pasada ante la fe del Lic. Jorge Rodríguez Méndez, Notario público número 06 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Cancún, Quintana Roo bajo el folio mercantil electrónico 22404 2; en la que se hizo constar la PROTOCOLIZACIÓN DEL ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD CHACA INMOBILIARIA S.A. celebrada el 18 de junio de 2010, en la cual en su punto IV y V del Orden del Día la sociedad aprobó al C. JUAN IGNACIO ATHIÉ LAMBARRI como Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad confiriéndole Poder para Actos de Administración, y como Director General.
- c) Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 2,407 de fecha 29 de abril de 2010, suscrita ante la fe del Lic. Jorge Rodríguez Méndez, Notario público número 06 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Cancún, Quintana Roo bajo el folio mercantil electrónico 22404 2 en fecha 17 de julio de 2010; mediante la cual se hizo constar la CONSTITUCIÓN de sociedad denominada CHACA INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.

10. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

XVIII. 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 y al Lineamiento SEXTO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°: 63/AQRN/1523/17 **0004034**

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

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 Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Para la evaluación del impacto ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto. Se trata de una metodología que permite identificar los impactos ambientales a través de la interacción de cada una de las actividades del proyecto con los distintos factores del medio ambiente. Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora, fauna, demografía, sector primario y sector secundario); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto.

Entre las ventajas del método seleccionado se pueden citar las siguientes: 1) permite la obtención de un índice global de impactos; 2) se adapta a diferentes tipos de proyectos; 3) pondera los efectos mediante la asignación de pesos; y 4) realiza una evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto.

De manera previa a la construcción de la Matriz de Causa-Efecto, se realizó una selección de indicadores de impacto, los cuales servirán para obtener una aproximación cercana a la realidad respecto de las interacciones que se establecerán en la matriz.

Una vez definidos los indicadores de impacto, se presenta la Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto propuesta para la evaluación de los impactos ambientales. En dicha matriz se establecerán las interacciones acción-factor ambiental, en donde las acciones se incluirán en las columnas, en tanto que los factores ambientales se desglosarán por filas; en este sentido, cuando una acción afecte uno o varios factores ambientales, se marcará la celda común a ambas. Cabe mencionar que en esta etapa de la evaluación de los impactos, la valoración de los mismos es de tipo cualitativa. La matriz se presenta por cada etapa del proyecto.

Una vez definidas las interacciones entre los componentes del medio y las actividades del proyecto, se procede a valorarlos cuantitativamente a través de criterios de valoración (descritos más adelante). A cada criterio se le asignará un valor numérico y consecuentemente se realizará la sumatoria de los valores asignados aplicando el algoritmo propuesto por Domingo Gómez Orea (1988), modificado, el cual se indica como sigue: Valor de importancia ($VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$). El resultado obtenido en la aplicación del algoritmo, permitirá determinar más adelante el valor de importancia de cada impacto identificado. Como paso final, el resultado será ponderado con una escala de referencia (definida más adelante), a fin de establecer aquellos impactos relevantes o significativos que generará el proyecto.

La jerarquización se realizará con base en los resultados obtenidos de la aplicación del algoritmo propuesto por Gómez Orea durante la valoración cuantitativa de cada impacto ambiental identificado. Con base en dichos resultados, cada impacto ambiental será jerarquizado o ponderado con base en tres categorías: 1) significativo o relevante, 2) moderado y 3) bajo o nulo.

A



8

De la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 11 impactos ambientales, de los cuales 9 son negativos (5 de categoría baja o nula y 4 moderados). Es de señalarse que de la evaluación realizada para la implementación del proyecto, no se anticipa la generación de ningún impacto considerado como significativo o relevante.

A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el muelle no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales. No implica aislar un ecosistema, puesto que se trata de un predio ubicado y aislado dentro de la mancha urbana de la ciudad de Cancún, rodeado de fraccionamientos habitacionales.

Asimismo, se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción, pues estas son inexistentes en la zona de aprovechamiento. Aunado a lo anterior, es importante mencionar que el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico, ya que no se prevé que genere alguna alteración significativa de las condiciones ambientales, que deriven en impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, que en su caso ocasionen la destrucción o aislamiento de los ecosistemas.

- XIX.** 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 Delegación Federal concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 117 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con 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; lo dispuesto en la Modificación **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, El **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo**. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); conforme a lo citado en el **Considerando XIII**, incisos **A, B, C, D, E, y F** 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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y Naturales

Oficio N°: 03/ARRN/1523/17 **0004034**

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

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; 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; 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; 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción II, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 117, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 118, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de Ley Federal de Procedimiento Administrativo 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 formule en cuestión y que en su artículo 60 establece que los procedimientos iniciados a instancia del interesado, cuando se produzca su paralización por causas imputables al mismo, será advertido que, transcurridos tres meses se producirá la caducidad de su procedimiento; 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, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado 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 XXX, aparecen las Delegaciones Federales; 4, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y Recursos

Oficio N°: 03/ARRN/1523/17/0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

delegar sus funciones a los demás servidores públicos, 5, que habla de 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, fracción IX inciso c y XXIX que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para 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; lo establecido en la **Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo**. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); 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 **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; promovido por el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, 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 el **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **1.598 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de 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 **1.598 Hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, 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 **Dos Ceibas**, con pretendida ubicación en el Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **1.598 Hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Predio: Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún.

Conjunto: POL_CUSTF

Vértices	X	Y
1	512898.213	2340264.589
2	512984.446	2340308.772
3	513061.723	2340164.976
4	512973.111	2340120.186

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 **53.68 m³ V.T.A.**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún.

Código de identificación: C-23-005-DCC-001/17

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Bursera simaruba</i>	0.28	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpineia gaumeri</i>	0.55	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cecropia peltata</i>	1.25	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ceiba aesculifolia</i>	0.68	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba spicata</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dendropanax arboreus</i>	0.5	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus cotinifolia</i>	20.22	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus maxima</i>	3.85	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus padifolia</i>	7.58	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.3	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hampea trilobata</i>	0.22	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Leucaena leucocephala</i>	0.61	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	3.18	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	3.29	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Manilkara zapota</i>	1.86	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Metopium brownei</i>	0.9	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pouteria campechiana</i>	1.55	Metros cúbicos v.t.a.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Recursos Forestales y Vida Silvestre

Oficio N.º 03/DIRRN/TS23/17 0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Cobas

<i>Pouteria unilocularis</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Randia longiloba</i>	0.26	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	0.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Simarouba amara</i>	0.67	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Swartzia cubensis</i>	3.85	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thevetia gaumeri</i>	0.81	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	0.94	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zuelania guidonia</i>	0.15	Metros cúbicos v.t.a.

Predio: Lote 47-04, de la supermanzana 218, manzana 01, en la ciudad de Cancún.

Código de identificación: C-23-005-DCC-001/17.

Especie	No. individuos
<i>Oeceoclades maculata</i>	50
<i>Bromelia karatas</i>	50

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **3 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 Delegación Federal 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 Delegación 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.



8

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

SÉPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las 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 Resolves 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.

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 Delegación Federal determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Conservación y Manejo de Recursos Naturales

Oficio N.º 03/ARRN/1523/17 0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

2. Previo a las labores de desmonte y despalde 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, como la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*), en categoría de amenazada, 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 resolutivo.
3. 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 Delegación Federal 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 Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, 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.

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, la especie Palma chit (*Thrinax radiata*) y Palma nakás (*Coccothrinax readii*) ambas en categoría de amenazadas, siendo la segunda especie con distribución de endémica, 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 georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento; 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 resolutivo.
5. Deberá implementar el Programa de Integral de Manejo de Residuos que se llevara a cabo durante las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el sitio del proyecto; Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
6. 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 vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación que contemple el proyecto. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
7. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de los promoventes, se advierte que las mismas tendrán la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y áreas naturales al interior de los predios. Asimismo se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
8. 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., Schinus terebenthifolius y Eichornia crassipes, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas Terminalia catappa, Delonix regia y Ficus benjamina.
9. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:

- No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o subsuelo.
- 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.
- La utilización de fuego y productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte para la disposición final de residuos sólidos resultantes dentro del proyecto.
- 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.
- El aprovechamiento o donación de las especies de flora *Palma chit* (*Thrinax radiata*), *Palma nakás* (*Coccothrinax readii*) y de fauna la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*).
- 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 llevaran a cabo las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
- Los productos vegetales provenientes del rescate de vegetación semillas, propagulos, tierra vegetal, etc., deberán ser aprovechados dentro del predio para las actividades de ajardinando y reforestación.

10. Deberá implementar el Programa de Manejo de Residuos propuesto (Anexo al DTU-A).

11. En observancia del criterio CG-05, se deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable 7105.468 m² (0.7105 hectáreas), que representan el 44.45 % de la superficie de CUSTF las cuales conforman: áreas verdes/jardinadas con 5948.966 m² y estacionamientos con adopasto con 1,156.502 m², además de la superficie adicional que se mantendrán con vegetación natural y que representa una superficie de 13,984.634 m², que corresponden al área de reserva que no será aprovechada en esta etapa del proyecto, y que representa el 70.04% de la superficie total del predio.

12. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión.

13. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas.

14. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales.

15. El promovente, en el supuesto de que decida realizar las modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

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 Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana 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.

DECIMO PRIMERO.- Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal 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, y las actividades de mantenimiento y supervivencia del programa de rescate de flora (anexo al presente resolutivo). De las actividades de mantenimiento y supervisión del programa de rescate deberá seguir informando el avance y resultados hasta el plazo establecido de **5 años**, conforme se establece en el **Resuelve 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. Reynaldo Martínez López con registro Libro OAX, Tipo UI, Volumen 3, Número 42**, 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 Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.

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 Delegación Federal de la SEMARNAT y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio N°: 03/ARKN/1523/17 0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

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 LGEEPA 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 LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 61 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 LGEEPA.

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 LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental y 160 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

DÉCIMO OCTAVO.- Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el **Artículo 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.

VIGÉSIMO 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 Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, el contenido del presente resolutivo.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Unidad de Manejo de Recursos Naturales y Suelos

Oficio No: 03/ARRN/IS23/17

0004034

Asunto: Resolución Proyecto Dos Ceibas

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Notificar al **C. Juan Ignacio Athié Lambarri**, en su carácter de representante legal de la empresa **Chaca Inmobiliaria, S.A. de C.V.**, así como a los autorizados para por y recibir notificaciones los **CC. Marina Alba González, Ricardo Iracheta Poot y Reynaldo Martínez López**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 19, 35 y 36, aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás relativos.

A T E N T A M E N T E.

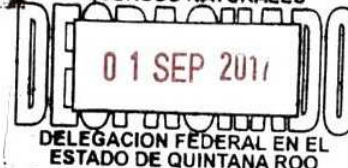
EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL



ESTADO DE
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJÓNAR.

C.c.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT ucd tramites@semarnat.gob.mx
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA - Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F., dggfs@semarnat.gob.mx
M.C. ALFONSO FLORES RAMÍREZ - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT - contacto dgira@semarnat.gob.mx
MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER - Encargada de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial - dgparis@semarnat.gob.mx
ING. RAFAEL LEÓN NEGRETÉ - Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo - Ciudad
LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN - Delegada Federal de la PROFEPA en Quintana Roo - Ciudad
BIOL. ALFREDO ARELLANO GUILLERMO - suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA, secretario_sema@qr.gob.mx
Minutario Delegado
Bitácora 23/MA-0222/01/17

REST / YMG / SPA

