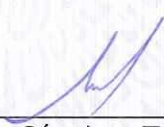


SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- 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), No. bitácora 23/MA-0081/07/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la firma del tercero autorizado para recibir notificaciones, en página 1 y 46.
- 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 143/2017, en la sesión celebrada el 12 de abril de 2017.



1096
13/03/17

23 feb 2017

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 No. 03/ARRN/0293/17

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

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

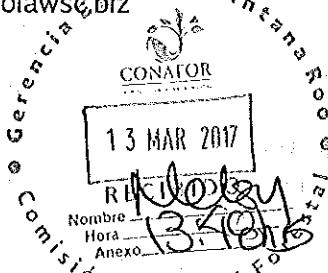
Chetumal Quintana Roo, A 20 de Febrero de 2017

COMPañERISMO CANCUN, A. C.
REPRESENTANTE LEGAL
C. MARCO ANTONIO MONROY PACHECO
CALLE BAHAMAS, MANZANA 3, LOTE 5,
SUPERMANZANA 312, FRACCIONAMIENTO ISLA AZUL,
CANCUN, BENITO JUAREZ, QUINTANA ROO,
TELS. [REDACTED]
gmartinez@envirolawse.biz
PRESENTE

Recibi original.



Comart A.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad "A" para el desarrollo del proyecto denominado "Templo Comunidad de Fe Cancún", a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez, 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. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPañERISMO CANCUN, A. C.** 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 **2.0 hectáreas** del proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, 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



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, que 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 14 de julio de 2016 fue recibido en esta Delegación Federal el formato FF-SEMARNAT-031 de fecha 13 de julio de 2016, mediante el cual el **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, ingresó el DTU-A del proyecto "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo en su Modalidad A, asignándole la Bitácora 23/MA-0081/07/16.
2. Que mediante oficio 03/ARRN/1381/16-3387 de fecha 19 de julio de 2016, 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 "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
3. Que el día 19 de julio de 2016, en cumplimiento del artículo 34 de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, la promovente a través de la **C. María Guadalupe Martínez González** en calidad de autorizado para oír y recibir notificaciones, ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de fecha 18 de julio de 2016, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico "Novedades", en fecha 18 de julio de 2016, para lo cual presento la página completa del periódico donde se realizó la publicación.



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "**Templo Comunidad de Fe Cancún**"

4. Que el 21 de julio de 2016, 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 **(LGEEPA)** y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente **(LGEEPA)** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **(REIA)** esta Secretaría publicó, a través de la separata número **DGIRA/036/16** 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 14 al 20 de Julio de 2016 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.
5. Que el día 26 de julio de 2016 se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el escrito de fecha 25 de julio de 2016, mediante el cual con fundamento en el artículo 34 de la LGEEPA y articulo 40 de su Reglamento un ciudadano de la comunidad donde se pretende llevar a cabo el proyecto, solicito la consulta pública respecto al DTU-A denominado "**Templo Comunidad de Fe Cancún**".
6. Que el día 27 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/1448/16-03549, 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 mediante oficio No. 03/ARRN/1470/16-3596 de fecha 01 de agosto de 2016, en seguimiento de la solicitud de Tramite 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 "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", debido a que el trámite se encontraba suspendido ya que el mismo fue apercibido mediante oficio No. 03/ARRN/1448/16-03549 de fecha 27 de julio de 2016.
8. Que el día 16 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio No. PFFPA/29.1/8C.17.4/2643/16 de fecha 12 de agosto de 2016, mediante el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente emitió su opinión respecto al proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe Cancún**".
9. Que el día 24 de agosto de 2016, se ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 18 de agosto de 2016, mediante el cual la **C. María Guadalupe Martínez González** en calidad de autorizada para oír y recibir notificaciones, presento la respuesta en relación al apercibimiento realizado con número de oficio 03/ARRN/1448/16-03549 de fecha 27 de julio de 2016, cumpliendo con lo solicitado.
10. Que el día 25 de agosto de 2016, 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



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 Servicios Forestales y de Suelos

Oficio No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "**Templo Comunidad de Fe Cancún**"

que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, esta Delegación Federal integró el expediente técnico administrativo del proyecto.

11. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1663/16-4363 de fecha 08 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez; del proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
12. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1664/16-4364 de fecha 08 de septiembre de 2016, en seguimiento de la solicitud de Trámite 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 del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
13. Que con fecha 08 de septiembre del 2016, siendo las 12:00 horas, mediante Acta circunstanciada oficio CPF/024/16, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, puso a disposición del público el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A, del proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Q Roo.
14. Que el día 09 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal a través del oficio número 03/ARRN/1669/16-4367, se hizo del conocimiento al ciudadano interesado, la determinación de poner a disposición del público el proyecto, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34, fracción II de la LGEEPA, así como a los Artículos 34 fracción IV del Reglamento de la LGEEPA 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.
15. Que mediante la Vigésima Quinta Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, se emitió el acta R/XXV/2016 de fecha 22 de septiembre de 2016, donde el comité técnico emitió su opinión técnica para el desarrollo del proyecto "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, otorgando su opinión técnica favorable.





16. Que el día 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio N° 03/ARRN/1754/16-4615, mediante el cual se notificó al **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, la visita técnica al predio del Proyecto "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., 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 11 de octubre de 2016, 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 "**Templo Comunidad de Fe**", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información contenida en el DTU-A.
18. Que el día 17 de octubre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/1874/16-4983 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.
19. Que el día 20 de enero de 2017, la **C. María Guadalupe Martínez González** en su carácter de Autorizada por el Representante legal, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 19 de Enero de 2017, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. 03/ARRN/1874/16-4983 de fecha 17 de octubre de 2016 señalado en el Resultando que antecede.
20. Que el día 26 de enero de 2017, mediante oficio No. 03/ARRN/0135/17-0388, se notificó al **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 150,579.06 (son ciento cincuenta mil quinientos setenta y nueve pesos 06/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 91.3890 hectáreas, 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 2300563QY7FDW, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
21. Que mediante escrito de fecha 13 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 15 del mismo mes y año, el **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, presentó el recibo original de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 150,579.06 (son ciento cincuenta mil quinientos setenta y nueve pesos 06/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental.



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

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

I. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" (DTU-A), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II, III y X, 28 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

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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

- 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 "Templo Comunidad de Fe", con pretendida ubicación en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Av. Guayacán, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., promovido por el **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su





carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, bajo lo establecido en la Modificación del 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 (2014-2030) Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre del 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." En virtud de lo anterior, siendo que el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A del proyecto fue puesto a disposición del público el día 08 de septiembre de 2016, a los 20 días señalados en el artículo antes citado se cumplieron el día 07 de octubre del 2016, sin que se hayan emitido comentarios respecto al proyecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- VIII.** Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, se estableció que el objetivo del promovente con la ejecución del proyecto *Templo Comunidad de Fe Cancún*, corresponde a la construcción y operación de una nueva Iglesia Cristiana para llevar a cabo las actividades propias de la organización religiosa, contribuyendo en el desarrollo social de la ciudad de Cancún. Por tanto, el uso que se pretende dar al terreno es urbano, con destino del suelo equipamiento.

El proyecto *Templo Comunidad de Fe Cancún* tendrá una superficie de desplante de 16,511.69 m², equivalentes a 82.56% de la superficie del predio. Esta última cifra corresponde al área de desplante requerida, en la que se ejecutará la remoción total de la vegetación, pues el resto de la superficie (3,488.31 m²) se incorpora al proyecto como área verde natural, en la cual se conservarán los ejemplares arbóreos y palmas, sólo mediante la remoción parcial de la vegetación.



4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

- I. 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

La información hidrológica superficial y subterránea se basa en la información contenida en las cartas hidrológica de aguas superficiales y aguas subterráneas de INEGI, escala 1 a 250,000. Así mismo, se tomaron en cuenta las descripciones incluidas en el Estudio Hidrológico del Estado de Quintana Roo (INEGI, 2002).

En la región, el agua subterránea se mueve de las zonas "altas" hacia la costa. El modelo conceptual que permite explicar el flujo del agua subterránea en el norte de Quintana Roo con aplicación en el sistema ambiental de este proyecto, se fundamenta en las diferencias altitudinales y las características cársticas del sustrato. La porosidad primaria puede alcanzar valores hasta del 10%, siendo el principal almacenamiento del agua en el karst, y las fracturas el principal conducto para su transmisión. La porosidad de estos medios se clasifica como: de cavernas, de fracturas y de matriz; y De acuerdo con su comportamiento hidráulico funcionan según los tres tipos de medios siguientes: medio de almacenamiento, que corresponde a la matriz porosa; medio de transporte constituido por fracturas, que se comparan a los pasajes a través de los cuales se establece la circulación del agua subterránea y como medio de control, el cual conecta cavernas desarrolladas total o parcialmente a través de la roca cárstica dando lugar a una superficie freática estable.

Clima

El clima predominante en este predio es cálido subhúmedo, con lluvias todo el año, aunque más abundantes en verano y corresponde al subtipo climático Aw0 (x') el más seco de los subhúmedos con un cociente P/T menor que 43.2, de acuerdo con las modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen propuestas por García (1981). Una característica que sirve como referencia para la clasificación en este grupo climático es que la temperatura media del mes más frío es mayor de 18°C. Por otra parte, la precipitación media anual es de 1,012.87 mm, aunque el predio se encuentra cerca de la isoyeta de los 1,500 mm, estando los valores medios de humedad relativa en un rango del 80 al 90% como consecuencia del régimen de lluvias prevaleciente y su cercanía al mar. El balance de escurrimiento medio anual es de 0-20 milímetros mientras que el déficit por evapotranspiración para la zona es de 600 a 700 milímetros anuales.

Suelo.

El tipo de suelo en el predio es Litosol con Rendzina de clase textural media (I+E/2), que se caracteriza por presentar profundidades menores de 10 cm, limitados por la presencia de rocas calcáreas que son muy superficiales. Son suelos de color café claro a casi negro y por su textura y características presentan fuertes restricciones para su utilización con fines agrícolas, sin embargo, presentan buen drenaje, lo que favorece la infiltración de las aguas pluviales.

Geología

De acuerdo con la carta geológica de INEGI el predio presenta rocas sedimentarias calizas originadas en el Terciario Superior (unidad Ts(cz)), que corresponden a rocas calcáreas de la Formación Carrillo Puerto. Este tipo de roca se caracteriza por su alta permeabilidad secundaria que

le confiere altas posibilidades de funcionar como acuífero cuya recarga se lleva a cabo por infiltración directa de agua de lluvia.

Pendiente media (Relieve).

El predio presenta una topografía plana con ligera pendiente descendente hacia la costa (al este) y presenta una altura promedio de 8 a 10 metros sobre el nivel medio del mar (msnm) y relieve ondulado en el que se alternan pequeños lomeríos con hondonadas con pendiente media menor al 5%.

Vegetación

De acuerdo con los datos obtenidos del trabajo de campo, el tipo de vegetación en el predio corresponde a vegetación secundaria arbustiva derivada de una selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ), lo que coincide con el tipo de vegetación que le asigna al predio la carta de uso de suelo y vegetación, serie V, de INEGI, (escala 1:250,000) y la caracterización florística incluida en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez

La comunidad que integra la cobertura vegetal del predio, presenta una composición florística joven, en donde el arbolado adulto joven es predominante, aunque existen una cierta cantidad de árboles maduros, por lo que el dosel no se torna completamente cerrado entremezclado con la vegetación arbustiva y herbácea, existiendo grandes cantidades de espacios para la entrada de luz, que es necesaria para el adecuado desarrollo de las plántulas durante el proceso de regeneración natural de la vegetación. En el sotobosque de esta comunidad son comunes las especies de palmas, trepadoras y epífitas.

Estrato arbóreo

Los resultados del inventario forestal al interior del predio arrojan un diámetro promedio de 15 cm para las especies que componen este estrato, siendo el diámetro mayor el registrado en un individuo de 29.1 cm correspondiente a la especie *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam). No existen individuos con diámetro mayor a 30 cm. El diámetro menor fue de 10 cm correspondiente a 2 individuos de *Ficus pertusa*, 1 de *Ficus obtusifolia*, 1 de *Metopium brownei*, 1 de *Diospyros tetrasperma* y 1 de *Coccoloba spicata*. Los individuos que integran este estrato presentan un follaje reducido por lo que el dosel no se encuentra completamente cerrado. La altura promedio del arbolado es de 7.1 metros, siendo la altura máxima registrada en los sitios de muestreo de 9 metros correspondiente a las especies *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam) y un chechem (*Metopium brownei*); mientras que la altura menor registrada fue de 4 metros correspondiente a dos individuos de la especie *Vitex gaumeri* (Yaaxnic), en este estrato se estimaron 350 individuos por hectárea con un área basal de 6.8 m²/ha. Entre las especies más representativas de este estrato destacan *Metopium brownei* (Chechem negro), *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam) y *Vitex gaumeri* (Yaaxnic).

Estrato arbustivo

Este estrato se encuentra compuesto por individuos jóvenes de las distintas especies que componen la vegetación, donde ninguno presenta diámetro mayor a 10 cm. Se trata de individuos jóvenes delgados algunos de rápido crecimiento que se encuentran entremezclados con los individuos arbóreos distribuidos de manera dispersa en el predio; por lo que este estrato se encuentra en su entorno natural dominando por el estrato arbustivo, sin embargo, la altura promedio es de 4.2 metros, siendo la altura máxima registrada de 7.5 m correspondiente a un individuo de la especie *Diospyros tetrasperma*, la mayor parte de los individuos presenta un desarrollo que se encuentra

entre los 3 a 6 metros de altura. Se estimó un aproximado de 2,775 individuos por hectárea con un área basal de 4.1 m²/ha. Entre las especies con más valor de importancia se encuentran *Diospyros tetrasperma*, *Bursera simaruba* (Chaca rojo), *Ficus pertusa* y *Hampea trilobata* (Majagua).

Estrato herbáceo

Se trata del estrato mejor representado compuesto por un alto número de individuos con aproximadamente 14,500 individuos por hectárea, lo que se debe, principalmente, a los espacios que existen para el crecimiento de plántulas durante el proceso de regeneración natural. En este estrato se incluyen plantas de regeneración, de todas las formas de vida. La altura promedio de este estrato no va más allá de un metro. Entre las especies con mayor importancia que se encuentran en estadio herbáceo están *Thrinax radiata*, *Psychotria nervosa*, *Gymnanthes lucida* y *Zygia stevensonii*.

Especies de Flora NOM-059-SEMARNAT-2010

Tras hacer la compulsa con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 para determinar la categoría de riesgo de las especies registradas en el predio de interés, sólo se identificaron dos especies de plantas que corresponden a la categoría de Amenazada, que son la palma Chit (*Thrinax radiata*) y Palma nacax (*Coccothrinax readii*).

Fauna

Durante los recorridos hechos para la realización de la caracterización se pudo constatar que la fauna silvestre dentro del predio es sumamente escasa, tanto en riqueza de especies como en abundancia de ejemplares, lo que no es de sorprender dado que el predio está cercano a zonas urbanas en desarrollo, así como a la mancha urbana del Ejido Alfredo V. Bonfil. Las aves fueron el grupo más abundante, con 24 especies; seguido de los reptiles, de los que se observaron cinco especies; también se registraron tres especies de mamíferos y una de anfibio. La especie más numerosa y conspicua en el predio fue *Ortalis vetula* (chachalaca), de la que se contabilizaron 9 ejemplares.

La abundancia de ejemplares para todas las especies registradas en el predio. En total se contabilizaron 83 ejemplares de 33 especies, siendo la chachalaca (*Ortalis vetula*) la especie más abundante observada dentro del predio. El escaso número de especies registradas encuentra su explicación en dos aspectos fundamentales: el estado de deterioro de la vegetación originado por las constantes actividades que se realizan a los alrededores del predio; y por la presencia humana debido a que la zona de estudio se encuentra rodeada a sitios habitados o en proceso de estarlo. Además, es necesario mencionar que estudios de corta duración como el presente, tienen la limitación que los registros obtenidos sólo reflejan una parte de las especies que ocurren en un sitio en particular; ya que fluctuaciones estacionales y ambientales en el corto plazo afectan la posibilidad de observar la mayor parte de los individuos que habitan el área en un momento en particular.

Especies de Fauna NOM-059-SEMARNAT-2010

Tras hacer la compulsa con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 para determinar la categoría de riesgo de las especies registradas en el predio de interés, sólo se identificaron dos especies de animales. La iguana rayada (*Ctenosaura similis*) que corresponde a la categoría de Amenazada y el loro frente blanca (*Amazona albifrons*) incluido en la categoría Protección Especial. Sin embargo, sólo la iguana rayada se considera un residente potencial en el

18

predio, mientras que el loro no depende de éste, sino de la conservación de áreas mucho mayores en la que pueda encontrar condiciones adecuadas para sobrevivir.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- II. Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en la Modificación del 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 (2014-2030) Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre del 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 la Palma Nakax (*Coccothrinax readii*) especies de flora con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y el Loro frente blanca (*Amazona albifrons*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) especies de fauna registrada dentro de la misma Norma.
- III. 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, esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción cuando el interesado demuestre a través de su DTU-A, que se cumplen con los supuestos siguientes:

1. Que 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:

La diversidad biológica o biodiversidad puede definirse como la variedad y abundancia de especies en una unidad definida de estudio (Magurran, 2004). Según Moreno (2001) la riqueza específica es la forma más sencilla de medir la biodiversidad, ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas. La forma ideal de medir la riqueza específica es contar con un inventario completo que nos permita conocer el número total de especies (S) obtenido por un censo de la comunidad.

En relación con los índices de riqueza de flora y con base en los resultados encontrados en el inventario forestal del sistema ambiental y del predio podemos determinar que la vegetación reportada corresponde a vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia en proceso de degradación, debido a la presión de la expansión urbana, desde el punto de vista de la riqueza de especies no se puede catalogar como una selva mediana subperennifolia en buen estado de conservación, ya que si tomamos en cuenta estos parámetros encontramos que tanto en el predio como en el sistema ambiental se reporta la presencia de 70 y 142 especies respectivamente, siendo que algunos investigadores han reportado que una selva mediana presenta más de 437 especies (Ibarra Manríquez, et al. 1995).

Con objeto de determinar si el cambio de uso del suelo que se propone compromete la biodiversidad en el sistema ambiental definido, se utilizó el análisis de similitud de Sorensen para comparar la riqueza entre el predio de interés y otro sitio (sitio de referencia) ubicado dentro del sistema ambiental definido para el proyecto. La hipótesis es que, si ambos sitios presentan una similitud elevada entre sí, la pérdida de la vegetación en uno de ellos está respaldada por la conservación de la cobertura en el otro y por ende la biodiversidad no sería comprometida.

De acuerdo con el inventario forestal del predio de interés presentado en el capítulo V de este documento, la vegetación en su interior alcanza una riqueza de 71 especies. Estas se encuentran agrupadas en 33 familias, de la cual la Fabaceae es la más abundante con 12 especies identificadas. Las especies identificadas presentan las siguientes formas de vida, arbórea, arbustivas, herbáceas y palmas.

Por otra parte, de acuerdo con el inventario forestal para el sistema ambiental de referencia presentado en el capítulo IV de este documento, en la vegetación se encuentra una riqueza específica de 142 especies de vegetación de selva mediana, compuesta de árboles, especies arbustivas, herbáceas, rastreras y trepadoras y palmas. Estas especies se encuentran agrupadas en 60 familias, de la cual la Fabaceae es la más abundante con 19 especies identificadas.

El análisis indica que la similitud de la composición florística en ambos sitios es de 66% de similitud, es decir, más cercana a 100 que a cero, por lo que no se compromete la riqueza de las especies, ya que en caso que tenga lugar el desmonte en el sitio del proyecto, la representatividad específica

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 No. 03/ARRN/0293/17 000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

está garantizada en el sistema ambiental, al conservarse en el sitio de referencia. Por lo tanto, todas las especies muestreadas y observadas en el predio, se encuentran en la unidad de análisis del sistema ambiental el cual conserva las especies características de la vegetación donde se localiza el predio.

Otra forma de aproximarse a la valoración de la conservación de la biodiversidad es mediante la estimación de la diversidad real (H) y la máxima posible (Hmax) de una comunidad hipotética con el mismo número de especies mediante el índice de Shannon-Wiener, del cual también se deduce la equitatividad o distribución de las especies en el ecosistema.

Con respecto a este último parámetro, la flora del sistema ambiental presente en los estratos – herbáceo, arbustivo- se estimó muy cercana a 1, Herbáceo $E=0.95$ y Arbustivo $E=0.9$, lo cual significa que la distribución de las especies es homogénea; aunque, en el caso del estrato arbóreo, se presenta relativamente baja la distribución de las especies con el $E=0.8$. Sin embargo, existe una buena homogeneidad entre estratos, así como la representatividad en el estrato herbáceo y de las especies presentes en los estratos arbustivo y arbóreo, indicador del proceso de regeneración y semejanza de los sitios analizados.

Respecto a la diversidad a nivel de predio, la equitatividad presente en los estratos herbáceo y arbustivo también es muy cercana a 1, Herbáceo $E=0.9$ y Arbustivo $E=0.9$, lo cual significa que todos los individuos en estos estratos tienden a distribuirse con la misma abundancia, estando muy bien dosificada, no sucede así en el caso del estrato arbóreo que presenta un índice un poco más bajo de $E=0.7$, lo cual es debido a que este estrato tiene dominancia de tres especies, *Metopium brownei*, *Lysiloma latisiliquum* y *Vitex gaumeri*.

Los índices de diversidad por estrato tanto en el sitio del proyecto como en el sistema ambiental de referencia indican que en ambos casos que la diversidad real encontrada en cada uno de los estratos está muy cercana a la máxima hipotética, por lo que ambos son sitios que representan prácticamente la misma diversidad.

La mayor diversidad en el sitio del proyecto se encontró en el estrato arbustivo y la menor en el arbóreo; mientras que, en el sistema ambiental, se comportó de esta misma forma. Las diferencias que se pudieran encontrar son consecuencia de la historia particular de cada sitio y de las formas en que cada uno se ha aprovechado en el pasado y del efecto del desarrollo en sus inmediaciones. Si se compara los valores de Hmax, se observa que en todos los casos comparativos son muy parecidos, por lo que en realidad existe equivalencia entre los sitios comparados por estrato, de lo que se concluye que la biodiversidad no se compromete al ejecutar el cambio de uso del suelo en el sitio del proyecto, por lo tanto en el sitio del proyecto como en el sistema ambiental de referencia, indican en ambos casos que la diversidad real encontrada en cada uno de los estratos está muy cercana a la máxima hipotética, por lo que ambos son sitios que representan prácticamente la misma diversidad. En cuanto a la riqueza de las especies obtenida de los sitios de muestreo, se puede observar que el estrato arbustivo en ambos casos es el que tiene la mayor riqueza de las especies y la de menor riqueza la podemos encontrar en el estrato arbóreo, típicos de los ambientes con alta perturbación y degradación al interior de zonas urbanas.

Es importante resaltar que los valores obtenidos para el sistema ambiental son ligeramente más altos con relación a los valores del predio, por lo tanto, las especies están ligeramente mejor distribuidas.



Resultados del índice de diversidad de Shannon-Wiener por estratos, para el área que se solicita el CUSTF y el Sistema ambiental definido para el proyecto.

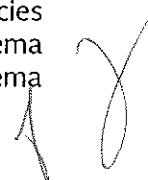
Sitio	Estrato	Riqueza	H	Hmax	Equitabilidad
Área sujeta a CUSTF	Herbáceo	11	2.2	2.4	0.9
	Arbustivo	29	3.1	3.4	0.9
	Arbóreo	14	1.9	2.6	0.7
Sistema Ambiental	Herbáceo	20	2.9	3	0.9
	Arbustivo	39	3.4	3.7	0.9
	Arbóreo	21	2.3	3	0.8

Según el índice de Shannon nos indica que en el mismo tipo de vegetación en el sistema ambiental (que no se afectará con el proyecto) presenta un índice de diversidad muy similar que el del área sujeta a cambio de uso de suelo. Asimismo, el sistema ambiental definido para este estudio presenta una equitatividad promedio (obtenida de los 3 estratos) de 0.86 un poco más alta que el área objeto de CUSTF de sólo 0.83, esto nos dice que la riqueza presente es muy parecida en el sistema ambiental y la del área de CUSTF por lo que se puede inferir que la distribución de individuos por especie es homogénea, por lo que se puede afirmar que, la presencia de especies dominantes es reducida. Con base en los índices de diversidad obtenidos para el cálculo para los 3 estratos de la vegetación, se determina que el ecosistema por afectar en la superficie de cambio de uso de suelo es igual de diverso que el del sistema ambiental.

Al comparar el Índice de Valor de Importancia por especie del Sistema Ambiental y del área de CUSTF, se puede observar que tanto en el área sujeta a CUSTF como en el ecosistema del sistema ambiental se presenta una composición florística muy parecida ya que prácticamente todas las especies que se localizan en la superficie de cambio de uso de suelo se encuentran en el sistema ambiental, aun y cuando no hayan aparecido en los muestreos de referencia, lo anterior respecto a lo siguiente:

En cuanto al índice de valor de importancia se observó que en el estrato arbustivo del área sujeta a cambio de uso de suelo, para este parámetro se ha registrado una importancia ecológica sobresaliente para algunas especies como es el caso de *Diospyros tetrasperma* 9.7%, *Bursera simaruba* 8.7%, *Ficus pertusa* 8.3%, *Metopium brownei* 6.4% y *Hampea trilobata* 6.0% de tal manera que estas especies son las dominantes y contribuyen con el 33% del VIR de este estrato, en comparación con las unidades de análisis del sistema ambiental, donde las especies más dominantes fueron *Bursera simaruba* 11.3%, *Gymnanthes lucida* 5.9%, *Cascabela gaumeri* 5.6%, *Metopium brownei* 4.5%, *Drypetes lateriflora* 4.1% y *Coccoloba acapulcensis* 3.9%, como se puede observar *Bursera simaruba* y *Metopium brownei* dominan en ambos sitios, esta situación es entendible considerando que se trata de la misma vegetación, por lo tanto las especies representativas son prácticamente las mismas en ambos casos.

Para el estrato arbóreo sucede un caso parecido, para el índice de valor de importancia (VIR), el comportamiento y las especies entre el sistema ambiental y la superficie sujeta a cambio de uso de suelo prácticamente la dominan 5 especies: *Metopium brownei* (Chechem), *Vitex gaumeri* (Ya'axnik), *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam), *Manilkara zapota* (Chicozapote) y *Bursera simaruba* (Chaca), el resto de las especies se encuentran con valores más bajos. En suma, dichas especies contribuyen con el 76.8% respecto del total del VIR en el predio y con el 63.8% en el Sistema ambiental. Para analizar si la ejecución del CUSTF ocasionará efectos significativos al sistema



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

ambiental de protección a la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida, en el área del proyecto se registraron 71 especies de flora que representan el 3% y el 3.8% del total registrado para la Península, la cual es de 2,300 especies de flora y del Estado de Quintana Roo con 1,800 especies, respectivamente (Valdez-Hernández e Islebe, 2011).

Por la realización del CUSTF se implica el retiro de ejemplares de flora correspondientes a especies de amplia distribución en la zona: *Manilkara zapota*, *Bursera simaruba*, *Cascabela gaumeri*, *Metopium brownei*, *Piscidia piscipula*, *Lysiloma latisiliquum*, *Vitex gaumeri*, entre otras especies de selva. La remoción de estas especies generalistas no pone en peligro a esas poblaciones. De esta forma, por contemplar la afectación de especies de amplia distribución y abundantes en la región, el CUSTF no representa un impacto grave ni amenaza el servicio ambiental de biodiversidad a nivel de poblaciones ni, mucho menos, especies. Se encontraron dos especies de flora que serían afectadas por el CUSTF, las cuales se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas especies se encuentran bajo la categoría de amenazada y son *Thrinax radiata* y *Coccothrinax readii*, mismas especies que están incluidas en el programa de rescate y reubicación de flora, las cuales se reubicarán dentro de las áreas verdes y jardines que contempla el proyecto.

En conclusión, se tiene que el proyecto no compromete la diversidad local, o del sistema ambiental donde se localiza el predio, dado el estado actual del ecosistema, considerando que tanto en el predio del área sujeta a cambio de uso de suelo como en el ecosistema del sistema ambiental se presenta una composición florística similar, ya que la vegetación está compuesta principalmente de vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia por lo que se garantiza la permanencia y distribución de las especies de selva registrada en este estudio, incluso dentro del mismo predio toda vez que se destinara más de 26.6% (5,313.24 m²) de la superficie total del predio como áreas verdes.

En este contexto, para analizar si la ejecución del CUSTF ocasionará efectos significativos al servicio ambiental de protección a la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida, primeramente, se debe exponer la biodiversidad existente dentro del Sistema ambiental.

En cuanto a la fauna silvestre, la diversidad de los diferentes grupos de vertebrados registrados en el predio, según el índice de Shannon obtenido es muy parecida con respecto a sus comparaciones. El grupo de las aves resultó por razones obvias el grupo más diverso registrando un índice H de 3.0 y 3.3 para el sitio del predio y del sistema ambiental respectivamente, mismo que se considera alto; esto indica que existe una muy buena riqueza de especies de aves en ambas unidades comparativas. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que muchas de las especies de aves registradas sólo se observaron en tránsito o se encontraban en el predio sólo con el propósito de alimentarse o en reposo.

En el caso de los réptiles, dicho índice H equivale a 1.4 y 1.8 respectivamente que se considera bajo, índices muy parecidos para el grupo de los mamíferos de 1.0 y 1.3 el número de especies para ambos grupos faunísticos, sin duda puede aumentar si se incrementa el número de muestreos a lo largo del año. Los anfibios obtuvieron un índice de 0.6 en el Sistema ambiental que es considerado muy bajo y en el predio no se consideró por sólo encontrarse un ejemplar de una especie.

La equitatividad resultó muy similar en todos los grupos. Además, es necesario mencionar que los registros obtenidos en el presente estudios sólo reflejan una parte de las especies que ocurren en un

sitio en particular; ya que fluctuaciones estacionales y ambientales en el corto plazo afectan la posibilidad de observar la mayor parte de los individuos que habitan el área en un momento en particular (cf. Manzanilla y Péeffaur, 2000).

Fauna

Respecto a la diversidad de fauna silvestre tampoco se esperan modificaciones sustanciales y aunque se reporta la distribución en el predio de 33 especies de las cuales 24 son aves, 5 son reptiles, 3 son mamíferos y 1 es anfibio. Los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido a que dentro del sistema ambiental se logra detectar 49 especies de las cuales, 35 son aves, 8 son reptiles, 4 son mamíferos y 2 son anfibios porque:

- Las aves presentan hábitos voladores por lo que pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de manera alguna.
- En el caso de anfibios, reptiles y mamíferos, podrán desplazarse a la zona que se mantendrá sin afectación a las áreas colindantes del predio dentro del sistema ambiental.

Cabe mencionar que se reporta como residente en el predio una especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la iguana gris (*Ctenosaura similis*), para la cual se deben aplicar las medidas de mitigación que permitan redundar en la protección de este organismo. A este respecto, será necesario implementar un Programa de preservación de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto para evitar su captura, daño o muerte.

Comparativo de riqueza por grupo de vertebrados para el área que se solicita el CUSTF y el Sistema ambiental definido para el proyecto.

Parámetro	Área sujeta a CUSTF				Sistema Ambiental			
	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Riqueza	1	5	24	3	2	8	35	4
Índice H	-	1.4	3	1	0.6	1.8	3.3	1.3
Equitabilidad	-	0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.8	1.9

Debe considerarse que las especies registradas en el predio no se encuentran establecidas como tal, sino que algunos ejemplares emplean el sitio del proyecto como paso, pernocta y de alimentación debido a que el predio se encuentra fuertemente presionado por el crecimiento de la mancha urbana, lo que posiblemente no suceda con el sistema ambiental que contienen en gran parte vegetación de característica de selva, dichas especies se encuentran de forma permanente, siendo entonces un lugar con fauna diversa que se distribuye en la superficie que presenta la unidad de análisis del sistema ambiental delimitado. Lo anterior nos permite concluir que la biodiversidad referente a la fauna de vertebrados no se ve comprometida pues todas las especies registradas en el predio también se encuentran en el Sistema Ambiental.

Respecto a la fauna registrada en el predio (33 especies) representan entre 5.2% reconocido para la Península y hasta 6.1% para el Estado, respectivamente (Pozo, 2011). Esta reducida representación proporcional se mantiene al comparar las especies de los diferentes grupos de vertebrados terrestres registrados en el área del proyecto con respecto a la reconocida para la Península y el Estado.

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

De las especies registradas en el predio se observa la presencia de ciertas especies que se caracterizan por pertenecer a hábitats perturbados, encontrándose comúnmente en los centros de población, siendo el caso de la iguana gris (*Ctenosaura similis*) y el zanate (*Quiscalus mexicanus*). Una especie propia de selvas es *Cyanocorax yucatanicus*, lo cual es un indicador de que algunas especies de la vegetación original aún persisten en la zona.

Si bien es cierto que en la superficie del proyecto existe un reducido número de especies con respecto al reconocido para toda la Península y el Estado, esto es reflejo de la relación especie-área. Por tal motivo, la valoración sobre el criterio de excepcionalidad para demostrar que no se compromete la biodiversidad por el cambio de uso de suelo propuesto dentro del predio del proyecto, se concluye que se tendrá un efecto reducido sobre la riqueza de flora y fauna, lo cual no sólo se motiva con el bajo número de especies protegidas registrado, sino fundamentalmente en los siguientes hechos:

- 1) Existen pocas especies endémicas; no se presentan especies restringidas; todas las especies tienen intervalos de distribución amplios; las especies registradas también están presentes en muchos otros sitios de la Península y el Estado de Quintana Roo, los cuales incluyen diferentes tipos de vegetación algunas incluso se establecen en hábitats naturales e inducidos.
- 2) La superficie que eventualmente será sometida a cambio de uso del suelo para este proyecto, representa una fracción insignificante del total de las selvas altas y medianas subperennifolias del Estado (estimadas en 2,898,051 hectáreas).
- 3) Las cifras muestran, junto con los mapas de distribución de los tipos de vegetación de Quintana Roo, que el cambio de uso de suelo tampoco se realizará sobre una comunidad vegetal única, en riesgo o relicto y que tampoco se trata de vegetación poco representada en el Estado como el popal, manglar y la sabana con pino caribeño (Ek-Díaz, 2011; Thomassiny y Chan, 2011).

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

- El rescate selectivo de flora consiste en la localización, sustracción y trasplante de individuos de especies vegetales susceptibles de rescate, seleccionadas por sus características y valores de importancia determinados por su estatus jurídico, capacidad de ornato, alimento potencial para la fauna, talla y estado de madurez, con objeto de minimizar el impacto sobre las poblaciones de las especies vegetales seleccionadas, dentro de las que se incluyen las especies citadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo dentro del predio, es decir, las palmas chit (*Thrinax radiata*) y nacax (*Coccothrinax readii*).
- Como en el área sujeta a cambio de uso del suelo que se solicita, se registró la presencia de ejemplares de iguana rayada (*Ctenosaura similis*), especie considerada como Amenazada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, con objeto de minimizar el impacto ambiental sobre ésta se elaboró un Programa de preservación de fauna, el cual tiene como objetivo el ahuyentamiento de los ejemplares que se localicen al interior del área a intervenir.
- Como parte del diseño del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún se ha establecido una superficie de 1,825.03 m² de área verde ajardinada que representa el 9.13% de la superficie del predio, aunado a esto se mantendrán como área verde natural una superficie de 3,488.31 m² que constituye el 17.44% del predio, de tal forma que el diseño del proyecto incorpora en su totalidad una extensión de 5,313.34 m² de áreas verdes que representan 26.57% de la superficie total del predio.

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:

La descripción de las unidades del suelo identificadas, va de lo general a lo particular, considerando que cada uno se encuentra compuesto por dos o más unidades o subunidades de suelo, cuya mezcla provee las características particulares para cada grupo. Para demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se considera lo señalado en el capítulo 4 del presente documento, en donde se describe el tipo de suelo presente en la cuenca hidrológica forestal del área del proyecto y el correspondiente al sitio del presente estudio, y que de acuerdo con esa información se tiene que el tipo de suelo corresponde a Litosol con Rendzina de clase textural media (I+E/2); así mismo se toma en consideración que el Estado de Quintana Roo presenta un relieve casi plano con escasas pendientes (montañas y valles), dando como resultado una erosionabilidad muy escasa.

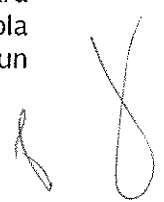
La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún es de 2.0 hectáreas. Si bien, la eliminación de la vegetación forestal afectará a este servicio ambiental de forma puntual en la superficie desmontada, en términos de erosión, significa que la remoción de la vegetación podrá originar una pérdida de suelo forestal para convertirse en suelo útil destinado a fines urbanos.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocará la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación, mediante el modelo de "Ecuación Universal de Pérdida de Suelos" se exponen los resultados estimados. Es importante aclarar que dicha ecuación fue diseñada a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplieran un "cierto tipo" de condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial. En este sentido se puede decir que el proyecto afectará una superficie de 2.0 hectáreas de terreno considerado prácticamente urbano.

Como se ha mencionado para la estimación de la pérdida de suelo que ocurrirá en la superficie de cambio de uso de suelo propuesta y considerando que se trata de un caso hipotético como analogía a continuación se presenta el desarrollo del método empleado y sus resultados.

En el año 2005, se utilizó esta fórmula simplificada adecuada a nuestro país para estimar la erosión del suelo a partir de la ecuación universal de pérdida de suelos (E): Mario Martínez Méndez (2005).
 $E = R * K * L * S * C * P$

La erosividad (R) se puede estimar a partir de la precipitación media anual que para la región donde se ubica el predio es de aproximadamente 1,012.87 mm que multiplicado por las ecuaciones para estimar la erosividad de la lluvia en el estado de Quintana Roo. De acuerdo con el mapa y tabla proporcionada por el autor donde existen 14 regiones. La región bajo estudio se asocia bajo 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 señalados se tiene que el predio del proyecto se ubica dentro de la región XI y, por lo tanto, le aplica la ecuación $R = 3.7745 (P) + 0.004540 (P)^2$. Así, considerando que la precipitación media anual de la zona donde se ubica el predio y por ende la superficie de cambio de uso de suelo como se ha mencionado es de 1,012.87 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

$$R = 3.7745 (1,012.87) + 0.004540 (1,012.87)^2$$

$$R = 8,480.68 \text{ Mj/ha mm/hr}$$

La erosionabilidad del suelo (K) se estima a partir de la textura de los suelos presentes y la cantidad de materia orgánica. Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de erosionabilidad (K). (Morgan 1986).

Mediante análisis de la carta edafológica del INEGI, se advierte que el predio se encuentra dentro de las unidades edafológicas Litosol más Rendzina en clase textural media. Derivado de lo anterior tenemos que el suelo presenta en la superficie de cambio de uso de suelo es de textura migajón arenoso y el contenido de materia orgánica del 2.0%, por lo tanto, el valor de K estimado es de 0.019.

La longitud y grado de pendiente. La pendiente del terreno afecta los escurrimientos superficiales imprimiéndoles velocidad. El tamaño de las partículas, así como la cantidad de material que el escurrimiento puede desprender o llevar en suspensión, son una función de la velocidad con la que el agua fluye sobre la superficie. $S = (H_f - H_i) / L$.

De acuerdo con el levantamiento topográfico, en la superficie de cambio de uso de suelo corresponde:

La altura de la parte alta del terreno es igual a 10.5 msnm

La altura de la parte baja del terreno es igual a 8.25 msnm

La longitud del terreno analizada es igual a 260 m (equivalente a la parte más larga del proyecto).

Sustituyendo en la fórmula:

$$S = 10.5 - 8.25 / 260$$

$$S = 2.25 / 260$$

$$S = 0.0086 (100)$$

$$S = 0.86 \%$$

Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, entonces el factor, Ls se calcula de la siguiente manera: $LS = (\lambda)m (0.0138 + 0.00965 (s) + 0.00138 (s)^2)$. De acuerdo con los resultados obtenidos y sustituyendo los valores en la fórmula tenemos:

$$LS = (260)0.5 (0.0138 + 0.00965 (0.86) + 0.00138 (0.86)^2)$$

$$LS = (16.12) (0.02311)$$

$$LS = 0.37$$

Por consiguiente, la erosión potencial es:

$$E = R * K * LS$$

$$E = 8480.68 * 0.019 * 0.37 = 59.61$$

De esta forma, al interior del predio se tiene que la erosión potencial (E) es de 59.61 ton/ha/año, estimado para todo el predio, bajo el supuesto que en se remueva la vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y del agua, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 5.9 mm, si se considera que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

Que multiplicado por un factor de vegetación C de 0.001, (bosque natural con productividad moderado).

$$E = 59.61 * \text{factor de vegetación}$$

$$E = 59.61 * 0.001$$

$$E = 0.05 \text{ toneladas/ha/año.}$$

De acuerdo con lo anterior, la erosión neta para el predio en presencia de cobertura vegetal es de 0.05 toneladas/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.005mm.

Ahora bien, el cálculo de la erosión neta en el predio sin cobertura vegetal y sin prácticas de conservación del suelo y agua, es de 59.61 ton/ha/año, lo que se traduce en una pérdida anual de lámina de suelo de 5.9 mm, siendo esta cantidad significativa; sin embargo si se considera que de los 365 días al año únicamente se expondrá el suelo a la erosión hídrica y eólica por 30 días que es el tiempo de duración de la remoción de la vegetación y que posteriormente se verterá sobre el suelo material pétreo y se iniciará con el proceso constructivo, entonces sólo se tiene una perdida efectiva de 4.8 ton/ha/año, que derivará en una pérdida neta de lámina de suelo de 0.48 mm/año, la cual se considera poco significativa.

Tabla de potencial de erosión y pérdida de lámina de suelo en el sitio del proyecto.

	Con vegetación	Sin vegetación permanente	Sin vegetación prevista o proyectada
Erosión ton/ha/año	0.05	59.61	4.8
Lamina perdida de suelo mm/año	0.005	5.9	0.48

Además de lo mencionado, se proyecta que los trabajos de desmonte, nivelación y compactación se efectúen en época de secas, lo que reduciría aún más la pérdida de suelo por arrastre hídrico. De igual manera, se procurará que el sellado de la superficie removida se realice lo más rápido posible, así como la recuperación de la tierra, de tal forma que con estas acciones se puede concluir que el cambio de uso de suelo no provocará significativamente la erosión del suelo. De manera complementaria, el promovente ha contemplado efectuar como medida de prevención y mitigación, la conservación de una cortina vegetal en 95% del perímetro del predio, lo que reducirá el efecto del viento en el proceso de erosión; además, sólo en 56% de la superficie del predio se llevará a cabo la remoción total de la vegetación, con el fin de atenuar los posibles impactos del proyecto sobre este recurso, reduciendo así la pérdida neta de suelo.

Medidas de prevención y mitigación para no provocar la erosión del suelo

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

- Previo a la ejecución del desmonte y despalde del terreno se realizarán esfuerzos por recuperar tierra vegetal del terreno con propósito de mitigar impactos ambientales adversos como eliminación del suelo y pérdida de servicios ambientales asociados al predio. A fin de contar con tierra vegetal como insumo para las plantas que serán rescatadas, se llevará a cabo la recuperación manual de tierra al interior de las áreas que serán aprovechadas utilizando para ello palas, picos, cubetas de plástico y un cernidor de metal, con la participación de una cuadrilla de tres trabajadores por espacio de una semana. Se estima la recuperación de unos 40 m³ bultos de tierra.
- La trituración del material vegetal leñoso producto del desmonte se hará con el uso de motosierras y una chipeadora. Considerando que el volumen total árbol estimado que se pudiera encontrar en la superficie solicitada de cambio de uso de suelo al interior del predio es de 119.27 m³, así como una eficiencia de 20% en la recuperación de este material, se estima que se obtendrán 4.21 m³/ha de material triturado, el cual será enviado al vivero temporal al interior del predio, a fin de emplear este material en el Programa de reforestación de áreas verdes del proyecto, como enriquecedor de suelos.
- El diseño del proyecto considera una franja con vegetación natural en el perímetro del predio, la cual tendrá entre 5 y 10 m de ancho y abarcará 90% del perímetro del predio, por lo que constituye un elemento de mitigación sobre la erosión del suelo, toda vez que reducirá uno de los factores que propician la erosión, como es el viento.
- Se protegerá el suelo a través de humedecimiento constante según se quiera, dentro de las zonas sujetas al cambio de uso de suelo, para evitar la suspensión de sedimentos.
- El desmonte se realizará de manera paulatina, conforme el avance de las obras, para evitar la exposición prolongada de las superficies, y aminorar la dispersión de partículas de polvo por el viento y la erosión.
- No se realizarán trabajos de mantenimiento ni reparación mecánica de los equipos y maquinaria dentro del área del proyecto y se realizarán en talleres establecidos para este fin.

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

Como para el desarrollo del proyecto Comunidad de Fe Cancún se realizarán labores de desmonte total en 82.56% del predio y sellado en 56% del mismo, es previsible que la infiltración de agua de lluvia al acuífero se podrá ver alterada de manera diferencial durante la etapa de preparación del sitio. Sin embargo, la infiltración al acuífero que se dejará de percibir representa un porcentaje muy bajo (cifras que resultan prácticamente imperceptibles) en relación con los volúmenes captados en la región hidrológica Yucatán Norte, la cuenca de Quintana Roo 32-A o el Sistema Ambiental definido para el proyecto.

Para soportar lo anterior, a continuación, se presenta la metodología empleada para la estimación del cálculo de infiltración del predio, considerando el agua que se infiltra actualmente, la que se



dejaría de infiltrar por la remoción de la vegetación y la cantidad de infiltración con el sellamiento del suelo, es decir con la aplicación del proyecto.

El coeficiente de escurrimiento se estimó a través de la aplicación del método propuesto en la NOM-011-CNA-2000 que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales. Este método parte de valores de k , que son valores que dependen del tipo de suelo y su uso actual. Para este caso, se utilizará la clasificación tipo "A" que pertenece a los "suelos permeables", y se efectuará el cálculo con un uso de suelo clasificado como "Bosque, cubierto en más del 75%", que representará el predio si no se efectuará ninguna actividad, así como "Bosque cubierto menos del 25%", que referirá al predio sin vegetación una vez efectuadas las actividades de despalle y desmonte, y por último se utilizará la consideración con un uso de "zonas urbanas" que representará el predio con la ejecución del proyecto y con actividades de mitigación.

Las ecuaciones en cada caso para estimar el coeficiente de escurrimiento son:

$Ce = K (P-250) / 200$ 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 el caso particular del proyecto se tiene que la precipitación media en el sitio, reportada por la Estación meteorológica Cancún (1981-2010), es de 1,012.87 mm anuales, por tanto, sustituyendo los datos en las fórmulas en cada caso se tiene:

1) Bosque cubierto más del 75%, que refiera al predio en condiciones naturales

$$Ce = 0.07 * (1,012.87 - 250) / 2,000 = 0.07 * 0.38143 = 0.0267004$$

2) Bosque cubierto menos del 25%, que refiere al predio una vez efectuado el despalle y desmonte

$$Ce = 0.26 * (1,012.87 - 250) / 2,000 + (0.22 - 0.15) / 1.5 = 0.26 * 0.37143 + 0.04666 = 0.145831$$

3) Zonas urbanas, que refiere al predio con proyecto y medidas de mitigación:

$$Ce = 0.26 * (1,012.87 - 250) / 2000 + (0.26 - 0.15) / 1.5 = 0.26 * 0.38143 + 0.07333 = 0.17250$$

El volumen medio anual de escurrimiento natural se estima a partir de la siguiente fórmula:

Volumen anual de escurrimiento natural (Millones de m3)	=	Precipitación anual de la cuena (m)	*	Área de afectación (Km2)	*	Coeficiente de escurrimiento
---	---	---	---	--------------------------------	---	---------------------------------

Sustituyendo los datos en las fórmulas en cada caso se tiene:

1) Bosque cubierto más del 75%:

$$VolESC = 1.0128 * 0.020 * 0.0267004 = 0.000540 \text{ Mm}^3$$

2) Bosque cubierto menos del 25%:

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

$$\text{VolESC} = 1.0128 * 0.020 * 0.1458310 = 0.0029539 \text{ Mm}^3$$

3) Zonas urbanas:

$$\text{VolESC} = 1.0128 * 0.020 * 0.1725018 = 0.003494 \text{ Mm}^3$$

En relación con la infiltración, la norma NOM-011-CNA-2000, no hace mención sobre su cálculo, pero puede estimarse considerando lo que menciona Aparicio (2006), con la siguiente ecuación: $I = P - E$

Donde:

I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m3)

P: Precipitación media anual en el área de interés (m3), calculada con el valor de la precipitación anual en m por la superficie del área de interés en Km2

E: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m3)

Con lo que la infiltración se obtiene de la siguiente forma:

1) Bosque cubierto más del 75%:

$$\text{Infiltración} = 0.020256 - 0.000540 = 0.019716 = 19,716 \text{ m}^3$$

2) Bosque cubierto menos del 25%:

$$\text{Infiltración} = 0.020256 - 0.0029539 = 0.017302 = 17,302 \text{ m}^3$$

3) Zonas urbanas:

$$\text{Infiltración} = 0.020256 - 0.003494 = 0.016762 = 16,762 \text{ m}^3$$

De lo anterior se concluye que, tras ejecutarse la remoción de la vegetación, se provocará una disminución en la captación del agua del orden de 12%, es decir se reducirá su capacidad de infiltración de 19,716 m2 a 17,302 m2 y, una vez ejecutadas las obras en el sitio del proyecto y efectuando las actividades de mitigación relacionadas con estas, se reducirá en 15% con relación a las condiciones iniciales del proyecto, ya que se reducirá su capacidad de 19,716 m2 a 16,762 m2. Sin embargo, aprovechando la topografía del terreno donde se localiza el proyecto y la gran permeabilidad del suelo presente en éste y que se conservará permeable el 43.92% de su superficie, se estima que dicho porcentaje puede ser fácilmente asimilable por el terreno al canalizar el agua pluvial a las áreas verdes proyectadas y no dará lugar a inundaciones ni a pérdida real de la capacidad de infiltración.

CALIDAD

Con la finalidad de que el proyecto no provoque el deterioro de la calidad del agua durante el cambio de uso de suelo, el proyecto tiene contemplado llevar a cabo una serie de acciones que permitirán prevenir y en su caso, evitar la contaminación del acuífero, las cuales se describen a continuación:



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

- Se efectuará un rescate selectivo de flora, para posteriormente, una vez efectuados los trabajos, sea reincorporada la vegetación al proyecto en las áreas verdes naturales, que constituyen una superficie de 3,488.31 m² que se sumarán a las áreas permeables del proyecto
- El diseño del proyecto cuenta con áreas verdes ajardinadas, que en total suman una superficie de 1,825.03 m², esta superficie por sus características también es considerada permeable.
- Durante el proceso de cambio de uso del suelo se contará con módulos de seis sanitarios prefabricados conectados a fosas sépticas a razón de 1 baño por cada 20 trabajadores, mismos a los que se les dará mantenimiento continuo, disponiendo las aguas negras a través de pipas especializadas que las trasladarán hacia alguna de las plantas de tratamiento de aguas residuales ubicadas en la ciudad de Cancún.
- Se aplicará un procedimiento de manejo adecuado de los residuos sólidos que generará la obra a fin de evitar la generación de lixiviados, previniendo con ello los riesgos de contaminación del suelo y del agua. El plan de manejo de residuos incluye la dotación de contenedores en los frentes de obra y el establecimiento de áreas de acopio específicas en las que colocarán contenedores temporales debidamente señalados para residuos sólidos urbanos y evitar de esta forma la dispersión de desechos en el predio.
- Se realizará el mantenimiento periódico de los vehículos y equipo con el fin de evitar descomposturas en el área del proyecto y así evitar el derrame de combustibles y aceites en las áreas destinadas al cambio de usos de suelo conforme al programa de manejo de residuos.
- Se contará con almacén temporal de combustibles y almacén temporal de residuos peligrosos con firme de concreto y sardinel, a fin de evitar que cualquier posible derrame accidental pueda contaminar el suelo o el acuífero.

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 en el 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), asciende a la cantidad estimada de \$ 241,668.83 (Son doscientos cuarenta y un mil seiscientos sesenta y ocho pesos, 83/100 M.N.). Por otra parte, el monto de la inversión programada para la ejecución de las actividades vinculadas con el cambio de uso del suelo propuesto es de \$12,000,000.00 (son doce millones pesos 00/100 M.N.), cuya ejecución será en cuatro meses, que es el período de duración propuesto para el desarrollo de las actividades vinculadas con el cambio de uso del suelo del terreno forestal.

Ahora bien, si al monto de inversión inicial le sumamos el costo del proceso constructivo de la obra y la operación del proyecto (etapas que no se somete a evaluación), las cuales requieren una inversión aproximada de \$20,000,000.00 (son veinte millones de pesos 00/100 M.N.) a ejecutarse en un lapso de ocho meses y \$1,000,000.00 (son un millón de pesos 00/100 MN) anuales, por concepto de mantenimiento del inmueble. Entonces se tiene como resultado que el proyecto tendrá

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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

una inversión total de \$32,000,000.00 (son treinta y dos millones de pesos 00/100 M.N.), sólo en el primer año y un costo anual de \$1,000,000.00 (son un millón de pesos 00/100 MN) por concepto de costos de operación y mantenimiento. En este sentido, se puede concluir, categóricamente, que el cambio de uso de suelo propuesto, es más productivo a largo plazo, que si se mantuviera en sus condiciones originales la superficie de CUSTF.

Entonces tenemos que la inversión proyectada de 32 millones de pesos M.N., del nuevo uso que se propone para el proyecto contra la derrama económica por la venta de los recursos forestales que presenta el predio de aproximadamente de \$ 241,668.83 M.N., pesos no tienen el valor potencial que permita rebasar la relación costo-beneficio comparado con la derrama económica que ocasionaría realizar el proyecto. Por lo tanto, se deja ver muy claramente que el uso propuesto para el proyecto resulta más apto que el uso forestal, el cual, además, no está permitido en la zona por los mismos instrumentos de planeación ambiental y urbana aplicables.

Como el proyecto se ajusta a plenitud a los lineamientos ambientales y urbanos impuestos en los instrumentos de planeación vigentes, se puede concluir que el cambio de uso de suelo que se pretenden no rebasa los umbrales de aprovechamiento previstos y estimados para el aprovechamiento sustentable de la ciudad de Cancún y el Municipio Benito Juárez y por ende el proyecto es congruente con las políticas ambiental y urbana, lo que permite aseverar que éste es viable.

En éste punto es importante mencionar que el predio del proyecto se ubica en una zona con alto potencial para el desarrollo urbano de la Ciudad de la ciudad de Cancún, en particular se ubica dentro de una zona regulada por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún 2014-2030; y según dicho instrumento normativo, en el predio del proyecto se puede llevar a cabo la construcción del templo para contribuir con el equipamiento de la zona, según los usos de suelo aplicables. En éste sentido, resulta importante hacer mención que el cambio de uso de suelo que se propone a través del presente estudio, dará paso a un proyecto urbano de tipo equipamiento, el cual se encuentra en evaluación en materia de impacto ambiental ante la autoridad competente y cuenta con Licencia de Construcción otorgada por la autoridad municipal.

Por lo anteriormente expuesto el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún, va dirigido a la comunidad cristiana de Cancún y a todo habitante de la ciudad interesadas en la visión y creencias de ésta organización religiosa, busca impactar la forma de vida de los habitantes mediante la creación de un espacio propio que les brinde una esperanza de vida. Por la magnitud del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún, se pretende contribuir de manera directa con el objetivo del Plan Municipal de Desarrollo de Benito Juárez 2013-2016 en materia de desarrollo social, ya que se busca transformar las desigualdades, reducir la marginación y mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio Benito Juárez en primera instancia, mediante el derecho a la libertad religiosa dotando de un lugar de armonía, donde diversos niños, niñas, jóvenes y adultos puedan realizar actividades que los edifiquen como individuos de bien que puedan servirle al mundo.

Por último, no hay que dejar de mencionar la alta oferta de empleo que generará el proyecto, puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán al menos 20 empleos temporales y 5 empleos permanentes, sólo para la etapa de cambio de uso de suelo que se propone en el presente estudio. Adicionalmente se tiene contemplada la generación de otros 100 empleos temporales y 25 permanentes durante la etapa constructiva por lo que en total se estarían



generando en total 150 empleos temporales y permanentes. Estas cifras permiten asumir, que el proyecto tendrá un alto impacto social, puesto que generará ingresos económicos para los trabajadores de la localidad que se dedican a la rama de la construcción, a través de la oferta de empleo que se estima generar.

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:

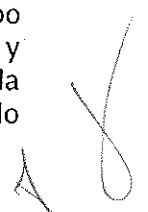
El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establece:

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 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.

- C. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, la opinión se emitió a través del Acta de la Vigésima Quinta Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XXV/2016), la cual se llevó a cabo el día 22 de septiembre del 2016, determinándose sobre el proyecto de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales "Templo Comunidad de Fe Cancún", El Comité Técnico de Normatividad y Política Forestal, emitió su opinión técnica se dio por enterado, con la siguiente observación: deberá de confirmar que el proyecto efectivamente se encuentre en una zona con uso de suelo SUC, y no en uso de suelo H60 del PDU, del Centro de Población de Cancún, Quintana Roo.

Que en la información adicional requerida, se le solicito a la promovente que aclarara lo pertinente contestando lo siguiente: considerando que la densidad asignada al predio del proyecto es una densidad bruta y tomando como fundamento lo indicado en el PDU, que a la letra establece "En el caso de densidades brutas y/o mixtas, aplicarán los usos establecidos en los capítulos cuarto y quinto de zonas habitacionales y comerciales, con excepción de los conjuntos habitacionales. Adicionalmente podrá aplicar las normas establecidas en el capítulo décimo tercero, sección segunda en las normas excepcionales, a fin de generar usos mixtos y garantizar la continuidad de la estrategia de los corredores urbanos y la consolidación de las centralidades.", puede establecerse que, por las características y superficie del predio, este puede considerarse con uso comercial, tipo subcentro urbano, clave SCU, según se observa en la Tabla F. Clasificación de usos comerciales y parámetros de intensidad de construcción del PDU. En este marco, según se observa en la Tabla K. Usos Permitidos y Prohibidos del PDU, se determina que en los lotes con uso de suelo



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

subcentro urbano (SCU), es compatible el destino Templo, por lo que el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún, es posible, y el mismo deberá valorarse cumpliendo con los parámetros urbanos de un Templo, o sea de un equipamiento.

Que en la aclaración presentada se dio respuesta a las observaciones hechas por el Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del consejo Estatal Forestal.

- D. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó, que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 11 de octubre de 2016, en la que se constató que dentro de la superficie sujeta a Cambio de Uso de Suelo del predio verificado no existen indicios de incendios forestales.
- E. 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 siguientes especies: Palma nakax (*Coccothrinax readii*), Palma Chit (*Thrinax radiata*), Boob (*Coccoloba spicata*), Silil (*Diospyros cuneata*), Alamo (*Ficus obtusifolia*), Yayte (*Gymnanthes lucida*), Jabin (*Piscidia piscipula*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Tulipan de monte (*Malvaviscus arboreus*), Chicozapote (*Manilkara zapota*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), entre otras. (Anexo al presente oficio Resolutivo)

- F. 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 ubicación del sitio del proyecto sobre la Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de febrero del 2014, Quintana Roo, México, se aprecia que este predio de interés se encuentra localizado dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA-21, denominada "Zona Urbana de Cancún", la cual tiene asignada una política ambiental de "Aprovechamiento Sustentable", y usos compatibles e incompatibles regidos por lo que establece el programa de desarrollo urbano aplicable a la zona urbana de Cancún.

De los criterios urbanos 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:

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

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

Página 28 de 46

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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

CLAVE	CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO																		
CG-03	Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.	Con el presente estudio se prevé obtener la autorización para el aprovechamiento de 2.0 hectáreas -superficie total del predio-. Sin embargo, dentro del diseño del proyecto se considera incorporar una superficie de 3,488.31 m ² como áreas verdes naturales y una superficie de 1,825.03 m ² de áreas verdes jardinadas, para lo cual se ha diseñado un programa de reforestación y ajardinado (anexo), donde se da prioridad a las especies previamente rescatadas al interior del predio, considerando también el enriquecimiento de las áreas verdes con especies nativas propias del ecosistema de selva mediana subperennifolia.																		
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que presenta un programa de reforestación y ajardinado y el Programa de Rescate de Flora, es necesario, que ambos Programas se lleven a cabo al pie de la letra con el fin de garantizar que la cobertura vegetal que se proponen para el proyecto favorezca la captación de agua y conservación de los suelos en el predio del proyecto. Condicionante 4 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.	Para dar cumplimiento a lo establecido en el presente criterio y en el artículo 132 de la LEEPAQROO, que establece para el predio, en función de su superficie, un mínimo de 40% como área permeable, se diseñó el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún con un total de 8,783.66 m² de áreas permeables, equivalentes a 43.92% de la superficie del predio. <i>Distribución de la superficie permeable en el predio del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún.</i> <table><tr><th>CONCEPTO</th><th>SUPERFICIE (m²)</th><th>%</th></tr><tr><td>Cajones de estacionamiento revestidos de gravilla</td><td>3,470.32</td><td>17.35</td></tr><tr><td>Áreas verdes naturales</td><td>3,488.31</td><td>17.44</td></tr><tr><td>Áreas verdes jardinadas</td><td>1,825.03</td><td>9.13</td></tr><tr><td>Total de áreas permeables</td><td>8,783.66</td><td>43.92</td></tr><tr><td>Total del predio</td><td>20,000.00</td><td>100</td></tr></table>	CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%	Cajones de estacionamiento revestidos de gravilla	3,470.32	17.35	Áreas verdes naturales	3,488.31	17.44	Áreas verdes jardinadas	1,825.03	9.13	Total de áreas permeables	8,783.66	43.92	Total del predio	20,000.00	100
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%																		
Cajones de estacionamiento revestidos de gravilla	3,470.32	17.35																		
Áreas verdes naturales	3,488.31	17.44																		
Áreas verdes jardinadas	1,825.03	9.13																		
Total de áreas permeables	8,783.66	43.92																		
Total del predio	20,000.00	100																		
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable 8,783.66 m ² (0.8783 ha), que representan el 43.92 %, tal como se desglosa a continuación, la superficie de áreas permeables estará compuesta por estacionamientos revestidos con gravilla 3,470.32 m ² , Áreas verdes naturales 3,488.31 m ² , áreas verdes jardinadas 1,825.03 m ² , del total del predio, para la conformación del proyecto, ya que el criterio en comento es de observancia obligatoria para el promovente. Condicionante 10																				
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	En el predio no se desarrollan especies exóticas consideradas invasoras.																		



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

	eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación	
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que en el predio no se encuentran especies exóticas, cabe señalar que el criterio es de observancia obligatoria, por lo que en caso de existir alguna especie vegetal exótica en el predio la misma deberá ser eliminada. Condicionantes 8 y 9		
URB-07	No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.	Durante los trabajos de preparación del sitio las aguas residuales serán captadas en los sanitarios prefabricados conectados a fosa séptica, por lo que no se dispondrán aguas residuales sin previo tratamiento hacia cuerpos de agua, zonas inundables o al suelo y subsuelo. En cuanto el avance de las obras de ampliación de la infraestructura primaria necesaria lo permitan, se realizará la conexión a la red de drenaje sanitaria municipal.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien el proyecto corresponde únicamente a las actividades inherentes al cambio de uso de suelo forestal y que para la disposición de aguas residuales las mismas se contendrán en fosas sépticas, se sugiere que las mismas sean retiradas del predio por alguna empresa prestadora del servicios, con la que se garantice que existirá un correcto manejo, retiro y disposición final de dichos residuos. Condicionante 5 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.	El presente criterio es de observancia para la autoridad municipal. El predio de interés no es un espacio público jardinado.
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, y si Programa de Reforestación y Ajardinado; específicamente en mantener en pie las especies arbóreas que presenten un DAP mayor a 15 cm. Condicionante 4 y 7.		
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.	Se anexa al presente estudio un Programa de preservación de fauna silvestre para la valoración de la autoridad evaluadora en el ámbito de su competencia. En dicho programa se establece que el mecanismo principal a seguir será el ahuyentamiento de la fauna de las áreas de aprovechamiento hacia las áreas verdes de conservación dentro del mismo predio.
Análisis de esta Delegación Federal: El Programa de Rescate de Fauna presentado, 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.		
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.	El presente criterio es de observancia para autoridad local. Sin embargo, se manifiesta que para la reforestación de las áreas verdes proyectadas se emplearán sólo especies nativas provenientes del rescate selectivo de vegetación al interior del predio.



Análisis de esta Delegación Federal: El criterio es de observancia obligatoria para la promovente, por lo que deberá de realizar la reforestación de especies de flora nativas provenientes del programa de rescate de flora tal y como esta propuesto en su Programa anexo al presente resolutivo. **Condicionantes 4 y 7.**

- G. El predio de interés se ubica al interior del Centro de Población de Cancún establecido en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (2014-2030), el cual fue aprobado por el H. Cabildo Municipal y Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el día 16 de octubre del 2014. De acuerdo con este instrumento, corresponde al predio de interés el uso de suelo habitacional, clave H/60, con densidad bruta de 60 viv/Ha, con la posibilidad de destinarlo a equipamiento urbano. Se adjunta copia de la Constancia de Uso de Suelo del 13 de julio de 2015 con número de oficio SMEYDU-DGDUDPNU/ 1040/2015 que da fe de la afirmación previa.

Considerando que la densidad asignada al predio del proyecto es una densidad bruta y tomando en como fundamento lo indicado en el PDUCP, que a la letra establece "En el caso de densidades brutas y/o mixtas, aplicarán los usos establecidos en los capítulos cuarto y quinto de zonas habitacionales y comerciales, con excepción de los conjuntos habitacionales. Adicionalmente podrá aplicar las normas establecidas en el capítulo décimo tercero, sección segunda en las normas excepcionales, a fin de generar usos mixtos y garantizar la continuidad de la estrategia de los corredores urbanos y la consolidación de las centralidades.", puede establecerse que, por las características y superficie del predio, este puede considerarse con uso comercial, tipo subcentro urbano, clave SCU, según se observa en la Tabla F. Clasificación de usos comerciales y parámetros de intensidad de construcción del PDUCP.

En este marco, según se observa en la Tabla K. Usos Permitidos y Prohibidos del PDUCP, se determina que en los lotes con uso de suelo subcentro urbano (SCU), es compatible el destino Templo, por lo que el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún, es posible, y el mismo deberá valorarse cumpliendo con los parámetros urbanos de un Templo, o sea de un equipamiento

Lo anterior con una altura máxima de 3.00 niveles y restricciones de frente con Av. Guayacán de 12.00 m, y con restricciones frontal, posterior y laterales de 5.00 m. Tras hacer la compulsa de los parámetros urbanos proyectados con los señalados previamente, se desprende que el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún es congruente. Así mismo lo estimó la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio Benito Juárez que expidió la Licencia de Construcción número 70291 de fecha 04 de abril de 2016, que autoriza a construir el proyecto según se ha manifestado en este informe preventivo.

- H. 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 Nakax (*Coccothrinax readii*) como amenazadas; en lo que se refiere a la fauna solo se registró la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*) como Amenazada y el Loro frente blanca (*Amazona albifrons*) en Protección especial, presentes 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 y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate de Fauna.

Por lo tanto, esta Delegación Federal advierte que el proyecto es congruente con los usos de suelo permitidos para el sitio, así mismo 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.

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.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- IV. Que mediante oficio 03/ARRN/1664/16-4364 de fecha 08 de septiembre de 2016, se solicitó al Consejo Estatal Forestal, opinión respecto al proyecto denominado "Templo Comunidad de Fe Cancún" opinando lo siguiente:

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, la misma se emitió a través del Acta de la Vigésimo Quinta Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XXV/2016), la cual se llevó a cabo el día 22 de septiembre del 2016, determinándose sobre el proyecto de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales "Templo Comunidad de Fe Cancún", El Comité Técnico de Normatividad y Política Forestal, emitió su opinión técnica dándose por enterado con la siguiente observación: "deberá de confirmar que el proyecto efectivamente se encuentre en una zona con uso de suelo SUC, y no en uso de suelo H60 del PDU, del Centro de Población de Cancún, Quintana Roo." Al respecto la promovente señala que: considerando que la densidad asignada al predio del proyecto es una densidad bruta y tomando como fundamento lo indicado en el PDU, que a la letra establece "En el caso de densidades brutas y/o mixtas, aplicarán los usos establecidos en los capítulos cuarto y quinto de zonas habitacionales y comerciales, con excepción de los conjuntos habitacionales. Adicionalmente podrá aplicar las

normas establecidas en el capítulo décimo tercero, sección segunda en las normas excepcionales, a fin de generar usos mixtos y garantizar la continuidad de la estrategia de los corredores urbanos y la consolidación de las centralidades.", puede establecerse que, por las características y superficie del predio, este puede considerarse con uso comercial, tipo subcentro urbano, clave SCU, según se observa en la Tabla F. Clasificación de usos comerciales y parámetros de intensidad de construcción del PDUCP. En este marco, según se observa en la Tabla K. Usos Permitidos y Prohibidos del PDUCP, se determina que en los lotes con uso de suelo subcentro urbano (SCU), es compatible el destino Templo, por lo que el proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún, es posible, y el mismo deberá valorarse cumpliendo con los parámetros urbanos de un Templo, o sea de un equipamiento

V. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1663/16-4363 de fecha 08 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de febrero del 2014; del proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", con pretendida ubicación, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. Sin que a la fecha se haya recibido respuesta alguna en esta Delegación Federal.

VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1381/16-03387 de fecha 19 de julio de 2016, 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 "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", con pretendida ubicación en la supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Que mediante oficio No. PFFA/29.1/8C.17.4/2643/16 de fecha 12 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de agosto de 2016, la PROFEPA emitió su opinión sobre el proyecto "**Templo Comunidad de Fe Cancún**" señalando que no existen antecedentes administrativos del proyecto.

VII. Que de la visita técnica realizada el día 11 de octubre de 2016, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

De la visita técnica:

- Se verificaron las coordenadas que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, mismas que corresponden a las manifestadas en el DTU-A; V-C: 0514411 Y-2333434; V-B: X-0514474 Y-2333509.
- En lo que se refiere a la superficie y vegetación forestal por afectar la misma es por una superficie de 2 hectáreas, con una vegetación de Selva mediana subperennifolia como se indica en el DTU-A.
- En el recorrido del predio no se observó remoción de vegetación forestal en el área sujeta a cambio de uso de suelo.
- No se observó afectación o indicios de incendios forestales en el área sujeta a cambio de uso de suelo.



- El estado de conservación en la que se encuentra la vegetación forestal del área de cambio de uso de suelo, está en proceso de recuperación y la misma es una vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia.
- Las especies a remover por el cambio de uso de suelo observadas en el predio son: Bob, Chechem, Chaca roro, Tzalam, Tastab, Yaxnick, Higo, Jabin, entre otras especies en particular que fueron registradas en el inventario en los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo).
- No se observaron otras especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que no se haya reportado, únicamente se observaron dos tipos de palmas, Chit (*Thrinax radiata*) y Nacax (*Coccothrinax readii*).
- En lo que respecta a los volúmenes a remover se cotejó la información de un sitio de muestreo (Sitio 4) con coordenadas X-0514392 Y-2333498 donde se revisó la ficha de muestreo con los individuos existentes en el sitio, donde la información de la ficha si coincidió con respecto al número de individuos, especies registradas, alturas y diámetros, por lo que se considera confiable la información levantada en el inventario.

VIII. 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 26 de enero de 2017, mediante oficio No. 03/ARRN/0135/17-0388, se notificó al **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 150,579.06 (son ciento cincuenta mil quinientos setenta y nueve pesos 06/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 91.3890 hectáreas, 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 2300563QY7FDW, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 13 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 15 del mismo mes y año, el **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, presento el recibo original de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 150,579.06 (son ciento cincuenta mil quinientos setenta y nueve pesos 06/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental.

IX. 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 Publica numero 1,685 Volumen décimo primero tomo "D" folio 1704 de fecha 3 de noviembre de 2015, suscrita ante la fe del licenciado Gilberto González Anguiano, Titular de la Notaria Publica Numero 29 en la Ciudad de Cancún, Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, bajo folio 338542, en fecha 12 de enero de 2016, por medio de la cual comparece los señores Marco Antonio Alemán Torres, Claudia Romanillos Villanueva, José Bernardino López Contreras,

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

Edgar Cruz Muñoz y Jorge Mariano Morales Calzada, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero, Primer Vocal y Segundo Vocal del Consejo de Administración de la Sociedad denominada "Bonfil Nueva Alternativa de Quintana Roo", sociedad anónima de capital variable a quien en lo sucesivo se le denomina como "La Parte Vendedora", y al señor Marco Antonio Monroy Pacheco, en su carácter de Apoderado legal de la asociación denominada "Compañerismo Cancún", Asociación Civil, a quien en lo sucesivo se le denominara como "La Parte Compradora", a efecto de formalizar la protocolización del oficio de Certificación de Medidas y Colindancias y el Contrato de compraventa con reserva de dominio del inmueble ubicado en la Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-06, ubicado en la localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 20,000 metros cuadrados, resultando la subdivisión del inmueble identificado como Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, ubicado en la localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

- X. 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 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:

Siguiendo la metodología propuesta por Conesa Fernández-Vítora (1997), se enlistan, describen y valoran los impactos ambientales potenciales identificados para las actividades vinculadas al cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Los impactos ambientales potenciales identificados con base en la metodología propuesta que puede generar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún.

Durante la ejecución del cambio de uso del suelo de terrenos forestales que se pretende para el desarrollo del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún, las actividades de remoción de la vegetación, despalle de la superficie del terreno, generación y manejo de residuos y el empleo de sustancias riesgosas; así como la inversión directa y el desarrollo del proyecto propiamente dicho, darán lugar a cinco impactos ambientales de naturaleza negativa, los cuales son susceptibles de mitigación y a dos impactos benéficos.

En la vinculan de las acciones susceptibles de causar impactos al ambiente con su posible efecto, así como la posibilidad de ocurrencia del impacto, donde alta indica una posibilidad igual o mayor al 75% de que ocurra y por tanto cierta; baja indica una posibilidad igual o menor a 25% de que ocurra y por tanto incierta, alcanzable con o sin la aplicación de medidas preventivas o de mitigación.

El valor de importancia de los impactos ambientales potenciales identificados (VI p) y su valor de importancia tras la aplicación de las acciones preventivas y de mitigación previstas (VI m), obtenido siguiendo la metodología propuesta por Conesa Fernández-Vítora (1997), así como la eficiencia de las acciones preventivas y la categoría del impacto.



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

Como se observó cuatro de los cinco impactos ambientales potenciales adversos se consideran moderados y uno irrelevante; sin embargo, si se aplican las medidas de mitigación o prevención previstas dos serían moderados, dos irrelevantes y uno nulo, ya que en términos generales la eficiencia de las medidas de mitigación es de 58%, como se observa gráficamente en la siguiente imagen.

Al ponderar los valores de importancia de los impactos ambientales con el valor de importancia de los factores ambientales que serían afectados siguiendo el método de Conesa Fernández-Vítora (1997), los valores de importancia absoluta y relativa obtenidos para los impactos ambientales potenciales adversos son $I = -182.0$, $IR = -26$, lo que los ubica en un nivel moderado ya que para este caso particular el máximo teórico sería $I = -460.0$, $IR = -69.0$. Por otra parte, si se aplican las medidas de mitigación y prevención de impacto ambiental propuestas los valores de importancia absoluta y relativa obtenidos son $I = -4.0$, $IR = -8.2$, lo que significa que en estas condiciones la ejecución del proyecto no implica un deterioro significativo para el ambiente natural.

- XI.** 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 del 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 (2014-2030) Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre del 2014, conforme a lo citado en el Considerando XI, incisos A, B, C, D, E, F, G y H de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: artículo 4, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; artículo 5 fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la fracción X del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el artículo 28,



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

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



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

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 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,



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 No: 03/ARRN/0293/17 000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

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, 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 (2014-2030) Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre del 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 "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", con pretendida ubicación en la supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.; promovido por el **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción al **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **2 Hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", con pretendida ubicación en la supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Municipio de Benito Juárez, 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 **2 Hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", con pretendida ubicación en la supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Municipio de Benito Juárez, 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 "**Templo Comunidad de Fe Cancún**", con pretendida ubicación en la supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., se desarrollará en una superficie de **2 Hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Predio: Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Cancún.
Conjunto: Cuadro de Construcción



88

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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

Vértices	X	Y
1	514,472.39	2,333,507.47
2	514,409.20	2,333,433.87
3	514,281.31	2,333,587.00
4	514,289.64	2,333,692.98

CUARTO.- El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como Selva Mediana Subperennifolia, los volumen de materias primas forestales por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por predio, se presentan a continuación dichos volúmenes desglosados por especies, código de identificación y predio son los siguientes:

Predio: Supermanzana 330, Manzana 20, Lote 1-01, Avenida Guayacán, Cancún.

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

NOMBRE ESPECIE	VOLUMEN A OBTENER POR 2 Ha (VOL m ³ /Ha)
Thevetia gaumeri	0.689
Coccoloba spicata	0.554
Bursera simaruba	2.019
Thevetia gaumeri	43.997
Dyospiros cuneata	0.439
Ficus obtusifolia	0.982
Ficus pertusa	0.993
Swartzia cubensis	0.705
Hampea trilobata	0.503
Simaruba glauca	1.446
Lysiloma latisiliquum	41.532
Diphysa yucatanensis	0.808
Vitex gaumeri	20.084
Manilkara sapota	4.527
Total	119.278

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **4 meses** 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,



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 Servicios Forestales y de Suelos

Oficio No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo comunidad de Fe Cancún"

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.

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 Resuelve 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



Asunto: Resolución Proyecto "Templo comunidad de Fe Cancún"

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

2. 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 espinosa (*Ctenosaura similis*) y Loro frente blanca (*Amazona albifrons*), 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 graves 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 flora y 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

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 No: 03/ARRN/0293/17 000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo comunidad de Fe Cancún"

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 obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, 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, las especies palma Chit (*Thrinax radiata*) y la palma Nakax (*Coccothrinax readii*), 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 Sustancias 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:
- La disposición final de aguas residuales con o sin tratamiento en cuerpos de agua naturales, tales como lagunas, cenotes o afloramientos, ni ser infiltrados al subsuelo, por debajo del estrato salino, ni en ninguno de los estratos del suelo o subsuelo, así como el establecimiento de pozos de absorción y humedales artificiales para aguas tratadas.
 - 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*) y palma nakax (*Coccothrinax readii*) y de fauna el loro frente blanca (*Amazona albifrons*), y la iguana espinosa (*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 realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
 - Los productos vegetales provenientes del rescate de vegetación semillas, propagulos, tierra vegetal, etc, deberán ser aprovechados dentro del predio para las actividades de jardinando y reforestación.
10. En observancia del criterio CG-05, en lo que se refiere a respetar un porcentaje de áreas permeables de la superficie total del predio, la promovente propone mantener una superficie de 8,783.66 m² (0.8783 ha), que representan el 43.92 %, tal como se desglosa a continuación, la superficie de áreas permeables estará compuesta por estacionamientos revestidos con gravilla 3,470.32 m², Áreas verdes naturales 3,488.31 m², áreas verdes jardinadas 1,825.03 m², del total del predio, para la conformación del proyecto.
11. 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.

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 No: 03/ARRN/0293/17 000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo comunidad de Fe Cancún"

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.- La promovente deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo con copia del acuse de recibo a esta Delegación Federal, informes semestrales del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el (DTU-A) del proyecto, dichos informes más un informe de finiquito al termino de dichas actividades.

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. Marcos Ruiz Hernández con registro Libro QROO, Tipo UI, Volumen 2, Número 29**, 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 Quintana Roo del inicio y la conclusión del proyecto, 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.

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.



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 No: 03/ARRN/0293/17 000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo comunidad de Fe Cancún"

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

DÉCIMO NOVENO.- Se hace del conocimiento de la promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

VIGESIMO.- 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.

VIGESIMO PRIMERO.- Notificar al **C. Marco Antonio Monroy Pacheco**, en su carácter de Representante legal de **COMPAÑERISMO CANCUN, A. C.**, y/o los **C.C.** [REDACTED]

Borbolla Roqueñi y Fabiola González Román, (autorizados para oír y recibir notificaciones), por alguno de los medios legales previstos por los artículos 19, 35 y 36, aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en la siguiente forma:

A T E N T A M E N T E, SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ-TAJONAR.
ESTADO DE QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
20 FEB 2017
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C.c.e.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
LIC. JAVIER WARMAN DIAMANT.- Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- dgpairs@semarnat.gob.mx
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- 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
Bitacora: 23/MA-0081/07/16

REST / YMG // SPA





Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE LA VEGETACION FORESTAL DE LA AUTORIZACION DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "TEMPLO COMUNIDAD DE FE CANCUN" UBICADO EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ, QUINTANA ROO.

1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

La localización del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún se encuentra al interior del predio inmerso localizado en el lote 01-06, SM 330, Mz 20, del Ejido Alfredo V. Bonfil en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo. El área de rescate abarca 16,511.69 m2 de la totalidad del predio.

2.- INTRODUCCIÓN

En el estado de Quintana Roo se pueden encontrar numerosos tipos de vegetación, desde duna costera, manglares, sabanas, hasta selvas bajas y selvas medianas, siendo las últimas las que cubren la mayor parte de la superficie del estado. Sin embargo, los eventos naturales (huracanes e incendios) y actividades antropogénicas (agricultura, aprovechamiento de maderas, ganadería, y sobre todo asentamientos humanos y el turismo) han ocasionado que la mayor parte de estas comunidades vegetales se encuentren alteradas en mayor o menor grado, en diferentes etapas de desarrollo sucesional.

Salvaguardar la vegetación nativa es de suma importancia, ya que parte de ella es endémica de la Península de Yucatán, refiriéndose con esto que en ningún otro lugar del mundo se encuentra. Otro de los motivos por los cuales se debe conservar la vegetación nativa, es que presta una gran cantidad de servicios ambientales, tales como servir de alimento y refugio a la fauna regional, evitar la erosión del suelo, ayudar a la absorción del agua de lluvia y, un punto muy importante es, que funciona como barrera protectora ante eventos meteorológicos, por mencionar algunos de estos servicios ambientales.

El incremento en las obras de desarrollos turísticos, habitacionales y en menor medida industriales, así como el cambio en el uso de suelo para convertir las selvas y otros tipos de vegetación en áreas agrícolas y ganaderas, ha generado que la cobertura vegetal del estado de Quintana Roo disminuya año con año.

Esto ha traído consigo que muchas poblaciones de especies de flora nativa disminuyan considerablemente, así como la biomasa y el hábitat de la fauna silvestre. Como una medida para mitigar la pérdida de la vegetación y diversidad de especies, las autoridades competentes se han dado a la tarea de solicitar a los desarrolladores de proyectos turísticos, comerciales, habitacionales e industriales, la implementación de programas de rescate de vegetación previo al inicio de las obras, con lo cual se atenúa en cierto grado la pérdida de germoplasma y poblaciones de especies vulnerables, que una vez reubicados en sus sitios finales contribuirán a recuperar una parte de la biomasa perdida y a salvaguardar el germoplasma, manteniendo a la vez la biodiversidad.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez, el rescate de la vegetación es una acción que debe realizarse antes de ejecutar la remoción parcial o total de la vegetación dentro de un predio. Previo a la realización del rescate se debe elaborar un programa para ser revisado y autorizado por la autoridad competente para su aplicación. Dicho programa debe incluir las especies que estén referidas por la normatividad ambiental en algún



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 No: 03/ARRN/0293/17 **000795**

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

estatus de protección, de importancia ecológica, económica y/o cultural, así como de las especies que indique la autoridad con base en la caracterización florística del predio.

3.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General

Diseñar un programa de rescate de la flora silvestre que se encuentra en la superficie de desmonte para su posterior recuperación y reubicación dentro de las áreas sin vegetación del proyecto y sus inmediaciones, a través de métodos estandarizados de colecta, extracción, mantenimiento y trasplante, con la finalidad de asegurar la sobrevivencia del 80% de las especies rescatadas.

Objetivos Particulares:

- Seleccionar mediante criterios legales, ecológicos y ornamentales, las especies a rescatar.
- Determinar el número de individuos por especie que serán rescatados.
- Establecer los procedimientos necesarios para realizar el rescate de los individuos.
- Indicar los insumos materiales y humanos necesarios para realizar las labores de rescate.
- Establecer las condiciones adecuadas de acopio y mantenimiento de las plantas para garantizar el mayor porcentaje de sobrevivencia de las mismas.

4.- Metas o Alcances del Programa

Este programa se presenta con el fin de contrarrestar el impacto ambiental por la ejecución de actividades referentes a la construcción del proyecto Templo Comunidad de Fe Cancún. Si bien se ha solicitado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 2.0 hectáreas totalidad del predio con vegetación de selva que corresponde al tipo de vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ), para el cual se estimó una composición de 70 especies en total, las actividades a ejecutar se han planificado para mantener en pie vegetación en áreas donde no las obras no interfieren con esta, de tal forma que se ha planificado conservar una superficie de 3,866.73 m² como áreas verdes naturales y se aplicara el presente programa para una superficie de 16,149.39 m².

En este contexto, se establecen las siguientes metas:

- Rescatar representantes de al menos la mitad de las especies registradas para el predio, es decir, al menos 35 de las 70 especies.
- Rescatar representantes de al menos el 75% de las especies arbóreas o arbustivas incluidas en el inventario forestal del predio para el área con CUSTF, es decir, al menos 47 de las 62 especies.
- Rescatar al menos un equivalente al 60% del número de ejemplares arbóreos y arbustivos estimado en el inventario forestal del predio, dentro del área que será afectada, es decir, al menos 1845 ejemplares de los 3075 ejemplares existentes.
- Rescatar ejemplares de especies de alto valor de importancia legal, ecológica, ornamental o cultural, aun cuando no se hayan registrado en el inventario forestal o en la caracterización ambiental del predio.

5.- PROGRAMA DE RESCATE DE FLORA

ESTABLECIMIENTO DE UN SITIO DE ACOPIO

Ubicación de vivero provisional y preparación de la misma Ubicación y dimensiones.

El vivero provisional se establecerá dentro del predio del Lote 1-06, Manzana 20, Supermanzana 330, en un área de aproximadamente 1000 m² contigua al área destinada para obras complementarias, se recomienda que cuente con un techo de malla sombra sostenido por fustes de



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

madera o metal, que proporcione un porcentaje de sombreado de al menos 50 %, a fin de crear las condiciones adecuadas de iluminación y temperatura, necesarias para asegurar la supervivencia de los individuos rescatados. Se recomienda que sea colindante a la Av. Guayacán, por su fácil acceso lo cual permitirá el ingreso de insumos y recursos necesarios para el mantenimiento de las plantas.

Acopio del suministro de agua.

Considerando la necesidad de suministro permanente de agua para el riego de las plantas, se deberá contar con infraestructura específica para almacenar al menos 1,000 L de agua. El suministro de agua se hará por medio de pipas y el almacenamiento en un tinaco de plástico.

Recuperación de tierra vegetal.

A fin de contar con tierra vegetal como insumo para las plantas que serán rescatadas, se llevará a cabo la recuperación manual de tierra al interior del predio, utilizando para ello palas, picos, cubetas de plástico y un cernidor de metal, con la participación de una cuadrilla de tres trabajadores por espacio de una semana. Se estima la recuperación aproximada de 40 m³ de tierra, cantidad suficiente para el volumen de plantas a rescatar previsto. Una vez recuperada la tierra se llevará a cabo el cernido de la misma para eliminar rocas, hojas, troncos, grumos o residuos y asegurar una buena calidad de sustrato

SELECCIÓN DE LAS ESPECIES A RESCATAR Y NÚMERO DE EJEMPLARES POR ESPECIE

Criterios para la selección de las especies a rescatar

Para la selección de las especies a rescatar se consideran los siguientes criterios, citados en orden de mayor a menor importancia:

1. La especie está incluida en alguna categoría de protección de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
2. La especie registró alto valor de importancia en el predio de acuerdo con la caracterización florística del mismo.
3. La especie es de importancia ecológica por la contribución que hace al sostenimiento de la fauna local como fuente de alimento, percha o refugio.
4. La especie es importante desde el punto de vista estético, de ornato o cultural y por lo tanto es susceptible de ser incorporada a las áreas de jardinería o reforestación que contempla el proyecto o en otras áreas verdes públicas de la ciudad mediante su donación al Ayuntamiento del Municipio Benito Juárez.
5. La especie no es tóxica, urticante o peligrosa por presencia de espinas, resina o insectos que cohabitan con ella.
6. La especie no es considerada invasiva o exótica.

Con base en los criterios previos las especies vegetales seleccionadas para ser rescatadas de manera previa al desmonte del predio son 47, mismas que se enlistan en el siguiente cuadro:

Listado de especies que se propone rescatar al interior del predio, con objeto de minimizar el impacto ambiental y forestal derivado del proyecto Templo Comunidad de Fe.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	No. de Ejemplares a Rescatar
<i>Anthurium schlechtendalii</i>	Bobtum	Epífita	10
<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca	Árbol	10

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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

<i>Bauhinia jenningsii</i>	Pata de venado	Arbustiva	75
<i>Bromelia pinguin</i>	Bromelia	Epifita	10
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	Kitamche	Árbol	5
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	Árbol	50
<i>Thevetia gaumeri</i>	Akits	Árbol	50
<i>Chameadorea seifrizii</i>	Xiat	Palma	5
<i>Casearia corymbosa</i>	Chimche	Árbol	25
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	Caimito	Árbol	25
<i>Coccoloba acapulcensis</i>	Coac	Árbol	10
<i>Calyptranthes pallens</i>	chakni	Árbol	25
<i>Coccoloba diversifolia</i>	Sacbob	Árbol	75
<i>Coccothrinax readii</i>	Palma nakax	Palma	Las que se encuentren
<i>Cordia gerascanthus</i>	Bojon	Árbol	10
<i>Crotón niveus</i>	Crotón	Árbol	25
<i>Diospyros cuneata</i>	Silil	Árbol	50
<i>Diospyros veraecrucis</i>	Uchulche	Árbol	50
<i>Diphysa yucatanesis</i>	Dzudzuk	Árbol	10
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	Naranjache	Árbol	10
<i>Ficus cotinifolia</i>	Álamo	Árbol	10
<i>Ficus obtusifolia</i>	Copo	Árbol	75
<i>Ficus pertusa</i>	Fipe	Árbol	50
<i>Gliricidia maculata</i>	Zacyab	Árbol	10
<i>Gymnanthes lucida</i>	Yaayté	Árbol	75
<i>Gymnopodium floribundum</i>	Tsitsilche	Árbol	50
<i>Hampea trilobata</i>	Majahua	Árbol	50
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	Árbol	50
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	Árbol	60
<i>Malmea depressa</i>	Elemuy	Árbol	15
<i>Malpighia glabra</i>	Wayakté	Árbol	15
<i>Malvaviscus arboreus</i>	Tulipan	Arbustiva	155
<i>Neea psychotrioides</i>	Tatsi	Árbol	10
<i>Nectandra coriácea</i>	Joochok ché	Árbol	50
<i>Oxandra lanceolata</i>	Oxandra	Árbol	10
<i>Piscidia piscipula</i>	Jabin	Árbol	10
<i>Platymiscium yucatanum</i>	Granadillo	Árbol	15
<i>Pouteria campechiana</i>	Kaniste	Árbol	15
<i>Protium copal</i>	Copal	Árbol	10
<i>Psychotria nervosa</i>	Café	Herbácea	155
<i>Randia aculeata</i>	Randia	Arbustiva	100
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	Chak yá	Árbol	10
<i>Swartzia cubensis</i>	Katalox	Árbol	50
<i>Talisia olivaeformis</i>	Guaya	Árbol	15
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Palma	120
<i>Vitex gaumeri</i>	Yaxknic	Árbol	75
TOTAL			1,880

METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE VEGETACIÓN

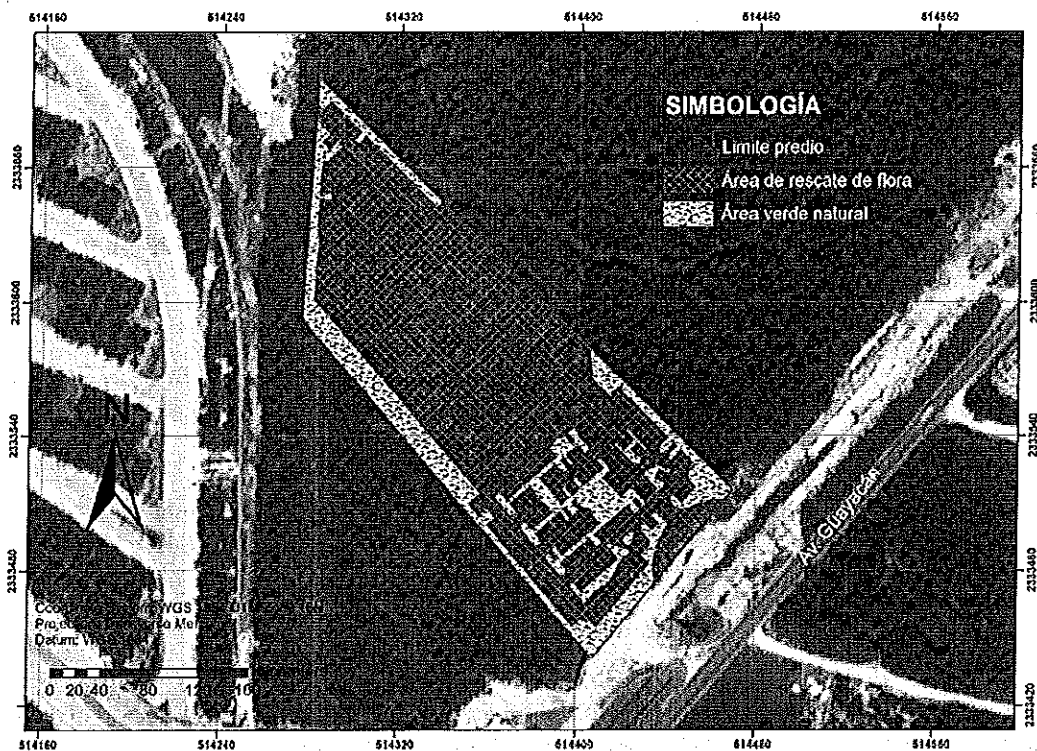
Dentro de una superficie de dos hectáreas que refiere a la superficie total del predio donde se llevara a cabo el cambio de uso de suelo, en un área de 16,149.39 m² se llevará a cabo la remoción

A



8

total de la vegetación, en esta área se ejecutará el rescate selectivo de plantas de manera previa al desmonte conforme al listado de especies y el número de ejemplares señalado. El rescate consistirá en la localización y selección de ejemplares a rescatar, aplicación de técnicas de sustracción de las plantas, traslado de individuos de las especies seleccionadas hacia un vivero provisional que se habilitará para el mantenimiento preliminar de las plantas, preparación de la planta en el vivero y manejo de las plantas rescatadas en el vivero hasta asegurar su posterior traslado a un vivero definitivo o al sitio de plantación que se determine.



Localización y selección de ejemplares a rescatar

La localización de las plantas seleccionadas para su rescate al interior del predio estará a cargo del coordinador del programa, mismo que deberá tener la experiencia y conocimientos necesarios para identificar las especies indicadas. Para elegir los ejemplares a rescatar se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

1. Se preferirán ejemplares juveniles a adultos ya que éstos presentan menor índice de mortalidad en maniobras de rescate.
 2. Preferentemente se seleccionarán ejemplares entre 50 y 1.20 m de altura y diámetro normal menor a 5 cm ya que éstos presentan menor índice de mortalidad en maniobras de rescate.
 3. Se seleccionarán siempre ejemplares sanos, sin presencia evidente de parásitos u otros vectores que representen daño para la planta.
 4. Tratándose de guías o esquejes, se seleccionarán secciones con brotes o yemas.
- Técnicas para realizar la sustracción de la planta*

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 No: 03/ARRN/0293/17

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

000795

Banqueo. Esta técnica es la más adecuada para la extracción de individuos jóvenes por las condiciones del suelo presentes en el predio. Consiste en extraer la planta realizando una excavación alrededor de la planta, a una distancia mínima de 20 cm del tronco, de tal suerte que no se afecte la raíz primaria de la planta. Para plántulas e individuos de tallas menores a 50 cm, la distancia al tronco recomendada es de 10 cm como mínimo.

Es recomendable que previamente a la excavación se realice la poda de la planta, retirando aproximadamente una tercera parte de sus ramas, lo que facilitará su manejo, evitará la alteración del balance existente entre raíces y ramas y ayudará a reducir el estrés hídrico al que se someten las plantas durante el trasplante.

Dependiendo de las condiciones del suelo la planta puede salir con un cepellón o sin éste. Si se extrae con cepellón éste debe protegerse introduciéndolo en una bolsa negra para vivero, costal de rafia o yute de tamaño adecuado, de tal suerte que las raíces no se dañen. La bolsa o costal debe amarrarse al tronco para fijarla. Si el ejemplar se extrae con la raíz desnuda debe evitarse que ésta se exponga directamente al sol y pierda humedad, por lo que deben colocarse a la sombra y cubrirse las raíces con un paño húmedo hasta su traslado al vivero.

Una vez extraída la planta conviene llevarla al sitio de acopio a la brevedad posible. Ahí se coloca en una bolsa negra para vivero del tamaño adecuado, mismo que se determina por el tamaño del cepellón o la cantidad de raíces a cubrir. Las raíces no deben doblarse o apretujarse al interior de la bolsa, es recomendable hacer una reducción de éstas pero sin eliminarlas del todo.

Luego de introducir la planta en la bolsa dejando unos 5 cm en el fondo, se rellenan con tierra de buena calidad (suelo franco arenoso preferentemente). Se compacta la tierra alrededor de la planta con la mano y se riega. Las bolsas deben estar perforadas para permitir el escurrimiento y evitar el exceso de agua que pudriría las raíces.

Estacado. Esta técnica es adecuada para plantas leñosas. La técnica consiste en cortar estacas de un tallo que haya brotado recientemente –dentro del mismo año- y que tenga al menos el grosor de un lápiz. Las estacas son varas que se trozan unos milímetros arriba de una yema y que deben contener al menos dos yemas para asegurar el éxito.

Una vez cortadas las estacas se eliminan las hojas y se sumergen por unos segundos en agua y enseguida en un polvo enraizador y finalmente se plantan en bolsas negras para vivero de 25 x 25 cm, las cuales deben contener tierra de buena calidad (suelo franco arenoso preferentemente). Las estacas se fijan de forma vertical y deben almacenarse a la sombra. Los cortes pueden realizarse con auxilio de una tijera para podar con machete, dependiendo del grosor de la rama. En cualquier caso el corte debe ser limpio. Las estacas gruesas requerirán de mayor tiempo de inmersión en el enraizador o que éste sea más concentrado. Es conveniente sellar el corte superior de la estaca con cualquier producto comercial o con una capa de impermeabilizante, ya sea de un derivado del petróleo o acrílico.

Estolones. Los estolones son tallos rastreros largos cuyos nudos, en caso de entrar en contacto con algún tipo de sustrato adecuado para su desarrollo, tienen la capacidad de generar raíces y de esta manera dar origen a un nuevo individuo.



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

Esta técnica consiste en cortar los estolones y plantarlos para que echen raíces, procurándoles las condiciones de humedad, insolación y temperatura adecuadas. Los cortes se hacen con la ayuda de tijeras o empleando un machete, pero sin machacar el tallo. Para asegurar el éxito la sección del tallo que se corte debe presentar evidentes condiciones de un buen desarrollo y nudos.

En el caso de las plantas que naturalmente producen estolones y dan lugar a hijuelos, éstos pueden separarse mediante cortes y posteriormente banquear las plantas individualmente, procurando no dañar el sistema radicular establecido y afianzado al suelo, de tal manera que se asegure la supervivencia de los individuos rescatados. Una vez obtenida la planta se lleva al sitio de acopio y se planta en una bolsa negra para vivero de tamaño adecuado

Traslado al vivero provisional

Esta etapa iniciará tras la extracción manual de los ejemplares de las especies seleccionadas. Consiste en el acarreo de ejemplares desde el sitio de extracción hasta el vivero provisional y debe realizarse en el menor tiempo posible para evitar afectar las plantas sustraídas por estrés hídrico. Además, deberá realizarse procurando no causar daños a las hojas, ramas, tallos y raíces.

Para mantener en buenas condiciones a las plantas tras su rescate y durante su traslado al sitio de acopio, se deben tomar medidas que favorezcan la estabilidad de las mismas, controlando factores como luminosidad, temperatura, humedad y oxigenación, ya que éstos repercuten en el metabolismo de las plantas y son determinantes para su sobrevivencia. En seguida se indican una serie de consideraciones sobre el manejo de las plantas, con la finalidad de establecer las condiciones adecuadas para su traslado:

- El aumento de la temperatura acelera el proceso de la fotosíntesis y de respiración, en tanto que el descenso produce el efecto contrario. Cuanto más elevada sea la temperatura del aire, más fuerte será la evapotranspiración y como consecuencia el estrés hídrico de los individuos rescatados, por lo que es conveniente que las plantas se coloquen en lugares donde no incidan los rayos del sol de manera directa. Aún a la sombra, las plantas se deben cubrir con materiales que absorban el calor y no generen sofocación.
- Los rayos del Sol y el aire inciden de manera significativa sobre las raíces expuestas al momento de extraer la planta, causando su resequedad y por consiguiente la muerte del individuo, por lo que se recomienda procurar la exposición de las raíces sólo durante períodos cortos de tiempo.
- Las raíces desempeñan un papel muy importante en la vida de las plantas, ya que a través de ellas estas absorben el agua, el aire y los nutrientes en disolución; por lo tanto, el manejo debe ser cauteloso en las especies rescatadas que contengan cepellón, debido a que las raíces pequeñas, fibrosas y absorbentes se quiebran con facilidad, de igual manera el sustrato proporcionado debe ser rico en materia orgánica y arena.
- Otro factor sumamente importante es el suministro de agua, el cepellón de las especies recién rescatadas debe mantenerse con humedad en lo posible, para que los individuos no resientan de forma drástica la perturbación y la ruptura de algunas raíces. Las plantas adultas provenientes del rescate requieren de mayor cantidad y frecuencia de riego en comparación con las juveniles.
- El hacinamiento o apiñamiento de las plantas durante su traslado al sitio de acopio puede dar lugar a la ruptura de ramas, tronco o raíces, causando daños irreversibles, por lo que deberá evitarse.



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 No: 03/ARRN/0293/17 **000795**

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

El traslado de las plantas hasta el sitio de acopio va a depender de las distancias a recorrer en el predio, así como la talla que presenten los ejemplares. Sin embargo, siempre deberá procurarse que dicho traslado se haga en el menor tiempo posible y con la menor manipulación de los ejemplares a fin de evitar la resequedad de las raíces, ruptura de ramas y troncos u otros daños que reduzcan la posibilidad de éxito del rescate.

Si los ejemplares son de tallas pequeñas y se obtuvieron por banqueo, se recomienda que las raíces no estén expuestas al sol directamente y se resguarden a la sombra, cubriendo además la raíz con un paño húmedo. No deberá pasar más de 30 minutos para que se efectúe el traslado al sitio de acopio. Se pueden trasladar en grupos reducidos dentro de un saco de yute, en cubeta, carretilla o al hombro en atados, evitando el apiñamiento.

Si los ejemplares son de talla media a grande y se obtuvieron por banqueo, se recomienda que las raíces no estén expuestas al sol directamente y se resguarden a la sombra, cubriendo los cepellones con costales de yute para evitar la resequedad de las raíces. De esta forma las plantas pueden soportar hasta un par de horas antes de ser trasladadas al sitio de acopio. Los ejemplares se deben trasladar uno a uno, al hombro o en carretilla, evitando el desprendimiento de tierra del cepellón. En caso que el peso sea demasiado se cargan entre dos o tres personas sobre los hombros o con el apoyo de cuerdas o una carretilla, cuidando no dañar raíces y ramas.

Los ejemplares realmente grandes pueden acarreararse utilizando un montacargas o bobcat. En todo momento deberá evitar el arrastre de los ejemplares, éstos deberán izarse con el concurso de cuerdas lo suficientemente fuertes para que no se rompan durante el traslado. Los amarres deberán asegurar el balance del peso del árbol o palma y de no dañar la planta. Se recomienda que el traslado ocurra dentro de la primera hora después de la extracción para evitar la resequedad de las raíces y cubrirlas con paños húmedos.

Tratándose de estacas se recomienda hacer atados o rollos de unas 30 varas amarrándolas firmemente con hilo o cuerda ya que los atados pueden transportarse fácilmente en hombros por el terreno natural. También es posible el transporte en saco de yute o cubetas.

Los estolones suelen ser blandos y frágiles por lo que para su traslado al sitio de acopio se recomienda introducirlos en bolsa de yute o cubeta evitando el hacinamiento. Las bolsas no deben dejarse expuestas al sol porque al interior la temperatura se elevará y se asfixiarán las plantas.

Manejo de la planta en el vivero provisional o sitio de acopio

Tan pronto lleguen las plantas al sitio de acopio deberá procurarse su preparación para estabilizar las plantas y dar inicio a su recuperación.

Las plantas rescatadas, ya sean ejemplares completos o partes vegetativas, deben ser expuestas a la brevedad a una solución con enraizador y luego deben embolsarse. Se recomiendan bolsas negras para vivero de 22 X 22, 25 X 25 y 30 X 30 cm, para tener variedad de tamaño y poder seleccionar la bolsa adecuada para cada planta. Las bolsas deben perforarse antes de poder ser utilizadas, ya que de lo contrario impedirán el dren del agua y las raíces se pudrirán.



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

La tierra que se emplee para el llenado de la bolsa debe ser de buena calidad, preferentemente, franca arenosa por lo que se recomienda prepararla con anticipación mezclando tierra de hoja o composta con tierra de monte y arena en proporción 1:4:2 o 1:4:1.

Para la plantación deben seguirse los siguientes pasos. Primero se llena el fondo de la bolsa hasta una altura de 5 cm, seguidamente se coloca la planta y se agrega más tierra hasta cubrir las raíces apretando con la mano para asegurar que la planta quede fija. Se recomienda emplear tierra húmeda para este proceso. Las bolsas se agrupan en conjuntos de 100 a lo largo de hileras o platabandas dejando camellones de unos 40 cm entre platabandas y de 20 cm entre conjuntos, lo que facilitará el tránsito necesario para el riego de las plantas.

Las platabandas serán mono específicas. Cada platabanda debe contar con un letrero indicativo de la especie, señalando tanto el nombre científico como el nombre común. Una vez plantadas, las plantas se deben regar de inmediato. El suministro de agua para los individuos rescatados debe ser frecuente y abundante, tanto en el momento de realizar el rescate como en la época de secas, para asegurar que el sistema radicular permanezca en condiciones adecuadas para la recuperación de las plantas. El riego deberá realizarse o muy temprano por la mañana –entre las 6 y las 9 am- o a media tarde –entre las 4 y las 7 pm-, para evitar las altas temperaturas y de esta manera el agua sea mejor aprovechada por las plantas. Es mejor un riego abundante cada tercer día que un riego pobre todos los días, pero la frecuencia del riego y su cantidad dependerán de la época del año y del tipo de planta. Es importante que durante el período de lluvias se monitoree el grado de humedad del sustrato, ya que si la precipitación es suficiente el riego no es necesario, pues el exceso de agua puede contribuir a la pudrición de las raíces y por consiguiente la muerte del individuo. Al regar hay que mojar el follaje para librarlo del polvo.

A las dos semanas de la plantación es recomendable la aplicación de hormonas estimulantes del crecimiento radicular, considerando las dosis y proporciones recomendadas por los fabricantes del producto. De igual manera, se recomienda la aplicación de un fertilizante al mes de la plantación con objeto de incrementar el vigor de la planta. Asimismo, se debe monitorear la aparición de plagas y enfermedades que pongan en riesgo la estabilidad de las plantas y, en su caso, aplicar productos recomendados para su prevención y/o control; por otro lado, se deberá evitar el hacinamiento de las plantas, ya que este factor da como resultado condiciones inadecuadas de humedad y ventilación que favorecen el desarrollo de agentes patógenos.

Como prevención, se recomienda que al mes de la plantación se realice un primer riego con un producto fungicida e insecticida y otro a la semana siguiente. Para la disposición final de los recipientes y envolturas de los productos agroquímicos que se empleen deben seguirse las recomendaciones del fabricante.

Con la finalidad de asegurar la supervivencia de las plantas rescatadas, éstas deberán permanecer en el vivero, por lo menos durante ocho semanas antes de que puedan ser reubicadas a su lugar definitivo. En el caso de que las plantas permanezcan en el vivero por más de dos meses, se recomienda que durante su estancia se realice el movimiento de los envases en las platabandas cada tres meses, debido a que las plantas cuando desarrollan raíces nuevas, algunas de éstas sobresalen de los envases y si no se tiene el cuidado necesario, penetran al suelo; cuando esto ocurre, debe realizarse una poda de raíces.



Durante la permanencia de las plantas en el vivero, se llevará un registro del desarrollo y adaptación de las mismas, así como una evaluación general sobre la efectividad del rescate y de la respuesta de cada especie al manejo al que serán sometidas. También debe llevarse una bitácora en la que se indiquen las fechas de aplicación de productos agroquímicos y el tipo de producto empleado.

A fin de asegurar la sobrevivencia de las plantas rescatadas serán asistidas con riego cada tercer día exceptuando los días de lluvia. Para asegurar el desarrollo de las raíces y favorecer la sobrevivencia de las plantas, se recomienda el uso de Raizal 400 como enraizador. El RAIZAL 400 es una fórmula desarrollada primordialmente para proveer de nutrientes y estimular el crecimiento de raíces de plantas jóvenes provenientes ya sea de trasplantes o de siembra directa. Es un bioestimulante que promueve la actividad de la planta que se traduce en un mejor desarrollo de raíces y un crecimiento más rápido y vigoroso de ésta. Los ingredientes activos y su concentración son nitrógeno (9 %), fósforo (45 %), potasio (11 %), magnesio (0.6 %), azufre (0.8 %) y bioestimulantes (400 ppm). El empleo de este producto está indicado tanto para favorecer cultivos de hortalizas como de plantas frutales, ornamentales y forestales, en dosis variables. Es un producto que no ofrece peligro al ambiente ya que no presenta toxicidad. Se recomienda su empleo en solución acuosa al 20 %, haciendo la mezcla en cubetas de plástico en las que se realiza la inmersión de las raíces de las plantas y de las varetas. El Raizal 400 tiene el número registro sanitario RSCO-0004/III/95 según el Registro de Nutrientes Vegetales de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), el cual es un requisito necesario para la comercialización del producto y que las autoridades regulatorias involucradas expiden en forma coordinada, una vez que se ha comprobado su seguridad y eficacia con riesgos ambientales aceptables.

Se recomienda el uso de Vitalex como fertilizante. El VITALEX es un fertilizante foliar orgánico, ligeramente tóxico, que contiene en forma natural algas marinas y pescado hidrolizado, proporciona todos los elementos mayores y menores. El extracto de algas marinas aporta en forma natural citocininas, auxinas, betainas y oligosacáridos, los cuales en forma conjunta incrementan el contenido de clorofila y la capacidad fotosintética. Además favorece la tolerancia contra estreses específicos. Las citocininas estimulan la síntesis de proteínas y ayudan en la división y alargamiento celular; las auxinas controlan la dominancia apical; las betainas son compuestos que ayudan a mantener el equilibrio del agua celular y estimular los procesos de la planta y los Oligosacáridos tiene propiedades que promueven el crecimiento de las plantas. Por la interacción positiva entre los elementos favorecen la mejora en la madurez de la fruta, un desarrollo más vigoroso de las raíces y una mejor tolerancia contra el estrés. Sus ingredientes activos incluyen los siguientes: Materia Orgánica Algácea: 45 g/litro, Proteínas: 15 g/litro, Fibra Cruda: 5.8 g/litro, Azúcares: 1.2 g/litro, Grasas: 0.4 g/litro, Zinc como Zn: 450 mg/litro, Manganeseo como Mn: 160 mg/litro, Cobalto como Co: 10 mg/litro, Molibdeno como Mo: 120 mg/litro, Magnesio como Mg: 540 mg/litro, Nitrógeno como N: 80 g/litro, Boro como B: 150 mg/litro, Fósforo como P2O5: 80 g/litro, Calcio como Ca: 100 mg/litro, Potasio como K2O: 80 g/litro, Cobre como Cu: 60 mg/litro, y Hierro como Fe: 550 mg/litro. Este fertilizante cuenta con registro sanitario de la COFEPRIS No. RSCO-007/11/01.

Se recomienda el uso de Arrivo 200 CE como insecticida. El ARRIVO 200 CE es un insecticida piretroide de uso agrícola que actúa por contacto e ingestión, su ingrediente activo es Cipermetrina (±)-alfa-ciano-3- fenoxibencil (±)-cis, trans-3-(2,2-diclovínil) -2,2-dimetil ciclopropano carboxilato (Alfacipermetrina), cuyo porcentaje en peso es de 21.42 % y CAS: 67375-30-8. Es un insecticida moderadamente tóxico por lo que debe evitarse su ingestión, inhalación y contacto con la piel y ojos; se recomienda para la aplicación al follaje, en dilución, con uso de aspersor (vía aérea), siempre



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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

que exista viento menor a 15 Km/hr. Sin embargo, su empleo no requiere autorización específica ya que para los usos previstos y en las dosis recomendadas no representa riesgo para el ambiente. Su uso agrícola y en jardinería está autorizado por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), por aplicación al follaje en concentrado emulsionable. La persistencia de este producto en el ambiente es de una a cuatro semanas. Además, este insecticida cuenta con registro sanitario de la COFEPRIS No. RSCO-INAC-0111-003-009-021, es decir, que se ha comprobado su seguridad y eficacia con riesgos ambientales aceptables.

Se recomienda el uso de Eagle 20EW como fungicida. Eagle 20EW es un fungicida sistémico de la familia de los triazoles con actividad preventiva y curativa, cuyo ingrediente activo, el myclobutanil (alfa-butilalfa-(4-clorofenil)-1H-1, 2, 4-triazol-1-propanonitrilo). Actúa impidiendo la biosíntesis de los ergosteroles de los hongos o sustancias presentes en las membranas de las células en donde regulan los intercambios entre el medio ambiente y el interior. El hongo muere al perturbarse esos intercambios. En particular, los triazoles interfieren la desmetilación del carbono en posición 14 de un intermedio del ergosterol, bloquean el desarrollo micelial del patógeno llevando a la formación de conidióforos anormales que no pueden producir conidias, pero actúan solo limitadamente sobre la germinación de las esporas. En virtud de tales propiedades, que están relacionadas directamente con su estructura molecular caracterizada por un radical butílico y otro clorofenílico, posee una elevada actividad biológica preventiva, curativa y erradicante. Como fungicida sistémico se trasloca, fundamentalmente, de forma acrópeta más que en sentido basípeto. Se degrada rápidamente en el suelo, plantas y animales. No afecta a la actividad microbiana del suelo y, por su escasa movilidad, no contamina las capas freáticas. No se hidroliza en agua a pH 5, 7 y 9 durante 28 días a temperatura ambiente. En aguas estancadas, la fotólisis conduce a una degradación muy rápida. Se considera poco persistente. Es moderadamente tóxico (categoría III). Su uso está permitido por la COFEPRIS y su número CAS es 88671-89-0.

Se recomienda que el personal lea el manual de Operación de Viveros, Prácticas Seguras en el Sector Forestal de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social¹. De igual manera es recomendable que las plantas rescatadas permanezcan al menos ocho semanas en el vivero, antes de ser reubicadas a su lugar definitivo; esto con el fin de tener un apropiado desarrollo. El método de trasplante que se propone consiste en la plantación directa de los ejemplares mantenidos en el vivero provisional de obra, en pocetas que se abrirán en el sitio con herramienta manual. La plantación ocurrirá hasta que los trabajos de obra civil hayan menguado o concluido, en las semanas 48 a 50, según se observa en el calendario de trabajo propuesto. Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Elección del sitio de plantación para cada ejemplar. La elección del sitio adecuado para cada planta es crucial, pues si no se tiene en cuenta la exposición o el espacio disponible es posible que la planta no soporte el estrés que supone la actividad. Por ello, la selección del sitio de plantación se hará bajo la supervisión de un ingeniero forestal o biólogo con experiencia en trabajos de reforestación. Elegido el sitio, se marcará con una estaca que llevará el nombre de la especie que se puede plantar en éste.
- 2) Traslado de plantas al sitio de reforestación. El traslado de plantas desde el vivero provisional de obra hasta el sitio seleccionado de plantación se hará utilizando carretillas, dejando el ejemplar en su bolsa junto al sitio seleccionado.
- 3) Preparación de las cepas. Las cepas o pocetas u hoyos que se abrirán para recibir las plantas se harán con herramienta manual por una cuadrilla de peones, cuidando de no dañar las raíces de las



Handwritten signature

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 No: 03/ARRN/0293/17

000795

Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

plantas presentes en los sitios de reforestación. La dimensión de cada poceta estará en función del ejemplar a plantar. Se debe considerar de 2 a 3 veces la anchura del tallo y el doble de la profundidad del cepellón, de esta manera se asegurará suficiente espacio para el adecuado desarrollo de las raíces.

4) Plantación. Esta actividad debe realizar en parejas. La manipulación de la planta debe hacerse por el cepellón y no por el tallo, para evitar que el cepellón se desprenda antes de tiempo. Hecha la poceta y humedecido el fondo, se retira la bolsa del cepellón y se coloca la planta dentro del agujero, extendiendo las raíces para favorecer su desarrollo. La planta no debe asentarse al fondo de la cepa ni dejarse muy cerca de la superficie o las paredes, debe colocarse en el medio, a unos centímetros por arriba del fondo y por debajo de la superficie, de tal suerte que, al rellenar el agujero con tierra vegetal fresca, sea ésta la que rodea el cepellón. Si la planta se hunde demasiado las raíces tendrán problemas de oxigenación y se desarrollarán mal, pudiendo llegar a ahogarse. Y si se planta muy cerca de la superficie pueden tener lugar problemas de temperatura y de falta de humedad.

Al rellenar el hueco se debe tener cuidado de no dañar las raíces, pero es necesario compactar para asegurar un buen soporte. No demasiado para no apelmazar la tierra, pero no muy poco pues la planta se hundirá o se ladeará. La tierra vegetal que se utilice debe ser semejante a la existente en el predio y se recomienda enriquecerla con material vegetal picado o mulch. Si se utiliza sólo turba o tierra arenosa el agujero funcionará como un recipiente que retendrá el agua ahogando las raíces y afectando seriamente a la planta.

Al final de la maniobra se recomienda un acolchado, que consiste en cubrir de materia orgánica la base de la planta. Esta capa retiene la humedad, protege de las temperaturas rigurosas y frena la invasión de las malas hierbas. Se pueden usar hojas, corteza, turba, serrín, etc. Bastará con que tenga un grosor de 5 o 10 cm. Para evitar pudriciones se evitará que toque el tronco, despejando una zona de varios centímetros a su alrededor.

Por último, se riega con suficiente agua para que el cepellón se humedezca, pero no demasiado pues el exceso de agua puede redundar en la pudrición de las raíces. Tampoco con deficiencia, pues la falta de humedad incrementará el estrés en la planta y puede afectarle.

En caso necesario se pueden emplear guías o tutores para asegurar que la planta se desarrolle derecha o para darle más soporte frente a ventiscas o lluvias fuertes. Se pueden utilizar ramas y troncos que se obtengan del mismo sitio, y como amarre se recomienda cuerda de fibra natural - como henequén-, a fin que pasado un tiempo se despendan o caigan sin tener que intervenir. La aplicación de enraizador es opcional. Dependerá del grado de desarrollo de las raíces que se observe en el cepellón al momento de la plantación. Se recomienda el uso de Raizal 400 como enraizador.

5) Seguimiento. La experiencia de la plantación traumatiza y debilita al árbol o arbusto. Es normal que las plantas no crezcan ni se desarrollen al principio. La mayoría tardan varios meses en afianzarse y adaptarse a su nueva situación. Los cuidados posteriores facilitarán su pronta recuperación.

El riego frecuente durante las primeras semanas será necesario. Si aparece alguna plaga debe combatirse enseguida. Tras la plantación se puede hacer una ligera poda de saneamiento, para



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

retirar las partes dañadas. Las podas serias no comenzarán hasta que transcurra al menos una temporada o ciclo anual.

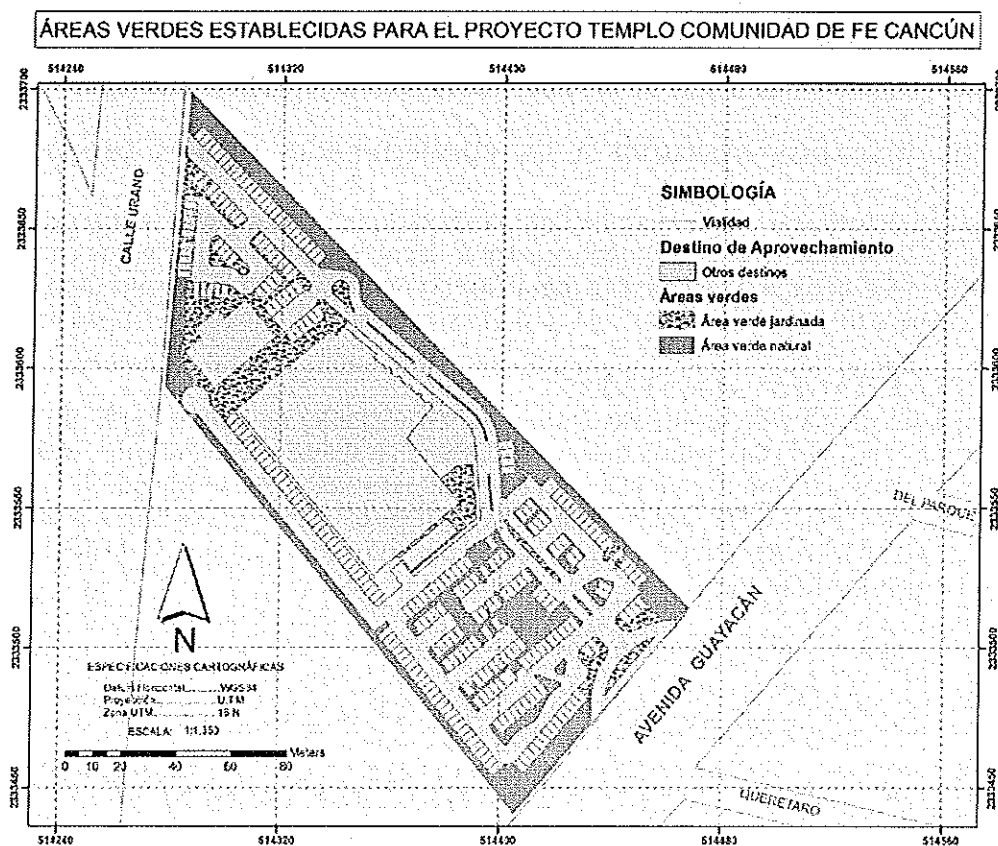
6.- DENSIDAD DE PLANTACIÓN

Considerando el número de plantas que se propone emplear para reforestar el predio de interés (1,692 que provendrán de la ejecución del rescate de flora al interior del predio), así como la superficie total de áreas verdes naturales proyectadas (3,488.31 m²), se estima que, tras la ejecución del programa, se tendrá una densidad de plantación de 0.5 ejemplares por metro cuadrado (1,692 plantas/3,488.31 m²).

El vivero provisional de obra se ubicará al interior de una de las áreas naturales proyectadas, teniendo como centro de referencia las siguientes coordenadas: X=2,333,447, Y=514,479, proyectadas en UTM para el Datum WGS-84, zona 16. Como esta zona mantendrá su vegetación arbórea y arbustiva, no se requerirá malla sombra y las plantas rescatadas se colocarán en el terreno natural en conjuntos de 100.

7.- SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.

Las áreas verdes naturales objeto de reforestación ocuparán un área de 3,488.31 m², y las áreas proyectadas para actividades que implican ajardinado abarcan una superficie de 1,825.03 m², las cuales pueden apreciarse enseguida.



Asunto: Resolución Proyecto "Templo Comunidad de Fe Cancún"

8.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Calendario de actividades ampliado a 5 años, el cual ha sido diseñado tomando como base lo señalado tanto en el Programa de Rescate de Vegetación como del Programa de reforestación y jardinería.

Actividades/	Semanas 1er año																																																				Meses	Meses	Meses	Meses																					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	2do	3er año	4to año	5to año																																															
Contratación de personal																																																																													
Adquisición de insumos																																																																													
Asignación de labores a los grupos de trabajo																																																																													
ACTIVIDADES DE RESCATE SELECTIVO																																																																													
Ubicación y acondicionamiento del vivero																																																																													
Rescate selectivo de plantas																																																																													
Remoción de la vegetación																																																																													
Recuperación de tierra de monte																																																																													
Trituración de material vegetal																																																																													
Mantenimiento de plantas en vivero																																																																													
ACTIVIDADES DE REFORESTACION Y JARDINERIA																																																																													
Limpieza de las áreas																																																																													
Preparación de cepas																																																																													
Acarreo de plantas al sitio de plantación																																																																													
Plantación																																																																													
Fijación o colocación de guías																																																																													
Aplicación de enraizador																																																																													
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES																																																																													
Fertilización																																																																													
Control de plagas y enfermedades																																																																													
Riego																																																																													

9.- RESULTADOS DESEADOS RESPECTO A LA SUPERVIVENCIA DE LOS INDIVIDUOS RESCATADOS

Para considerar éxito el programa de rescate de flora propuesto, se espera lograr la sobrevivencia del 90% del total de la colecta, rango que puede ampliarse siempre y cuando las plantas extraídas reciban los cuidados necesarios pertinentes para lograr su recuperación, esto durante el tiempo que los individuos permanezcan dentro del vivero, en tanto sean reubicados a las áreas destinadas.

10.- DESTINO DE LAS PLANTAS RESCATADAS

Las plantas rescatadas de acuerdo al presente programa en el predio de interés serán utilizadas para llevar a cabo acciones de reforestación, así como trabajos de jardinería utilizando principalmente especies ornamentales comunes en la región. Las áreas de reforestación incluirán áreas perimetrales y camellones de las vialidades internas, ambas al interior del predio; y las áreas a ajardinar, incluirán los espacios verdes que forma parte del proyecto como es el patio de actividades y banquetas y vialidades interiores al predio.