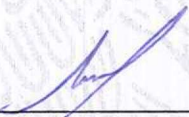


SEMARNAT

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), bitácora No. 23/MA-0147/04/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al Nombre y Firma de terceros autorizados para recibir notificaciones, Nombre persona de la comunidad por solicitud, en página 1, 5, 34 y 47.
- 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 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



17 OCT 2016

RECIBIDO
Nombre
Hora
Anexo

CONAFOR

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

004330

Oficio No: 03/ARRN/1816/16
Bitácora: 23/MA-0147/04/16

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 04 DE OCTUBRE DE 2016

DESARROLLO INMOBILIARIO SU CASA, S.A. DE C.V.
C. MARCO ANTONIO MERINO SOSA
REPRESENTANTE LEGAL

Recibi original

10/oct/2016

PRESENTE

Procurador General de Protección al Ambiente

11:21

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
OFICINA DE PAUTES

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 **Lotes 7 y 8** 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 Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Delegación Federal en Quintana Roo, el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A), por una superficie de **2.0 hectáreas** del proyecto "**Lotes 7 y 8**", con pretendida ubicación en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, en su Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.





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 6 de Mayo de 2015, 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 21 de abril de 2016 fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de fecha 28 de marzo de 2016, mediante el cual el **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante legal de **Desarrollo Su Casa, S.A. de C. V.**, ingresó el DTU-A del proyecto "**Lotes 7 y 8**", 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-0147/04/16.
2. Mediante Oficio **No. 03/ARRN/0814/16-01894** de fecha 26 de abril de 2016, se solicitó opinión con respecto al proyecto "**Lotes 7 y 8**", a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.
3. Que el día 27 de Abril 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 del Ing. Reynaldo Martínez López en calidad de autorizado para oír y recibir notificaciones, ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de fecha 26 de Abril de 2016, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico "Novedades", en fecha 25 de abril de 2016, para lo cual presento la página completa del periódico donde se realizó la publicación.
4. Que el 28 de Abril 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



8



004830

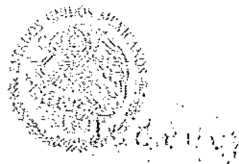
Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

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/020/16** 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 21 al 27 de abril de 2016 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

5. Mediante Oficio No. 03/ARRN/0922/16-02141 de fecha 4 de mayo de 2016, se le solicito información al C. Marco Antonio Merino Sosa, en su calidad de Representante Legal de Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V., toda vez que el expediente carecía de información legal para poder continuar con la evaluación del proyecto.
6. Mediante escrito de fecha 06 de mayo de 2016 y recibido el mismo día, la C. Minerva Rosette PerezVargas, solicito la disposición al público en relación al proyecto "**Lotes 7 y 8**".
7. A través de Oficio No. 03/ARRN/0978/16-02291 de fecha 12 de mayo de 2016, se dio aviso a la C. Minerva Rosette PerezVargas, que el proyecto se encontraba prevenido por lo cual no podía iniciarse el proceso de consulta pública, hasta integrar el expediente.
8. El 24 de mayo de 2016, el C. Marco Antonio Merino Sosa mediante oficio s/n de fecha 19 de mayo de 2016, ingresa la información solicitada mediante oficio No. 03/ARRN/0922/16 de fecha 04 de mayo de 2016, dando cumplimiento a lo requerido en tiempo y forma.
9. Que el día 25 de mayo 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 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.
10. Mediante oficio No. 03/ARRN/1129/16-02707 de fecha 9 de junio de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), opinión técnica en materia de su competencia; del proyecto en comento.
11. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1130/16-02708 de fecha 9 de junio 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 **"Lotes 7 y 8"**.

12. El 9 de junio de 2016, se emitió el Acta Circunstanciada **CPF/012/16** con la finalidad de iniciar el proceso de consulta pública del proyecto **"Lotes 7 y 8"**, a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez.
13. Mediante oficio No. 03/ARRN/1125/16-2719 de fecha 10 de junio de 2016, se dio aviso a la C. Minerva Rosette PerezVargas que se había puesto a disposición de público el proyecto **"Lotes 7 y 8"**, a través del acta circunstanciada 012 de fecha 9 de junio de 2016, señalado en el resultando anterior.
14. El 15 de junio de 2016, la C. Minerva Rosette PerezVargas, ingreso escrito en el cual señaló que, a pesar de que se les dio aviso del inicio de la consulta pública, el proyecto no aparecía en el portal de internet de la SEMARNAT, motivo por el cual solicitaba la ampliación de plazo de la Consulta Pública.
15. Mediante oficio No. PFPA/29.1/8C.17.4/1748/16 de fecha 15 de junio de 2016 y recibido el 17 de junio del presente año, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación Quintana Roo, emitió oficio en el cual señaló que no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con el proyecto.
16. El 22 de junio de 2016, se recibió el Acta de la Décimo Segunda Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales **R/XVI/2016** del Consejo Estatal Forestal, sin embargo no se emitió opinión alguna sobre el **proyecto**.
17. A través de oficio No. 03/ARRN/1250/16-02996 de fecha 27 de junio de 2016, se notificó al C. Marco Antonio Merino Sosa, en su carácter de Representante Legal de Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V. que se realizaría la visita al predio por personal técnico de esta delegación con la finalidad de corroborar la información presentada en el DTU-A.
18. Mediante oficio No. 03/ARRN/1249/16-02995 de fecha 27 de junio de 2016, se dio respuesta a la solicitud de la C. Minerva Rosette PerezVargas, en la cual se señaló que no se podía ampliar el plazo de la consulta pública.
19. El 07 de julio de 2016, se realizó la visita al predio ubicado en Sm 341, Mza 01, Lote 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, donde se pretende desarrollar el proyecto **"Lotes 7 y 8"**.
20. Que el día 20 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/1395/16-3427** 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





004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

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 al 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.

21. Que el día 5 de agosto de 2016, el [REDACTED] en su carácter autorizado de acuerdo al artículo 19 de la LFPA, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de la misma fecha, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. **03/ARRN/1171/16-2820** de fecha 14 de junio de 2016, señalado en el Resultando que antecede.
22. Mediante oficio No. 03/ARRN/1515/16 de fecha 11 de agosto de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, determinó **ampliar el plazo de evaluación** del Documento Técnico Unificado Modalidad A, del proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**", con pretendida en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
23. Que mediante oficio No. **03/ARRN/1656/16** de fecha 07 de septiembre de 2016, se notificó al **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 135, 888.42 (Ciento treinta y cinco mil ochocientos ochenta y ocho pesos 42/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.4 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 23E2RPIB3TBEE, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
24. Que mediante escrito de fecha 20 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 21 de septiembre del presente año, el [REDACTED] persona autorizada, presento original de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 135, 888.42 (Ciento treinta y cinco mil ochocientos ochenta y ocho pesos 42/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental.
25. Que a la fecha la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), no ha emitido su opinión técnica con respecto al proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**".

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

CONSIDERANDO





1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver el Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" (DTU-A), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II, III y X, 28 primero párrafo fracciones VII, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II de la LGEEPA; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I, III y VII; artículo 5 inciso O); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículo 117 y 118 de la LGDFS; artículo 119, 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la LGDFS; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 39 y 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y al Lineamiento QUINTO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.
- II. En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT; 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) que establece que la Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en su Lineamiento DECIMO dice que los tramites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevaran a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la LGEEPA y su REIA.
- 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





034330

Oficio No: 03/ARRN/1816/16
Bitácora: 23/MA-0147/04/16

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 6 de mayo de 2015, 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.

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 (**DTU-A**), del proyecto "**Lotes 7 y 8**" a ubicarse en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; promovido por el **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, bajo lo establecido en la **Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 27 de Febrero del 2014), así como el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-



Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; y con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119,120, 121y 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

- VI.** Que una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamiento y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente. De lo anterior, cabe hacer mención que el 9 de junio de 2016 se puso a disposición del público el proyecto "**Lotes 7 y 8**", dando un plazo de 20 días para ingresar comentarios con respecto al **proyecto**, por lo que el plazo máximo fue el 7 de julio de 2016, plazo en el que no se recibieron comentarios al respecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- VII.** Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto "**Lotes 7 y 8**" se desprende que:

El proyecto consiste en la remoción de vegetación para una superficie de 2.0 hectáreas de selva mediana subperennifolia en estado secundario, con la finalidad de desarrollar la lotificación del predio, para dar paso a la construcción de locales comerciales así como jardines y vialidades, dirigidas al sector poblacional que requiere de locales para desarrollar actividades comerciales, por lo cual se entiende como una propuesta de interés comercial, con la finalidad de atender el sector poblacional que habita en Cancún, Quintana Roo.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

- VIII.** 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. El terreno forestal se encuentra ubicado dentro de la Cuenca Quintana Roo. A nivel de regiones hidrológicas el predio se ubica en la Región Hidrológica RH32 Yucatán Norte (Yucatán); la distribución de dicha región abarca el 31.77% de la superficie del estado de Quintana Roo en su porción norte, parte de Yucatán y de Campeche. Se caracteriza por presentar una precipitación promedio que va de 800 mm en el Norte a más de 1,500 al Sureste de la cuenca y con un rango de escurrimiento de 0 a 5% en casi toda la superficie, excepto en las franjas costeras que tienen de 5 a 10% o 10 a 20% debido a la presencia de arcillas y limos.

Clima. De acuerdo con la carta de unidades climáticas (escala 1:1000000, INEGI), la Cuenca Quintana Roo se ubica en una zona que presenta un clima cálido subhúmedo, con cuatro subtipos climáticos: Aw0 (x'); Aw1 (x'); Aw2 (X'); y Aw1 (ver plano de la página siguiente), los cuales se describen a continuación:

- **Aw0 (x').** Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
- **Aw1.** de humedad intermedia entre los cálidos subhúmedos. Manifiesta una temperatura media anual de 25.5 °C, con diferencias de la temperatura media mensual entre el mes más caliente y el más frío, de 5 °C y 7 °C, que lo ubica entre isotermal o con poca variabilidad. Por otro lado la precipitación promedio anual es de 1 224.7 mm.
- **Aw1 (x').** Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano mayores al 10.2% anual.
- **Aw2 (x').** Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y Temperatura 84% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre y 60 mm; lluvias de verano mayores al 10.2% anual.

La temperatura media anual en la Cuenca Quintana Roo es de 26°C, la temperatura máxima promedio es de 33°C y se presenta en los meses de abril a agosto, en tanto que la temperatura mínima promedio es de 17°C durante el mes de enero.

Suelo. Desde el punto de vista fisiográfico la Cuenca Quintana Roo forma parte de la provincia fisiográfica conocida como Península de Yucatán, la cual a su vez se divide en tres subprovincias: 63 Carso y Lomeríos de Campeche, 62 Carso Yucateco y 64 Costa Baja de Quintana Roo (INEGI, 2002).

En la provincia Península de Yucatán, el terreno es predominantemente plano. Su altitud promedio es menor a 50 m sobre el nivel del mar y sólo en el centro-sur pueden encontrarse elevaciones hasta de 350 metros. Es una gran plataforma de rocas calcáreas marinas y es la provincia más joven de México.

Tipos de suelos presentes en la cuenca:

- Rendzina como suelo predominante más Litosol como suelo secundario; con clase textural media.
- Litosol como suelo predominante más Rendzina como suelo secundario; con clase textural media.
- Luvisol crómico como suelo predominante mas Vertisol pélico como suelo secundario; con clase textural fina.
- Luvisol crómico como suelo predominante mas Vertisol pélico como suelo secundario, y Litosol como suelo terciario; con clase textural fina.

- Gleysol vértico como suelo predominante más Rendzina como suelo secundario, y Litosol como suelo terciario; con clase textural fina.
- Solonchak órtico como suelo predominante mas Regosol calcárico como suelo secundario; con clase textural gruesa.
- Litosol como suelo predominante mas Regosol calcárico como suelo secundario, y Rendzina como suelo terciario; con clase textural media.
- Litosol como suelo predominante más Rendzina como suelo secundario, y Solonchak como suelo terciario; con clase textural media.
- Litosol como suelo predominante más Luvisol crómico como suelo secundario, y Rendzina como suelo terciario; con clase textural media.
- Luvisol crómico como suelo predominante más Litosol como suelo secundario, y Rendzina como suelo terciario; con clase textural fina.
- Litosol como suelo predominante más Luvisol crómico como suelo secundario, y Rendzina como suelo terciario; con clase textural fina.
- Litosol como suelo predominante más Luvisol crómico como suelo secundario; con clase textural media.
- Rendzina como suelo predominante más Litosol como suelo secundario; y Luvisol crómico como suelo terciario; con clase textural media.

Geología. Por su parte, la Cuenca Quintana Roo se ubica dentro de una estructura geológica que corresponde a una plataforma, o sea un conjunto de capas de rocas sedimentarias, con un grosor de más de 3,500 metros que descansan sobre un basamento paleozoico. La base del paquete sedimentario es de rocas jurásicas y por encima de éstas se encuentran las de edad cretácica, mismas que constituyen la mayor parte de la estructura profunda, donde domina una formación conocida como Evaporizas Yucatán: las rocas paleogénicas se encuentran en todo el subsuelo y consisten en calizas, areniscas y evaporitas del Paleoceno y Eoceno.

La constitución geológica es en su totalidad de rocas sedimentarias marinas-calizas y derivadas de éstas; las edades abarcan del Paleoceno al Cuaternario. Las calizas de la superficie se encuentran formando una coraza calcárea o reblandecida. En ambos casos se trata del intemperismo químico que las ha modificado en un grosor de varios metros. La coraza calcárea es de extrema dureza y constituye la superficie del relieve en amplios territorios; es conocida con los nombres de laja o chaltún.

Las calizas blandas tienen el nombre maya de sascab (deformación de "tierra blanca" en maya), que se considera un rasgo fisiográfico característico del relieve en la Península y representa una transición de la evolución de la roca dura original, al reblandecimiento y posteriormente se transforma en la coraza calcárea; además favorece el desarrollo de las formas cársticas subterráneas. En particular la plataforma sobre la que descansa la cuenca, presenta un sustrato geológico altamente permeable, que evita la existencia de corrientes de agua superficiales y favorece la existencia de acuíferos subterráneos tanto dinámicos como estáticos.

Vegetación. La mayoría de las selvas en la Cuenca Quintana Roo son del tipo mediano subperennifolio, con árboles que pierden de 25% a 50% de sus hojas durante la estación seca del año. Entre otras cualidades, estas selvas presentan una elevada resiliencia, pues son capaces de restablecerse a pesar de las perturbaciones que continuamente las han afectado y las afectan, sobre todo los huracanes.



La *Selva Mediana Subperennifolia* se desarrolla en climas cálido-húmedos y subhúmedos, Aw para las porciones más secas, Am para las más húmedas y Cw en menor proporción. Con temperaturas típicas entre 20 y 28 grados centígrados. La precipitación total anual es del orden de 1000 a 1 600 mm. Se le puede localizar entre los 0 a 1300 metros sobre el nivel medio del mar. Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas pero ligeramente más secas y con drenaje rápido, como en la Península de Yucatán.

La *vegetación secundaria de selvas*, corresponde a Comunidades originadas por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original; en otros casos presenta un aspecto y composición florística diferente. Se desarrollan en zonas desmontadas para diferentes usos y en áreas agrícolas abandonadas.

De acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (escala 1:250000), Serie IV, el predio se ubica dentro de una zona que presenta vegetación de Selva mediana subperennifolia (SMQ).

Fauna. En Quintana Roo se observan cerca de la mitad de las aves de México, es refugio del emblemático jaguar y a nuestras playas arriba 50% de las especies de tortugas marinas que habitan en el mundo. Entre las especies más representativas de fauna dentro del Sistema ambiental, podemos encontrar las siguientes:

- **Mamíferos.** De acuerdo con la base de datos del Museo Nacional de Historia Natural de los Estados Unidos, basado en Kays y Wilson (2002). Las especies de mamíferos silvestres más comunes en la región Norte de la Península de Yucatán son: el ocelote (*Felis pardalis*), el leoncillo (*Herpailurus yagouaroundi*), tigrillo (*Leopardis pardalis*), jaguar (*Panthera onca*), jabalina (*Pecari tayacu*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), comadreja (*Mustela frenata*), tejón (*Nasua narica*), mapache (*Procyon lotor*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y entre las principales especies nocturnas están el murciélago con sombrero (*Eumops glaucinus*), murciélago amarillo gigante (*Lasiurus intermedius*), vampiro patas peludas (*Diphylla ecaudata*), entre otras especies pequeñas y medianas comunes. Por lo que toca a las especies bajo alguna categoría dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2010, encontramos mono araña (*Ateles geoffroyi*), saraguato negro (*Alouatta pigra*), viejo de monte (*Eira barbara*) y tapir (*Tapirus bairdii*).
- **Anfibios y Reptiles:** Calderón (2005)14 reporta para la herpetofauna de la región: alamandra de Yucatán (*Bolitoglossa yucatanica*), sapo excavador (*Rhinophrynus dorsalis*), rana arbórea (*Phrynosoma venulosa*), rana de árbol (*Triprion petasatus*), rana leopardo (*Rana berlandieri*); en relación con los anfibios Lee (2002) reporta que hay una disminución significativa de las especies de sur a Norte de la Península y especialmente al Noroeste, mientras que para las lagartijas y serpientes es intermedia en el Norte, entre las especies de reptiles están: tortuga de tres lomos (*Staurotypus triporcatus*), casquito (*Kinostemon creasen*), pochitoque (*Kinostemon scopioides*), tortuga monjona (*Rhynoclemys areolata*), tortuga de carolina (*Terrapene carolina*), tortuga jicotea (*Trachemys scripta*), toloquito (*Norops sagrei*), tolok (*Basiliscus vittatus*), merech (*Eumeces schwartzei*), cuija yucateca (*Coleonyx elegans*), iguana espinosa (*Ctenosaura similis*), iguana (*Ctenosaura defensor*), entre otros.
- **Aves:** Dada su importancia y para lograr obtener el mayor número de especies registradas, se optó por tomar como referencia las registradas para las Áreas de Importancia para la Conservación de





las Aves (AICAS) que se encuentran dentro de la cuenca, entre las que encontramos: *Anas americana*, *Aythya affinis*, *Buteo nitidus*, *Buteo magnirostris*, *Meleagris ocellata*, *Glaucidium brasilianum*, *Ramphastos sulfuratus*, *Wilsonia citrina*, *Amazona xantholora*, entre otras.

- **Reptiles:** el Estado de Quintana Roo y por ende en la cuenca Quintana Roo, existen aproximadamente 106 especies de reptiles. Así mismo, cabe mencionar que la Cuenca se encuentra ubicada dentro de dos provincias herpetofaunísticas denominadas: Petén y Yucatéca.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- IX.** Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en Modificación al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014. El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); 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*) e Iguana Rayada (*Ctenosaura similis*) todas con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- X.** 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



004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

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:

A continuación se presenta un análisis comparativo entre los valores obtenidos del índice de diversidad de flora y fauna en el sistema ambiental, con aquellos resultantes de la superficie de cambio de uso de suelo, tal como se describe enseguida:

Flora

Haciendo un análisis comparativo entre los valores de diversidad obtenidos entre el predio testigo y la superficie de cambio de uso de suelo (ver información adicional para el capítulo 4 y capítulo 5 del DTU-A), y tomando en consideración el primer atributo de la biodiversidad, la composición, obtenemos que la flora a nivel del sistema ambiental presenta una diversidad ligeramente mayor a la que presenta la superficie de CUSF, conforme a la siguiente tabla:

Superficie de CUSF	Sistema Ambiental
Índice de Diversidad	Índice de Diversidad
2.62	4.79

Lo antes mencionado es considerando todos los estratos de la vegetación, así como los valores de abundancia absoluta y relativa de todas las especies encontradas en ambos sistemas, ya que la composición incluye qué especies están presentes y cuántas existen. No obstante lo anterior, es importante aclarar que la diferencia obtenida se considera apreciable, toda vez que es de 2.17 bits/individuo, es decir, que está por encima de una unidad, lo que indica que el sistema del predio es menos diverso que el muestreado en la unidad de análisis en lo que concierne a la composición de especies mediante el índice de diversidad de Shannon- Wiener.

Por otra parte, haciendo un análisis comparativo por cada estrato que compone la vegetación en ambos sistemas, obtenemos lo siguiente:

SISTEMA AMBIENTAL		SUPERFICIE DE CUSF	
Estrato	Índice de diversidad	Índice de diversidad	Estrato
Arbóreo	4.45	3.16	Arbóreo
Arbustivo	4.98	3.47	Arbustivo



Herbáceo	4.95	1.23	Herbáceo
----------	------	------	----------

Según los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad obtenidos mediante la aplicación del índice de Shannon-Wiener, son casi similares para el estrato arbóreo y arbustivo, lo que permite asumir que las especies presentan una distribución heterogénea bien estructurada a nivel del estrato medio y alto, en ambos sistemas.

En donde se puede observar una amplia diferencia en el valor obtenido, es a nivel del sotobosque o estrato herbáceo y ya que existe una diferencia de 3.72 bits/individuo, por lo que se puede asumir que la distribución de las especies a nivel del sotobosque, no es similar para ambos sistemas, lo que nos indica que presentan una mejor regeneración natural más favorable en la unidad de análisis que en el predio del proyecto, esto puede ser a que en las cercanías donde se pretende establecer el proyecto existe la una importante vía de comunicación del municipio de Benito Juárez, como lo es la carretera municipal denominada Huayacan, sobre la cual se encuentra una fuerte presión antropogenica, debido al desarrollo de nuevos conjuntos habitacionales que se están expandiendo en las inmediaciones de dicha vida de comunicación.

En lo que concierne al otro atributo de la biodiversidad, la estructura, que se refiere a la organización física o el patrón del sistema (incluye abundancia relativa de las especies, abundancia relativa de los ecosistemas, grado de conectividad, etc), entonces nos remitimos a los índices de valor de importancia obtenidos por las distintas especies de flora registradas en ambos sistemas, ya que dicho índice engloba valores de abundancia relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa de las especies estudiadas.

Según los análisis realizados a nivel del sistema ambiental y de la superficie de aprovechamiento (ver información adicional capítulo 4 y capítulo 5 del DTU-A), se obtuvieron los siguientes resultados:

Estratos	IVI Superficie de CUSF		IVI Unidad de Análisis en el S.A.	
	Especies	IVI	Especies	IVI
Arbóreo	Manilkara zapota	42.36	Manilkara zapota	50.27
	Bursera simaruba	20.86	Metopium brownei	26.52
	Metopium brownei	19.78	Bursera simaruba	20.85
Arbustivo	Ficus cotinifolia	20.45	Manilkara zapota	37.70
	Lysiloma latisiliquum	20.30	Lysiloma latisiliquum	15.22
	Thrinax radiata	19.72	Bursera simaruba	14.56
Herbáceo	Ficus obtusifolia	16.95	Thrinax radiata	17.58
	Chrysophyllum mexicanum	16.89	Manilkara zapota	13.38
	Manilkara zapota	16.70	Cissus gossypifolia	11.11

El Índice de Valor de Importancia permite comparar el peso ecológico de las especies dentro de la comunidad vegetal; de tal manera que el grado de dominancia de ciertas especies, puede indicar una tendencia a la homogeneidad o a la heterogeneidad del ecosistema; el primer caso nos indica que el ecosistema se compone de especies dominantes con alto peso ecológico, ya que las mismas especies se encuentran presentes en ambos sistemas; mientras que el segundo es evidente que todas las



004330

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

especies, o al menos más del 33% de las mismas, cuentan con la misma posibilidad de encontrarse presentes en todo el ecosistema, es decir, no hay una marcada predominancia de unas especies sobre otras. Mientras la homogeneidad indica baja diversidad de especies; la heterogeneidad indica una alta diversidad de las mismas.

De acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (escala 1:250000), Serie IV, el predio se ubica dentro de una zona que presenta vegetación de Selva mediana sub-perennifolia (SMQ), así mismo, A nivel de la unidad de análisis delimitada dentro del S.A. se identificaron dos tipos de vegetación (Selva mediana sub-perennifolia y manglar) y dos usos de suelo predominantes (asentamientos humanos y zona urbana), sin embargo el área en donde se llevó a cabo el levantamiento de los datos presenta un tipo de vegetación de tipo Selva mediana sub-perennifolia (SMQ) tal y como se observa en el predio del proyecto. Se considera que el tamaño y estructura de las diferentes poblaciones es el resultado de las exigencias de las especies y de las características del ambiente. La estructura observada en cada situación particular es la mejor respuesta del ecosistema a sus propias características (Valerio, 1997). Se entiende por estructura de un bosque y/o selva a las relaciones morfológicas y espaciales que existen entre los elementos bióticos y abióticos que la componen (Burne et al. 2003). De igual forma las especies con dominancia relativamente alta, probablemente son las que mejor se adaptan a las condiciones físicas del hábitat (Daubenmire, 1968, citado por Costa Neto, 1990), además de ser los principales organismos que contribuyen a la estructura horizontal que se observa.

El análisis de la estructura horizontal cuantifica la participación de cada especie con relación a las demás y muestra cómo se distribuyen espacialmente, este aspecto puede ser determinado por los índices de densidad, dominancia y frecuencia (Acosta et al., 2006) que conjuntamente se unen dichos índices formando el índice de valor de importancia, el cual fue estimado para el predio y sistema ambiental delimitado.

El crecimiento de las plantas, las alteraciones de origen natural, la migración de especies, los cambios climáticos y otros procesos, modifican constantemente la estructura y la composición de las especies de los bosques y/o selvas. Los resultados de investigaciones sobre los ecosistemas forestales pueden aplicarse a la conservación de la diversidad biológica. Los estudios indican que los bosques son agrupaciones de especies donde cada una se comporta de acuerdo con sus propias necesidades, según su fisiología, morfología, demografía, conducta y capacidad de dispersión. Debido a la modificación constante de las condiciones ecológicas, ocurre una renovación continua de especies en las comunidades, en las que en un momento dado aparecen nuevas especies porque los procesos dan lugar a una estructura determinada y en otro momento desaparecen porque la estructura se convierte en un factor desfavorable (Acosta et al., 2006).

De acuerdo a lo anterior se presenta un análisis coherente considerando los aspectos antes mencionados. En lo que respecta al índice de valor de importancia se observa que tanto en el predio como en el sistema ambiental (SA) delimitado la especie que más contribuye a la conformación del estrato arbóreo es *Manilkara sapota*, *Bursera simaruba*, y *Metopium brownei* para el SA asimismo para el predio, por lo que se puede observar que las especies presentes en el predio corresponde a una vegetación típica de la selva media sub-perennifolia esto de acuerdo a lo señalado por el INEGI (serie IV); sin embargo se puede observar que el estrato arbóreo en el SA se encuentra con una composición estructural horizontal bien conformada al igual que en el predio del proyecto ya que en



8

el mismo se puede observar el registro de valores pequeños lo que denota posiblemente arboles con altura de propia del presente estrato pero con un área basal aún pequeña lo cual le resta presencia representativa al presente estrato en el predio, sin embargo aún y con estas sutilezas y de acuerdo a las superficies que conforman los sitios (unidad de análisis dentro del S.A. y predio), se puede considerar que la distribución de las especies es homogénea con una dominancia apenas perceptible de algunas especies específicamente para el predio, mismo que es observado en los valores de diversidad reportados (estrato arbóreo: 4.45 ind/bits y 3.16 ind/bits). No obstante, la remoción de las especies en el presente estrato no representan riesgo y no habría por qué preocuparse de estas especies, debido a que la densidad y frecuencia es mayor en el sistema ambiental, cabe destacar que los predios representa apenas el 0.0057 % de 34,937.17 has que conforman la UGA 21 (SA) por lo cual la vegetación que representa el predio podría considerarse medianamente representativa comparado con el sistema ambiental. Cabe señalar que en lo que respecta a los estratos arbustivo del predio y del SA, en el caso del S.A. existe una dominancia considerada como perceptible para el predio ocasionada por *Manilkara zapota* y *Lysiloma latisiliquum*, y en el caso del predio *Ficus cotinifolia* y *Lysiloma latisiliquum* esto con respecto a las demás especies que conforman dicho estrato, en lo que respecta, al estrato herbáceo del predio y del S.A. no se detectó una distribución homogénea con alguna dominancia nula de las especies, siendo las más representativas en el S.A. *Thrinax radiata*, *Manilkara zapota* y para el predio *Ficus obtusifolia* y *Chrysophillum mexicanum*, cabe señalar que en el presente estrato para ambas áreas las especies registradas presentaron un porcentaje de contribución considerable con valores muy cercanos entre sí. Se debe destacar que las especies que se registraron en el predio comparten gran similitud con las reportadas para el SA en dos estratos (arbóreo, arbustivo), así mismo, se observó que el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo en el SA presentan una mejor conformación y dispersión que los estratos registrados para el predio, esto es debido quizás a que el predio del proyecto se encuentra rodeado de desarrollos habitacionales y vialidades que pudiesen alterar de alguna manera la flora existente en el mismo, de ahí que los valores de diversidad reportados sean menores para el predio que para el SA.

Fauna Silvestre

Haciendo un análisis comparativo entre los valores de diversidad obtenidos entre el predio testigo señalados líneas arriba y la superficie de cambio de uso de suelo (ver información adicional capítulo 4 y capítulo 5 del DTU-A), y tomando en consideración el primer atributo de la biodiversidad, la composición, obtenemos que la fauna a nivel del sistema ambiental presenta una diversidad ligeramente mayor a la que presenta la superficie de CUSTF, conforme a la siguiente tabla:

Superficie de CUSF	Sistema Ambiental
Índice de Diversidad	Índice de Diversidad
1.52	2.51

Lo antes mencionado es considerando todos los grupos faunísticos presentes, así como los valores de abundancia absoluta y relativa de todas las especies encontradas en ambos sistemas, ya que la composición incluye qué especies están presentes y cuántas existen. No obstante lo anterior, es importante aclarar que la diferencia obtenida se considerada levemente desigual, toda vez que es de 0.99 bits/individuo, es decir, apenas alcanza una unidad, lo que indica que ambos sistemas presentan igualdad de condiciones en lo que concierne a la composición de especies mediante el índice de diversidad de Shannon- Wiener.



Así mismo, podemos observar que el grupo más abundante o mejor representado son las aves, ya que se encuentra compuesta por 12 especies en la superficie de CUSF, y por 32 especies en el S.A; lo que nos indica que se trata del grupo predominante. Por otra parte, haciendo un análisis comparativo por cada grupo faunístico entre ambos sistemas, obtenemos lo siguiente:

SISTEMA AMBIENTAL		SUPERFICIE DE CUSF	
Grupo	Índice de diversidad	Índice de diversidad	Grupo
Aves	4.38	2.76	Aves
Reptiles	2.93	0.81	Reptiles
Mamíferos	1.93	1.00	Mamíferos
Anfibios	0.81	-	Anfibios

Según los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad obtenidos mediante la aplicación del índice de Shannon-Wiener, difieren entre ambos sistemas.

Considerando los resultados obtenidos en todos los grupos faunísticos presentes en la superficie de CUSF y en aquellos presentes en el predio testigo del sistema ambiental; se puede concluir que en ambos casos se presenta una diversidad de fauna más o menos similar en ambos grupos; pues en los mismos casos el valor se considera normal o moderado; por lo tanto, dichos valores nos indican que la fauna asociada a las dos comunidades es heterogénea, indicando un equilibrio en los nichos ecológicos que juegan dentro del ecosistema.

Cabe aclarar que únicamente se observaron 2 ejemplares de anfibios en el predio testigo y ninguno en el predio del proyecto.

Considerando los datos presentados en los párrafos que anteceden, podemos asumir que la fauna en el sistema ambiental es más importante que aquella que se encuentra presente dentro de la superficie de aprovechamiento, puesto que dos de los grupos indicadores del buen estado de salud de los ecosistemas siendo estos, las aves las cuales son más diversos en ambos sistemas.

Finalmente, es importante señalar que en el sistema ambiental alberga una riqueza faunística considerable, ya que se estima en 566 especies, siendo el grupo de las aves el que presenta el mayor número con el 71% del total de las especies. Asimismo, es sobresaliente que 123 especies (21%) se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, trece de las cuales son consideradas endémicas para la Península de Yucatán (Servicios ambientales y Jurídicos, S. C., 2011); mientras que en la superficie de aprovechamiento sólo se tuvo el registro de 19 especies de vertebrados (el 3.5% de las especies posibles), de las dos se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; y en ese sentido podemos afirmar que la implementación del cambio de uso de suelo propuesto, no pone en riesgo la biodiversidad dentro del sistema ambiental o área de influencia del proyecto.

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





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

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

$$Ep = R * K * LS$$

Donde:

Ep = Erosión potencial del suelo (t/ha/año).

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

K = Erosionabilidad del suelo.

LS = Longitud y Grado de pendiente.

La metodología simplificada y adecuada para utilizarse dicha ecuación en nuestro país, también se puede encontrar en Martínez, M. (2005), como se describe a continuación:

a) La erosividad (R) se puede estimar utilizando la precipitación media anual de la región bajo estudio.

La región bajo estudio se asocia a un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.

Se tiene que el predio del proyecto se ubica dentro de la Región XI y por lo tanto, le aplica la ecuación:

$$R = 3.7745P + 0.004540P^2.$$

Así mismo, considerando que la precipitación media anual de la zona en la que se ubica el predio, y por ende la superficie de cambio de uso de suelo es de 1,100 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

$$R = 3.7745P + 0.004540P^2$$

$$R = 3.7745 (1,100) + 0.004540 (1,100)^2$$

$$R = 4,151.95 + 0.004540 (1'210,000)$$

$$R = 4,151.95 + 5,493.40$$

$$R = 9,645.35 \text{ MJ/ha mm/hr}$$

b) Erosionabilidad (K). La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende de:

Tamaño de las partículas del suelo Contenido de materia orgánica.

Estructura del suelo.

Permeabilidad.





004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16
Bitácora: 23/MA-0147/04/16

Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de erosionabilidad (K)

Mediante el análisis de la carta edafológica escala 1 a 250,000 del INEGI, la cual indica la distribución geográfica de los suelos clasificados de acuerdo con las descripciones de unidades FAO/UNESCO, se advierte que el predio se encuentran dentro de la siguiente unidad edafológica:

E+I/2/L. Rendzina como suelo predominante más Litosol como suelo secundario; con clase textural media.

El tipo de suelo citado anteriormente, presenta una clase textural media y distinto contenido de materia orgánica. De acuerdo con el INEGI (Diccionario de datos edafológicos alfanumérico, 2001), las clases texturales del suelo indican cuál de las partículas de suelo (arena, limo o arcilla) domina en los 30 cm superficiales del suelo, a saber:

- Textura gruesa. Menos del 18% de arcilla y más del 65% de arena.
- Textura media. Menos del 35% de arcilla y menos del 65% de arena.
- Textura fina. Más del 35% de arcilla.

Tomando en cuenta que el tipo de suelo presente en la superficie de cambio de uso de suelo presenta una clase textural media, es decir, menos del 35% de arcilla y menos del 65% de arena, entonces tenemos que se trata de suelo con textura migajosa arcillosa.

En cuanto a la materia orgánica en los suelos predominantes, tenemos que la Rendzina es predominante por ser la unidad edáfica primaria, y son ricos en materia orgánica (de 2.0 a 4.0%); mientras que el Litosol se presenta como suelo secundario, pero también es rico en materia orgánica (de 2.0 a 4.0%).

Entonces tenemos que el suelo presente en la superficie de cambio de uso de suelo es de textura migajón arcilloso y el contenido de materia orgánica de más del 2.0%, por lo tanto el valor de K sería 0.021.

c) Longitud y Grado de pendiente (LS)

La pendiente se estima como:

$$S = \frac{H_a - H_b}{L}$$

Donde:

S = Pendiente media del terreno (%).

H_a = Altura de la parte alta del terreno (m).

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

L = Longitud del terreno (m).

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





La altura de la parte alta del terreno es de 8 msnm;

La altura de la parte baja del terreno es de 7; y

La longitud del terreno analizada de 220 m (equivalente al largo aproximado del predio).

Entonces la pendiente sería de:

$$S = 8 - 7 / 220$$

$$S = 1 / 220$$

$$S = 0.0045 (100)$$

$$S = 0.45 \%$$

Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, entonces el factor **LS**, se obtiene de:

LS = Factor de grado y longitud de la pendiente.

λ = Longitud de la pendiente

S = Pendiente media del terreno.

m = Parámetro cuyo valor es 0.5.

De acuerdo con los resultados obtenidos, y sustituyendo los valores en la fórmula tenemos:

Longitud de la pendiente de 220 m

Pendiente media del terreno 0.45%

Valor constante de "m" = 0.5

LS se calcula como:

$$LS = (220)0.5 [0.0138 + 0.00965 (0.45) + 0.00138 (0.45)^2]$$

$$LS = (14.83) (0.0138 + 0.0043425 + 0.00027945)$$

$$LS = (14.83) (0.01842195)$$

$$LS = 0.26$$

d) Finalmente calculamos la **Erosión Potencial** como:

$$Ep = R * K * LS$$

$$E = (9,645.35) (0.021) (0.26)$$

$$E = 52.66 \text{ t/ha/año}$$

La erosión potencial calculada nos indica que se perderían 52.66 t/ha/año en la superficie de cambio de uso de suelo con la eliminación de la vegetación, pero sin medidas preventivas, de mitigación o de conservación de suelos; lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 5.26 mm (0.52 cm), si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo (Martínez, M., 2005).





ESTIMACIÓN DE LA EROSIÓN ACTUAL EN EL POLÍGONO

Para estimar la erosión anual del terreno es necesario determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas para reducir la erosión de tal forma que si a la ecuación 2 le incluimos los factores C y P entonces se puede estimar la erosión actual utilizando la ecuación.

Factor de protección de la vegetación (C)

El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0 por ejemplo cuando existe una selva con alta cobertura vegetal alta. Los valores de (C) que se reportan para diferentes partes del mundo y para México.

Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existe un bosque de buena productividad (cobertura vegetal) conforme a los estudios de campo, entonces el valor de C sería de 0.001 que sustituyendo quedaría:

$$E = R * K * LS * C$$

$$E = ((9,645.35) (0.021) (0.26) (0.001)$$

$$E = 0.05 \text{ t/ha año.}$$

Asumiendo que el desmonte previsto se delimita a la superficie de ocupación del proyecto y las áreas verdes se quedarán como áreas de conservación el factor de erosión se reduce a 0.05 toneladas/ha/año que es muy inferior a 10 t/ha/año que es el máximo permisible para México. Por consiguiente, la erosión estimada por el desarrollo del proyecto es poco significativa y por lo tanto el proyecto es factible.

Entonces se tiene que la remoción de la vegetación se llevara a cabo en una superficie de 20,092 m² (2 ha.) equivalentes al 100% de la superficie total del terreno sin embargo se pretende mantener como área verde una superficie de 3,233.076 m² (.32 ha), que representan el 16 % del total. No obstante lo anterior, es importante mencionar que del área sujeta al cambio de uso de suelo, se mantendrá como área permeable una superficie 10,311.45 m², equivalentes al 51.32 % de la superficie total del predio. Dicha área estará destinada a la creación de áreas verdes y jardinadas de 3,233.076 (16.09 %); y que sumada a la superficie de vialidades permeables de 7,078.383 (35.23 %), nos da un total de 51.32 % de área permeable (10,311.45 m²), contribuyendo de esta forma a la conservación y mantenimiento de las características bióticas y abióticas naturales que persisten en casi todo el predio del proyecto con variaciones apenas visibles.

En conclusión, podemos determinar que las tierras donde se realizará el proyecto no están catalogadas como zonas frágiles, aun cuando se pretende eliminar la vegetación, pues no existe degradación hídrica o eólica y no presenta pendientes, ni condiciones climáticas extremas (precipitación escasa y variable, temperaturas elevadas o muy bajas), y sus suelos son altamente permeables, pues se ubican en una zona con posibilidades altas de funcionar como acuíferos, tal



como puede observarse en el plano de la página siguiente, basado en la carta de hidrología subterránea del INEGI (escala 1:250000).

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:

Para poder determinar que no se pone en riesgo el servicio ambiental hidrológico relacionado con la provisión de agua en cantidad, a continuación se presenta un análisis comparativo entre la cantidad de agua que es captada en la superficie de cambio de uso de suelo, y aquella que puede ser captada en el predio testigo del sistema ambiental.

La captura de agua o desempeño hidráulico, es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, proporcionando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. El agua infiltrada o percolada, corresponde a la cantidad de agua que en realidad está capturando el bosque y que representa la oferta de agua producida por este (Torres y Guevara, 2002). El potencial de infiltración de agua de un área arbolada, depende de un gran número de factores como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y geomorfología del área, entre otros.

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

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

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

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo

Para la estimación de volúmenes de infiltración de agua en la superficie de cambio de uso de suelo sin el proyecto, se tomó como base la información del inventario forestal y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica.

También se consideró el supuesto del modelo que refiere que bosques con volúmenes superiores a 190 m³/ha son bosques con más del 75% de cobertura; los que se encuentran entre 100-190 m³/ha son bosques con 50-75% de cobertura; los que varían entre 35-100 m³/ha son bosques con 25-50% de cobertura y finalmente los que presentan volúmenes menores a 35 m³/ha son bosques con menos



004830

del 25% de cobertura. Así mismo, el modelo da por sentado que los suelos de bosque templado son suelos tipo A y los suelos tropicales con suelos tipo C (Torres y Guevara, 2002).

Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de **P** (precipitación media anual) para la zona donde se ubica el predio es de 1,100 mm y el valor de **K** es de 0.30, considerando que la superficie de CUSTF se ubica en una zona tropical y por ende, los suelos tropicales son de tipo C; y dado que el volumen de la masa forestal del área sujeta al cambio de uso de suelo es de 26.05 m³ (cobertura con entre el 25-50%).

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

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

$$Ce = (0.30) (1,100 - 250) / 2000 + (0.30-0.15) / 1.5$$

$$Ce = (0.30) (850 / 2000) + (0.15 / 1.5)$$

$$Ce = (0.30) (0.425 + 0.1)$$

$$Ce = (0.30) (0.525)$$

$$Ce = 0.15$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (**Ce**) en la superficie de cambio de uso de suelo, con cobertura vegetal menor al 25%, es decir, sin el proyecto, es de 0.15.

Luego entonces, para calcular el escurrimiento medio anual, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

Donde:

Ve = Volumen medio anual de escurrimiento (m³)

A = Área total sujeta a cambio de uso de suelo (m²)

C = Coeficiente de escurrimiento anual

P = Precipitación media anual (m³)

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

Sustituyendo los valores a partir de la ecuación antes citada, resultó lo siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.1 \text{ m}^3 * 20,092 \text{ m}^2 * 0.15$$

$$Ve = 3,315.18 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación



(Aparicio, 2006):

$$I = P - Ve$$

Donde:

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

P: Precipitación media anual en el área de interés (m3) * superficie de cambio de uso de suelo (m2)

Ve: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m3/m2)

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente:

$$I = P - Ve$$

$$I = (1.1 \text{ m3}) (20,092 \text{ m2}) - 3,315.18 \text{ m3/m2}$$

$$I = 22,101.20 \text{ m3/m2} - 3,315.18 \text{ m3/m2}$$

$$I = 18,768.02 \text{ m3/m2}$$

Considerando el volumen de captación de agua que ocurre en la superficie de CUSTF (3,315.18 m3/m2 anuales), en comparación con el volumen de captación de agua estimado para el sistema ambiental (4'368,523.5 m3/m2), podemos concluir que la captación de agua en cantidad no se verá comprometida con el cambio de uso de suelo propuesto, toda vez que sólo se estaría perdiendo el 0.07% de la captación total que ocurre en el sistema ambiental. Y si a esto le sumamos que el predio conservará el 51.32 % de su superficie como área permeable, entonces podemos asegurar categóricamente que la captación de agua en cantidad que acontece en el SA, no se verá comprometida con el cambio de uso de suelo propuesto; de igual forma, podemos concluir que la captación de agua en cantidad, es más importante a nivel del sistema ambiental, que aquella que ocurre a nivel del predio, considerando el volumen de agua que es captada en ambos sistemas.

Para no comprometer la calidad del acuífero subterráneo, y por lo tanto, evitar que se comprometa la captación de agua en calidad, 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:

Medida 1. En ninguna etapa del proyecto se promoverá el uso de pozos domésticos para la extracción de agua subterránea, lo cual evitará que se descompense la recarga del acuífero por la extracción de agua "dulce".

Medida 2. Se contará con un equipo de respuesta rápida ante un derrame accidental de hidrocarburos por uso de maquinaria; con la finalidad de prevenir la contaminación del acuífero derivado de sustancias potencialmente contaminantes.

Medida 3. Se instalarán sanitarios portátiles tipo "Sanirent" durante el cambio de uso del suelo, a razón de 1 por cada 10 trabajadores, con lo cual se evitará la micción y defecación al aire libre, y en consecuencia se estará evitando la contaminación del acuífero por el vertimiento de aguas residuales directamente al suelo sin previo tratamiento. Cabe mencionar que las aguas residuales que se generen en los sanitarios, serán retiradas del predio por la empresa prestadora del servicio, con lo que se garantiza que existirá un correcto manejo, retiro y disposición final de dichos residuos.

Medida 4. Se instalarán contenedores herméticamente cerrados para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, con la finalidad de llevar un estricto control sobre dichos residuos en la



004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

obra, evitando de esta manera que se generen lixiviados que pudieran derramarse al suelo y por ende, penetrar el subsuelo y contaminar el acuífero.

Con las medidas antes descritas, sumadas a las descritas en el capítulo se prevé que del presente estudio, se puede concluir que el proyecto no será una fuente generadora de agentes potencialmente contaminantes para el acuífero, y no ocasionará la intrusión de la cuña salina; por lo que se puede concluir que el cambio de uso de suelo propuesto, no pone en riesgo la prestación del servicio ambiental de captación de agua en calidad.

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:

Actualmente el predio no presenta un uso que genere ingresos económicos, sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta la fracción de terreno sujeta al cambio de uso de suelo, se puede concluir que el valor económico del mismo es de \$313,040.83, el cual se considera mínimo en relación a la inversión requerida para la funcionalidad e implementación del proyecto, ya que para el mismo se requerirá de un monto sumamente mayor entre rubros que van desde los gastos de mano de obra, renta de equipo y adquisición de insumos, hasta los pagos de permisos ambientales, entre otros.

No obstante lo anterior, es de señalarse que el proyecto que se propone se refiere exclusivamente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción total de vegetación forestal correspondiente a Selva mediana subperennifolia lo que represente una inversión de aproximadamente un millón de pesos, es importante considerar la derrama económica final del predio del proyecto en relación a su potencial urbano; misma que corresponde al índole de los 50 millones de pesos sólo para su construcción y urbanización, con lo que podemos anticipar que el nuevo uso propuesto es económicamente más redituable que el actual.

Ahora bien, bajo el supuesto de que el tiempo de vida del proyecto total (locales comerciales) fuera de 50 años, se tendría que el terreno forestal donde se pretende su desarrollo generaría una derrama económica de \$152,691 por su existencia y considerando los valores de uso indirecto, de opción, de legado y de existencia (\$13'522,346.05.46 totales); lo que sigue siendo aún menor a la inversión que implica el desarrollo del proyecto general, sin considerar aun inversión alguna respecto a la operación del desarrollo comercial (empleados fijos y temporales, mantenimiento, predial y servicios generales de áreas públicas y privadas), además de la cantidad de personas que se verán beneficiadas durante las diferentes etapas.

Ante lo arriba expuesto, se anticipa que el nuevo uso propuesto para el terreno forestal en cuestión, será mucho más rentable con el proyecto y su desarrollo, que por su simple existencia.





Para entender la importancia social que tiene el proyecto propuesto, primeramente habrá que considerar la problemática actual que acontece en la zona donde éste se ubica, partiendo desde lo general hasta lo particular, como se describe a continuación:

A nivel Municipal, Benito Juárez ha rebasado los límites de crecimiento pronosticados en los Planes Directores anteriores al año 2000. En el año 1990 el municipio registró una población de 176,795 habitantes y para el 2007 alcanzó una población cercana a los 625 mil habitantes con una tasa media de crecimiento anual de 7.7 %. Éste, el crecimiento demográfico de la Ciudad de Cancún ha sido uno de los más sobresalientes en el país; lo cual ha generado, a su vez, que el desenvolvimiento urbano de este centro de población haya sido también explosivo.

Cancún se encuentra en la zona turística denominada Corredor Cancún-Riviera Maya, la cual se ha convertido en la principal zona generadora de divisas y empleo relacionado con el turismo en el país, lo que explica su acelerado crecimiento.

Visto lo anterior, está por demás mencionar que el cambio de uso de suelo que se propone, resulta necesario realizarse para dar paso a la construcción del desarrollo comercial que se pretende llevar a cabo y que en su momento se someterá a evaluación ante las autoridades competentes. El desarrollo comercial contribuirá a reducir, aunque en menor escala, la actual demanda de espacios comerciales que acontece en la zona en la que se circunscribe; por lo tanto, aportará un gran beneficio para la sociedad al proporcionar espacios comerciales para el desarrollo de actividades comerciales para la población de Cancún.

Por último, no hay que dejar de mencionar la alta oferta de empleo que generará el proyecto actual (preparación del sitio), puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán aproximadamente 20 empleos temporales y 20 empleos permanentes, sólo para la etapa de cambio de uso de suelo que se propone en el presente estudio, por lo que habría de considerar el resto de los empleos que se generarían durante las etapas de construcción y operación del proyecto. En virtud de lo arriba expuesto, se advierte que considerando el cambio de uso de suelo del predio para destinarlo a actividades no forestales, 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 empleos.

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

- B. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, donde desprende lo siguiente:

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





004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

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, se solicitó opinión mediante oficio No. 03/ARRN/1130/16-02708 de fecha 9 de junio de 2016, sin embargo el plazo para recibir dicha opinión venció sin contar a la fecha con opinión alguna.
- 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 07 de julio de 2016, en la que se constató que dentro de la superficie de 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. (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 el Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL-BJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero del 2014; la superficie de cambio de uso de suelo que se somete a evaluación, se ubica dentro de la **UGA 21**, denominada **Zona Urbana de Cancún**, cuyos lineamientos se citan a continuación:



7



Política ambiental: Aprovechamiento sustentable.

Parámetros de aprovechamiento: Según a lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Usos compatibles: Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Usos incompatibles: Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

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

CLAVE	CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No se contempla el uso de agroquímicos durante la implementación del Cambio de Uso Suelo del proyecto. Sin embargo, en caso de llegar se a requerir agroquímicos en el tratamiento de plagas y enfermedades en la vegetación, se emplearán únicamente los autorizados por la CICOPLAFEST.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente señala que durante el cambio de uso de suelo no se contempla el uso de agroquímicos, más sin embargo, en caso de requerirse únicamente se emplearan fertilizantes preferentemente orgánicos que estén publicados en el catálogo de la CICOPLAFEST, se le hace la observación de que dicho criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá de dar cumplimiento al mismo. Condicionante 1, 6 y 8.		
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.	De acuerdo a lo indicado en el Artículo 132, para la recarga de mantos freáticos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para "obras e instalaciones", se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo, para lo cual se describen las superficies de los lotes y sus superficies permeables. Para el Lote 07 mismo que cuenta con una superficie total de 10,003.88 m ² , se mantendrá una superficie verde jardinada de 1,364.15 m ² así como una vialidad de 3,214.7 m ² conformada por concreto ecológico o adopasto las cuales son superficies permeables, por lo que ambas



8



004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

		superficies suman un total del 45.7% del total del lote como área permeable, dando cumplimiento en demasía con la superficie permeable establecida (40 % de áreas permeables). Para el Lote 08 mismo que cuenta con una superficie total de 10,088.12 m², se mantendrá una superficie verde jardinada de 1,868.92 m² así como una vialidad de 3,864.30 m² conformada por concreto ecológico o adopasto las cuales son superficies permeables, por lo que ambas superficies suman un total del 56.83% del total del lote como área permeable, dando cumplimiento en demasía con la superficie permeable establecida (40 % de áreas permeables).
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable, es decir, una superficie verde jardinada de 1,364.15 m² así como una vialidad de 3,2140.7 m² conformada por concreto ecológico o adopasto para el Lote 07 y, una superficie verde jardinada de 1,868.92 m² así como una vialidad de 3,864.30 m² conformada de igual manera por concreto ecológico o adopasto, las cuales son superficies permeables, para el Lote 08. Por lo tanto con la finalidad de dar total cumplimiento se establece la Condicionante 8, 9 y 10.		
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	El desarrollo del proyecto contempla la implementación de un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como un Programa de Rescate y Ahuyentamiento Fauna.
Análisis de esta Delegación Federal: El Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate de Fauna presentados, deberán ser implementados de tal manera que se garantice que por el Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales no se comprometerá la Biodiversidad. Condicionantes 1, 2, 3, 4, 5 y 8.		
CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación.	Este criterio de procedimiento será acatado por la promovente del proyecto, en caso de llegar a encontrar especies exóticas consideradas 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 serán erradicadas inmediatamente.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que se acatara con lo dispuesto en el criterio, se considera la condicionante 7 y 8, de observancia obligatoria.		



CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocos nucifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	En caso de contemplar la introducción de palma de coco al sitio del proyecto, se restringirá a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá asegurar que dentro del proyecto no se introduzcan variedades de palmas de coco que sean residentes de la enfermedad conocida como amarillamiento letal del cocotero. Para darle seguimiento a lo establecido en el presente criterio se deberá dar cumplimiento a lo señalado en la Condicionante 8 .		
CG-37	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	El material vegetal, como troncos, ramas, arbustos y hojas producto del desmonte del predio, será triturado y revuelto con la tierra negra del despalme para generar composta y posteriormente ser utilizado en las actividades de reforestación en las áreas jardinadas.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a la vinculación la promovente señala se llevará a cabo la recuperación de tierra vegetal con materia orgánica, que será utilizada en las actividades de reforestación de áreas verdes, no obstante, se le hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria. Condicionantes 5 .		
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	La promovente respetara la vegetación arbórea y palmas que se encuentren en las áreas verdes y jardinadas del proyecto. En la medida de lo posible se respetaran todos aquellos individuos de palmas y arbóreos que por el diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas como áreas jardinadas que están proyectadas para el proyecto, y así integrarlos al proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien el promovente señala que acatara lo dispuesto en el criterio en comento, se hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria. Condicionantes 1, 3, 8 y 9 .		

G. Por su ubicación, el desarrollo del sitio del proyecto se encuentra contemplado dentro del ámbito territorial de regulación del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la**

Ciudad de Cancún, Quintana Roo (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014).

De acuerdo con la ubicación del proyecto **"Lotes 7 y 8"** sobre el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez (2014-2030) fecha de publicación 16 de octubre de 2014, el polígono del predio se ubica dentro del polígono con uso de suelo MX – Mixto y H – Habitacional con una densidad media de 60 viv/ha; lo que confirma la viabilidad del proyecto en virtud de que para poder dar uso al predio bajo el destino de suelo previamente establecido.

Cabe señalar que la superficie total del predio es de 2.0 ha, de las cuales, si bien la promovente está solicitando la superficie total para cambio de uso de suelo, está respetando la superficie permeable requerida para cada lote, para lo cual se establece la siguiente tabla:

LOTE	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE PERMEABLE	% PERMEABLE
Lote 07	1.0	0.45 ha	45 %
Lote 08	1.0	0.57 ha	57%

Cabe señalar, que la superficie permeable de los lotes corresponde tanto a áreas verdes como a vialidades de adopasto.

De lo anterior, se tiene que se cumple con la superficie permeable señalada en el POEL del Municipio de Benito Juárez (criterio CG-05), así como con las especificaciones del PDU para el predio con uso Mixto y Habitacional.

- 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 encontraron las siguientes especies de flora y fauna incluidas en dicha Norma, Palma Chit (*Thrinax radiata*) como amenazada y no endémica; así bien, con respecto a la fauna se encontró de Iguana Rayada (*Ctenosaura similis*) como amenazada y no endémica; todas señaladas dentro de la norma en comento. Al respecto, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante la implementación del Programa de Rescate de Flora y Rescate de Fauna.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- I. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1130/16-02708** de fecha 9 de junio de 2016, se le solicito al Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, opinión sobre el proyecto **"Lotes 7 y 8"**, que el plazo para recibir la opinión del Consejo Estatal Forestal (CEF), ha vencido y no se cuenta con opinión al respecto.
- II. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1129/16-02707** de fecha 9 de junio de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55



de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014; del proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**" ubicado en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que hasta la fecha no se ha recibido respuesta alguna por parte de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), respecto al proyecto "**Lotes 7 y 8**".

- III.** Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0814/16-1894** de fecha 26 de abril 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 "**Lotes 7 y 8**", con pretendida ubicación en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que mediante oficio No. PFFA/29.1/8C.17.4/1748/16 de fecha 15 de junio de 2016, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) Delegación de Quintana Roo, señala que no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con el proyecto.

- IV.** Que de la visita técnica realizada el día 7 de julio de 2016, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

De la visita técnica:

- En el recorrido realizado se procedió a verificar dos vértices de las poligonales de los Lotes 7 y 8 siendo los siguientes: para el Lote 07, V-1 X-00512223 Y-2331065; V-4 X-0512289 Y-2321123 para el Lote 08 X-0512295 Y-2334384; V-8 X-0512285 Y-2331156, V-16 X-0512413 Y-2331176; asimismo se verificaron las coordenadas de cambio de uso de suelo para ambos lotes, mismas que si correspondieron con lo encontrado físicamente en cada predio.
- La vegetación forestal que se pretende aprovechar para el cambio de uso de suelo propuesto es de la conocida como vegetación de selva mediana subperennifolia y la superficie que se pretende aprovechar corresponde a 2.009 hectáreas.
- Durante el recorrido en el predio del proyecto no se observó que exista remoción de vegetación forestal relacionada con el proyecto y que pudiera considerarse como cambio de uso de suelo.
- La superficie forestal solicitada para cambio de uso de suelo no se encuentra afectada por algún incendio forestal.
- La vegetación que se encuentra en el predio del proyecto corresponde a vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia misma que se encuentra en proceso de degradación.
- Las especies forestales que se pretenden remover de llevarse a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en sus tres estratos son las siguientes: Yaxnick (*Vitex gaumeri*) Chaca (*Bursera*





004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

simaruba), Chechem (*Metopium brownei*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Higo (*Ficus obtusifolia*), Kanasin (*Lonchocarpus rugosus*), entre otras; asimismo, se verificaron los sitios de muestreo en el sistema ambiental delimitado mismos que si correspondieron con las especies señaladas en sus tres estratos.

- De las especies de flora que se encuentran consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se observó la especie Palma chit (*Thrinax radiata*) que se encuentra como amenazada y no endémica dentro de la Norma en comento.
- En lo referente a la estimación de los volúmenes forestales que serán removidos de llevarse a cabo el cambio de uso de suelo solicitado, se verificaron los sitios de muestreo 1 y 2, con las siguientes coordenadas UTM (WGS-84) S-1 X-0512338 Y-2331132, Sitio 2 X-0512375 Y-2331073, donde se corroboraron los diámetros, alturas y nombres de las especies, mismas que sí coincidieron con las fichas de campo presentadas, así como con lo encontrado físicamente en cada sitio, por lo que se considera que la información es confiable.

- V. 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 13 de septiembre de 2016 se notificó mediante oficio **No. 03/ARRN/1656/16-04359** de fecha 07 de septiembre de 2016, al **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 135,888.42 (ciento treinta y cinco mil, ochocientos ochenta y ocho pesos 42/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.4 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 23E2RPIB3TBEE mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 20 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 21 de septiembre de 2016, el **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, presento original de la **ficha del depósito** realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 135,888.42 (ciento treinta y cinco mil, ochocientos ochenta y ocho pesos 42/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental. No omitiendo señalar que el depósito al Fondo Forestal Nacional se realizó el 15 de septiembre de 2016.

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

- *Copia simple cotejada de la certificación expedida por el Notario Público número 12 en el Estado de Quintana Roo, Jaime Antonio Boeta Tous, de la Escritura Pública número 293 de fecha 29 de Diciembre del 2009, relativa a la Constitución de la Sociedad*





Mercantil denominada "DESARROLLO INMOBILIARIO SU CASA S.A. DE C.V.", debidamente inscrita bajo el folio mercantil electrónico número 10381 * 3 del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, Delegación Ciudad del Carmen Campeche con fecha 25 de Enero del 2010, suscrita ante la fe de la Licenciada Adda Esther Ortega Quijano Reyes, titular de la Notaría Pública número 17 de la Ciudad de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche, Estados Unidos Mexicanos, de igual manera en dicho instrumento notarial, en la cláusula primera, fracción a) del apartado de "TRANSITORIOS" se le confiere al C. MARCO ANTONIO MERINO SOSA el cargo de Administrador Único de la sociedad.

- Copia simple cotejada de la Certificación expedida por el Licenciado Gilberto González Anguiano, Titular de las Notaria Publica número 29 en el Estado de Quintana Roo, de la Escritura Publica número 4,083 de fecha 24 de febrero de 2016, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 8 de abril de 2016, bajo el folio 35385, suscrita ante la fe del Licenciado Gilberto González Anguiano, Titular de las Notaria Publica número 29 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece la sociedad denominada [REDACTED]

PARTE VENDEDORA", y la sociedad denominada "DESARROLLO INMOBILIARIA SU CASA", S.A. de C.V., representada por su apoderado legal, el señor MARCO ANTONIO MERINO SOSA, a quien en lo sucesivo se le denominara "LA PARTE COMPRADORA", para efecto de formalizar el Contrato de Compra-venta, respecto del inmueble identificado como "LOTE UNO GUION CERO SIETE, MANZANA CERO UNO, SUPERMANZANA TRESCIENTOS CUARENTA Y UNO, EN LA LOCALIDAD DE ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO, CON UNA SUPERFICIE DE DIEZ MIL TRES PUNTO OCHENTA Y OCHO METROS CUADRADOS."

- Copia simple cotejada de la Certificación expedida por el Licenciado Gilberto González Anguiano, Titular de las Notaria Publica número 29 en el Estado de Quintana Roo, de la Escritura Publica número 4,084 de fecha 24 de febrero de 2016, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 8 de abril de 2016, bajo el folio 35386, suscrita ante la fe del Licenciado Gilberto González Anguiano, Titular de las Notaria Publica número 29 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece la sociedad denominada [REDACTED]

"LA PARTE VENDEDORA", y la sociedad denominada "DESARROLLO INMOBILIARIA SU CASA", S.A. de C.V., representada por su apoderado legal, el señor MARCO ANTONIO MERINO SOSA, a quien en lo sucesivo se le denominara "LA PARTE COMPRADORA", para efecto de formalizar el Contrato de Compra-venta, respecto del inmueble identificado como "LOTE UNO GUION CERO OCHO, MANZANA CERO UNO, SUPERMANZANA TRESCIENTOS CUARENTA Y UNO, EN LA LOCALIDAD DE ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO, CON UNA SUPERFICIE DE DIEZ MIL OCHENTA Y OCHO PUNTO DOCE METROS CUADRADOS."

VII. 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:

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

A través de la matriz de causa-efecto, el signo negativo (-) indica que no se identificaron interacciones entre la actividad del proyecto y el componente del medio en cuestión. Así mismo, a partir de dicha matriz se identificaron 16 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante el cambio de uso del suelo. De los componentes del medio la flora y la fauna serán los elementos que tendrá mayor interacción con el proyecto, por lo que se prevé que serán los recursos naturales que recibirán el mayor número de impactos ambientales que se generen.

Para fines del presente estudio y con la finalidad de obtener datos cuantitativos, se consideró un valor de importancia igual a +/- 31 para los impactos significativos o relevantes; un valor de +/- 20 a +/- 30 para los impactos moderados; y un valor de +/- 10 a +/- 19 para los impactos bajos o nulos.

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 10 impactos ambientales, de los cuales 8 serán negativos: 5 con categoría media o moderados y 3 de categoría baja; así mismo, se prevé la generación de 2 impactos positivos: uno con categoría de bajo o nulo y otro con categoría de impacto moderado.

De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente:

- A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el cambio de uso del suelo no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.
- No implica aislar un ecosistema, puesto que este ya se encuentra aislado en la actualidad, por el desarrollo urbano de la zona.





- Asimismo, se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.
- No se determinó la posibilidad de que ocurra inminente daño ambiental a consecuencia del presente proyecto; y no se esperan daños graves al ecosistema, esto en virtud de que la zona ya se encuentra perturbada por diferentes proyectos actualmente en operación y dado que el entorno se encuentra completamente modificado.
- Aunado a lo anterior, es importante mencionar que el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico, ya que no se prevé que genere alguna alteración significativa de las condiciones ambientales, que deriven en impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, que en su caso ocasionen la destrucción o aislamiento de los ecosistemas.
- Finalmente, por la dimensión de la obra y por los alcances asociados, no se anticipa la pérdida del valor ambiental para la zona, y no obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, ni de la continuidad de los procesos naturales.

VIII. 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, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); conforme a lo citado en el **Considerando XIII**, incisos **A, B, C, D, E, 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





004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el artículo 28, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que cita en las fracciones I a XIII requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; fracción VII, que establece los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el artículo 35, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el segundo párrafo del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; último párrafo del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y fracción II del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: artículo 2, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; artículo 3, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; artículo 4 en la fracción I, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la fracción III del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la fracción VII del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; artículo 5; inciso O) que dispone que los cambios de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente de autorización en materia de impacto ambiental; en el artículo 9, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; artículo 11, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el artículo 12 del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el artículo 24 que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los artículos 37 y 38 a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49 del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; en el





artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado, que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del artículo 32 bis de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en sus artículos: artículo 2, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; artículo 3 que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; artículo 8 que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, artículo 13, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en artículo 16, fracción X que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción II, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 117, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 118, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión y que en su artículo 60 establece que los procedimientos iniciados a instancia del interesado, cuando se produzca su paralización por causas imputables al mismo, será advertido que, transcurridos tres meses se producirá la caducidad de su procedimiento; del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 119, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa; 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado en lo establecido en Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en los siguientes artículos: artículo 2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXX, aparecen las Delegaciones Federales; 4, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá 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,





004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40, fracción IX inciso c y XXIX que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; lo establecido en la Modificación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**", por una superficie de **2.0 ha** con pretendida ubicación en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; promovido por el **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción al **C. Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Administrador Único de la empresa **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **2.0 Has**, para el desarrollo del proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**", con pretendida ubicación en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, se AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **2.0 Has** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**", con pretendida ubicación en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**Lotes 7 y 8**", con pretendida ubicación en la supermanzana 341, manzana 01, lotes 1-07 y 1-08, en la



Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **2.0 Has**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona 16).

Polígono 1. Cambio de Uso de Suelo Lote 1-07

VERTICE	X	Y
1	512370.0225	2331044.137
2	512223.5609	2331065.186
3	512253.9847	2331100.815
4	512275.5102	2331126.024
5	512289.7135	2331123.982
6	512379.1538	2331111.129
7	512421.9718	2331104.976

Polígono 2. Cambio de Uso de Suelo Lote 1-08

VERTICE	X	Y
1	512424.1657	2331108.894
2	512424.3595	2331107.772
3	512421.9718	2331104.976
4	512379.1538	2331111.129
5	512289.7135	2331123.982
6	512275.5102	2331126.024
7	512287.4167	2331139.967
8	512287.1141	2331142.622
9	512285.3052	2331156.362
10	512282.5411	2331180.622
11	512281.2274	2331194.265
12	512280.9238	2331196.929
13	512280.9714	2331196.924
14	512285.1822	2331196.501
15	512413.023	2331183.643
16	512413.1696	2331182.505
17	512413.8252	2331176.955
18	512416.5809	2331156.024
19	512419.7011	2331135.144
20	512423.1859	2331114.322

CUARTO.- El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como Selva Mediana Sub-perennifolia, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de un total de **32.32 m³ VTA**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:



004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16

Bitácora: 23/MA-0147/04/16

Predio: Lote 1-07 supermanzana 341, manzana 01, Cancún, Quintana Roo.**Código de identificación:** C-23-005-LT7-001/16

Especie	Individuos/Has	VTA/ CUSTF (4.84 ha)
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	75	12.11
<i>Ficus obtusifolia</i>	47	4.07
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	0.38
<i>Metopium brownei</i>	13	1.06
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	13	1.03
<i>Zuelania guidonia</i>	6	0.46
<i>Vitex gaumeri</i>	25	3.47
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	3	0.67
<i>Swartzia cubensis</i>	16	0.91
<i>Simaruba amara</i>	3	0.20
<i>Dipholis salicifolia</i>	3	0.19
<i>Thevetia gaumeri</i>	3	0.12
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	6	0.26
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	3	0.16
<i>Bersera simaruba</i>	13	0.64
Total	232	25.74

Predio: Lote 1-08 supermanzana 341, manzana 01, Cancún, Quintana Roo.**Código de identificación:** C-23-005-LT8-001/16

Especie	Individuos/Has	VTA/ CUSTF (4.84 ha)
<i>Vitex gaumeri</i>	16	3.36
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	16	1.86
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	3	0.10
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	3	0.10
<i>Erythroxylum confusum</i>	3	0.13
<i>Ficus obtusifolia</i>	6	0.44
<i>Bursera simaruba</i>	3	0.22
Total	50	6.21

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **24 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 resolutive.

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 Términos y Condicionantes del presente resolutive, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, así mismo 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 que motiven la ampliación del nuevo 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



8



señalar que dicho trámite corresponderá únicamente en materia de impacto ambiental. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir la verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

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

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

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 Resueltos PRIMERO y SEGUNDO, sin perjuicio de lo que determinen las demás autoridades Federales, municipales y estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras, que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.

OCTAVO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en los Resolutivos **PRIMERO** y **SEGUNDO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el Resuelve siguiente.

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.

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación





Federal en el Estado de Quintana Roo, determina que las actividades autorizadas al proyecto, estarán sujetas a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna 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 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 la etapa de preparación del sitio 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.
3. 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, dicho programa deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso de la Iguana Rayada (*Ctenosaura similis*), 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.
 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 de Palma Chit (*Thrinax radiata*), 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. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material residual vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas verdes permeables y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.





6. 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).
7. Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas *Casuarina sp.*, *Schinustere benthiifolius* y *Eichornia crassipes*, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas *Terminalia catappa*, *Delonix regia* y *Ficus benjamina*.
8. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:
 - 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 deberá establecer un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.
 - 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 (eje: *Cocos nucifera*).
 - Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
 - El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
 - El uso de explosivos.
 - Las sustancias químicas para el desmonte.
 - El aprovechamiento o donación de la siguiente especie de flora: Palma Chit (*Thrinax radiata*), así como de los individuos producto del programa de rescate.
 - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso de la Palma chit (*Thrinax radiata*) e Iguana Rayada (*Ctenosaura similis*).
 - Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
9. En observancia del criterio CG-05 del POEL del Municipio de Benito Juárez, en lo que se refiere a dejar el 40 % de áreas verdes permeables, la promovente señala que se mantendrá 4,578.85 m² (0.45 has), como área permeable dentro del Lote 07 y 5,733.22 m² (0.57 has) como área permeable dentro del Lote 08, cabe señalar que dichas áreas permeables están compuestas por jardines y vialidades con adocreto o bien concreto ecológico, las superficies permeables en cada lote cumplen con el 40% permeable dentro de cada lote.
10. Deberá dar cumplimiento a los parámetros urbanísticos y normas particulares establecidas en el PDU, respecto a los lineamientos establecidos para el uso de suelo Habitacional, aplicable al predio del proyecto.





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 a esta Delegación Federal, acuse de recibido así como 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, así como 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 de la empresa el **Ing. Reynaldo Martínez López, Registro Libro OAX, Tipo UI, Volumen 3, Número 42**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.

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

DECIMO CUARTO.- La promovente deberá dar aviso por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de 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.

DECIMO QUINTO.- En caso de pretender transferir los Derechos y Obligaciones derivados de la presente Autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo el cambio en la titularidad del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 61 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

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

DÉCIMO OCTAVO.- Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el **Art. 13** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), tomando



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

004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16
Bitácora: 23/MA-0147/04/16

por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

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

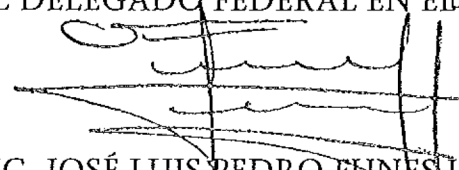
VIGESIMO. Se hace del conocimiento de la promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y las demás previstas en otras disposiciones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

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

VIGESIMO SEGUNDO.- Notificar al C. **Marco Antonio Merino Sosa**, en su carácter de Representante Legal de **Desarrollo Inmobiliario Su Casa, S.A. de C.V.** así como a los C.C. [REDACTED]

[REDACTED] por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

A T E N T A M E N T E,
EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO


LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL



ESTADO DE
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
04 OCT 2016

C.c.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F.,
dggfs@semarnat.gob.mx
M.C. ALFONSO FLORES RAMIREZ.- 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 de la SEMARNAT (DGPAIRS)
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Profepa en Quintana Roo. Ciudad
Minutario Delegado
Bitácora: 23/MA-0147/04/16

JLPFI / YMG / SPA



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

004830

Oficio No: 03/ARRN/1816/16
Bitácora: 23/MA-0147/04/16

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 04 DE OCTUBRE DE 2016

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL

PROYECTO: "LOTES 7 Y 8"

PROMOVENTE:

DESARROLLO INMOBILIARIO SU CASA, S.A. DE C.V.

OCTUBRE DE 2016



8

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa considera las actividades y técnicas propuestas para llevar a cabo el rescate de flora nativa y su reubicación para el proyecto "DTU-A Lotes 7 y 8"; con la finalidad de mitigar, los impactos generados por las actividades de Cambio de Uso de Suelo del proyecto mencionado. Para la elaboración de este programa, se tomó en consideración información proveniente del Documento Técnico Unificado Modalidad A, documento que fue elaborado para la obtención de las respectivas autorizaciones en su materia, para el proyecto en comento.

De igual manera con el presente Programa se da cumplimiento con el 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.

II. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El terreno forestal donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo corresponde al ubicado en la Supermanzana 314, Manzana 01, Lotes 1-07 y 1-08, en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo y poseen una superficie total de 20,092.00 m² equivalentes a 2 hectáreas.

III. OBJETIVOS

General:

Diseñar e implementar un plan estratégico de rescate flora silvestre para su posterior reubicación en las áreas jardinadas del proyecto "DTU-A Lotes 7 y 8", a través de métodos estandarizados de colecta y trasplante, con la finalidad de asegurar la sobrevivencia de al menos el 80 % de las especies rescatadas en el cambio de uso del suelo.

Particulares:

- Rescate florístico de especies incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, seleccionando las especies con mayor abundancia y en los sitios donde se presenta una mayor densidad poblacional.
- Acondicionamiento un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas rescatadas y de mantenerlas en óptimas condiciones para poder reubicarlas en las áreas de ajardinado.
- Darle mantenimiento y cuidados a dichas plantas a fin de garantizar su supervivencia y de esta manera contribuir a la recuperación parcial del ecosistema.

- Reincorporar los ejemplares rescatados a las áreas destinadas para reforestación y jardinadas en el desarrollo del proyecto, promoviendo así el uso de plantas nativas y disminuyendo el uso de plantas de exóticas.

IV. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

Al momento de llevarse a cabo el rescate de la vegetación de acuerdo a lo señalado dentro del Programa de Rescate de Flora Anexo en el DTU-A, se rescataran todos y cada uno de los individuos de Palma chit presentes dentro de la Superficie de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, ya que dichos ejemplares son de mayor importancia, debido a que los mismos se encuentran presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo tanto, se hace la aclaración de que dichos ejemplares sean tomados en cuenta dentro del Programa de Rescate en comento.

Nombre común	Especie	Familia	No. de ejemplares
Tzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Fabaceae	35
Huano	<i>Sabal yapa</i>	Arecaceae	2
Higo copó	<i>Ficus obtusifolia</i>	Moraceae	20
Kitamché	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	Fabaceae	1
k'anasín	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Fabaceae	5
Ta'may	<i>Zuelania guidonia</i>	Salicaceae	2
Ya'ax nik	<i>Vitex gaumeri</i>	Lamiaceae	16
Caracolillo	<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	Sapotaceae	1
Catalox	<i>Swartzia cubensis</i>	Fabaceae	5
Pa'asak	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	1
Zapote faisán	<i>Sideroxylon salicifolium</i>	Sapotaceae	1
Akitz	<i>Thevetia gaumeri</i>	Apocynaceae	1
Caimito	<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	Sapotaceae	2
Pamul	<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	Fabaceae	2
Chaca	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	5
Toshó	<i>Erythroxylum confusum</i>	Erythroxylaceae	1
Palma chit	<i>Thrinax radiata</i>	Arecaceae	*
Total			100

V. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

Se propone una densidad de reforestación de todas y cada una de las plantas rescatadas, ajustando el número de individuos, de acuerdo a las características y ubicación de la superficie a reforestar (áreas jardinadas). Sin embargo, este número puede ajustarse dependiendo las necesidades del proyecto, en el entendido que el diseño de áreas verdes puede variar durante el desarrollo del proyecto.

En esta parte del proceso se determina en qué puntos del terreno se van a plantar los árboles de acuerdo con las diferentes condiciones topográficas del mismo (INEGI 2010). Dado que la topografía del polígono de CUSTF y es prácticamente plana, el diseño de marco real se considera el más adecuado. Será adoptado el diseño rectangular de 4 x 4 m, a partir del cual se tendrá una capacidad de 200 plantas por hectárea, sin embargo, tomando en cuenta las densidades promedio para el tipo de ecosistemas de selvas medianas y altas, serán plantadas aproximadamente entre 100 plantas o más.

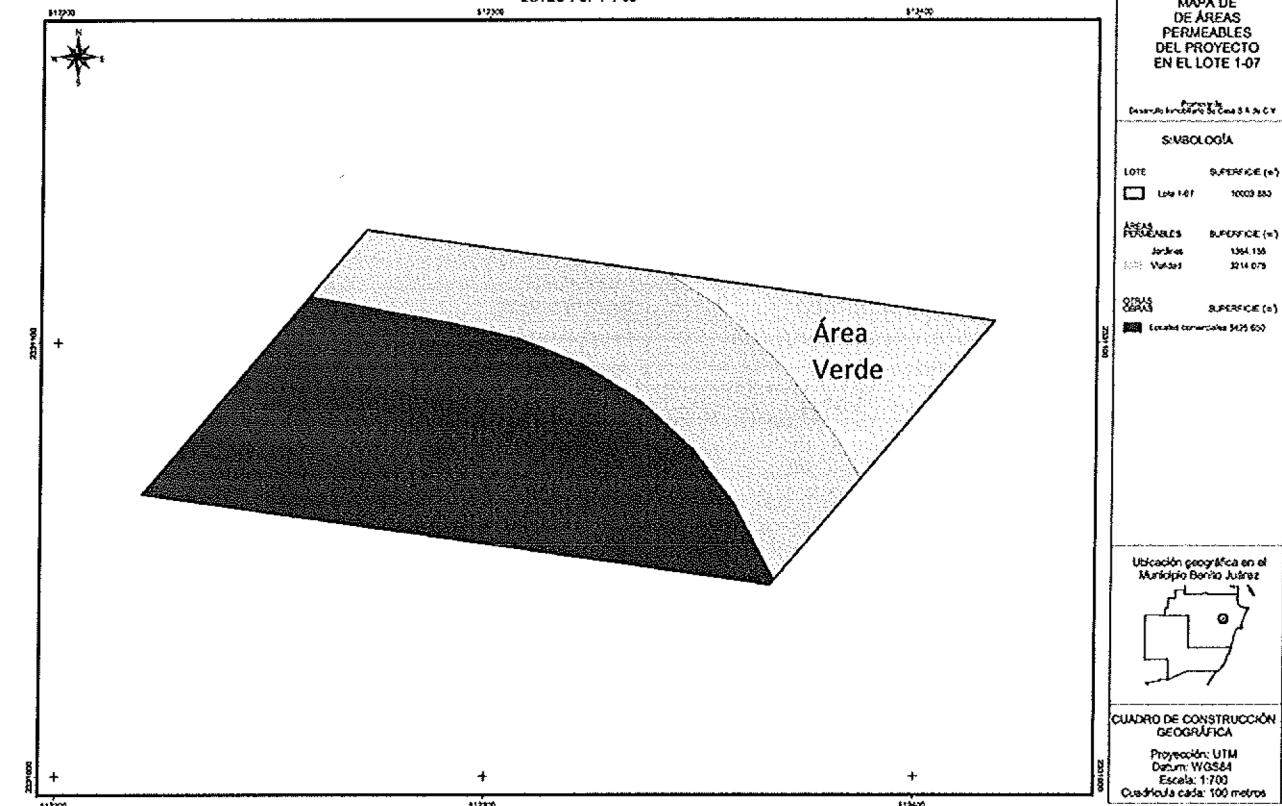
Considerando el número de plantas nativas que se propone emplear en el presente programa en las diferentes áreas de reforestación como lo son áreas jardinadas, se tiene que la densidad de plantación promedio en cada caso será de 0.5 plantas por metro cuadrado en las áreas verdes ajardinadas propuestas.

VI. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.

La propuesta del proyecto propone que una vez concluido el Cambio de uso de suelo y la posterior construcción de las obras se realice la reforestación de los individuos rescatados.

Lote 1-07

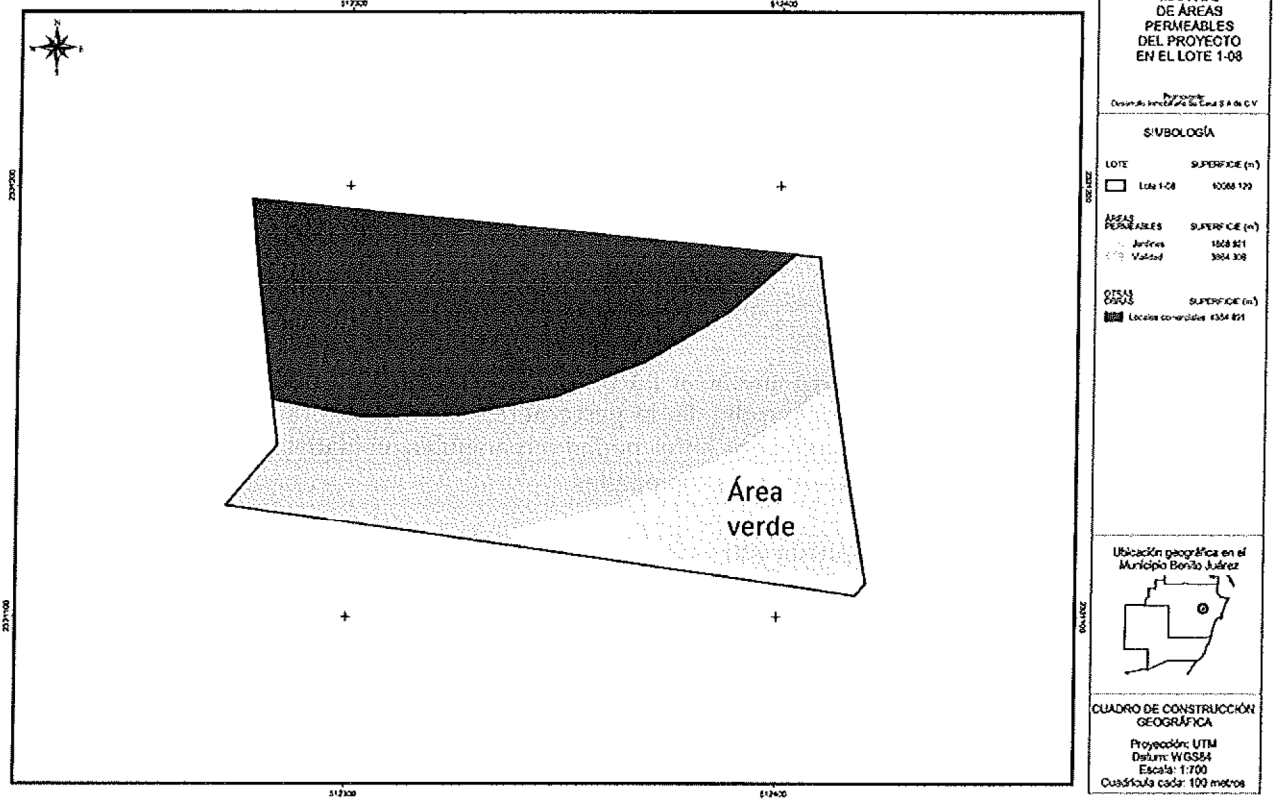
DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO DEL TRÁMITE DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, MODALIDAD A,
LOTES 1-07 Y 1-08



8

004830

DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO DEL TRÁMITE DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, MODALIDAD A,
LOTES 1-07 Y 1-08



Lote 1-08

VII. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 80%

A continuación se describen las acciones implementadas una vez rescatados los ejemplares.

a). Riego

El primer riego se aplicará inmediatamente después de trasplantado el ejemplar, procurando evitar la saturación de la casilla de plantación. Las dosis y la frecuencia de los riegos posteriores se definirán considerando principalmente la mantención de un contenido de humedad en el suelo que favorezca el enraizamiento y arraigamiento de los individuos plantados.

[Firma manuscrita]

Los aportes de agua sólo se mantendrán durante los tres primeros meses desde la fecha de plantación, período durante el cual la dosis y frecuencia del riego irá decreciendo paulatinamente, con el fin de favorecer la adaptación de los individuos a las características del área.

La información proporcionada por el monitoreo que se hará a la plantación, permitirá evaluar la respuesta de los ejemplares replantados al aporte decreciente de agua, mediante la observación de los signos de establecimiento en las plantas, esto es, cuando se aprecie hinchazón en el cuerpo y recuperación de su color original. Es muy importante no descuidar el riego los primeros meses tras la plantación, ya que aún no han desarrollado raíces y son muy sensibles a la falta de agua.

b). Podas

La poda es una labor cultural que consiste en cortar parte aérea o radicular de los árboles o arbustos, para mejorar su aspecto y mejorar su desarrollo. En la parte aérea se realizará también para eliminar ramas muertas o con daños físicos causados por enfermedad o manipulación inadecuada, disminuyendo o evitando peligros y obstáculos a transeúntes o propiedades.

La poda se realiza según su finalidad y puede ser:

- De mejoramiento: Tratamiento tendiente a mejorar las condiciones fisiológicas y fitosanitarias de la especie vegetal.
- De formación: Tratamiento tendiente a resaltar y mejorar las condiciones estéticas del individuo y a atenuar su interferencia con estructuras físicas urbanas.
- De estabilidad: Tratamiento tendiente a mejorar la estabilidad del individuo y eliminar riesgo de volcado.

c). Aplicación de Enraizador

Con el fin de promover la producción rápida de raíces, se aplicará el primer riego de cada ejemplar con una dilución de Raizal 400 en una proporción de 1K en 100 litros de agua.

Este tratamiento se repetirá dos semanas después del rescate únicamente.

d). Aplicación de Fertilizantes

Una vez establecidas las plantas en el sitio de recuperación y una vez que se adapten a sus nuevas condiciones de vida dentro del vivero, se aplicará en caso de ser necesario abono o fertilizantes ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, preferentemente de tipo orgánico (lombricomposta y sus subproductos), ya que se considera un fertilizante adecuado, aporta los elementos básicos y en las proporciones adecuadas para la generación de hojas y tallos.

004830

También, se establecerá una campaña fitosanitaria, consistente en llevar a cabo acciones relativas a la limpieza del área (deshierbe) y cuidados de las plantas. Entre estas últimas son prioritarias la poda de las hojas muertas y la eliminación de especies invasoras denominadas "*malas hierbas*". Estos cuidados, son para evitar la incursión de especies desplazantes o agresivas en su forma de crecimiento y desarrollo. Además, la limpieza del área evita la presencia y proliferación de insectos y fauna nociva tales como roedores de raíces, insectos herbívoros, pequeños ratones, etc.

Asimismo, también se implementarán acciones de exterminación de plagas y enfermedades, las cuales se evitarán manteniendo las plantas en condiciones de sol / sombra adecuadas. Es decir el área donde se hayan instalado para llevar a cabo su recuperación estarán con sombra durante una parte del día y sol durante algunas otras horas del día. Esto se logrará estableciendo el vivero de forma tal que se aproveche la sombra del arbolado existente (y/o colocando una malla negra para vivero solo en caso absolutamente necesario).

e) Señalización de las zonas de reforestación.

En el marco de este programa se contemplan la instalación de señalamientos ambientales que consistirán en carteles donde se presenta de manera clara las zonas de reforestación del proyecto, así como, de concientización al personal que trabajará en el proyecto para cuidar de dichas áreas.

Este es un aspecto que se deberá vigilar en gran medida, si se quiere tener éxito en la campaña de reforestación de las áreas verdes. Debido a que en la región como en otros lugares existe vandalismo y mucha falta de respeto por las actividades que se llevan a cabo en las áreas públicas. Por ello, será necesario colocar señalamientos informativos en los que pueda difundir a los habitantes y visitantes a la zona del proyecto, las actividades que se están realizando en materia de reforestación.

Por último llevara a cabo otras acciones que permitan la sobrevivencia de por lo menos el 80 % de los ejemplares rescatados.

f). Herramientas requeridas

Tanto para el rescate, como en el mantenimiento dentro del Vivero, se contará con suficientes herramientas tales como las que se enlistan a continuación:

- Carretillas
- Zapapicos
- Barretas
- Palas rectas
- Palas curvas
- Rastrillos
- Machetes
- Tijeras para podar



- Palitas para jardín
- Regaderas y
- Mangueras

Todas estas herramientas deberán estar en buen estado de conservación y en caso contrario se reemplazarán con material nuevo.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	BIMESTRES												Año		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Logística y adquisición de equipo necesario															
Sensibilización y capacitación del personal															
Asignación de labores de cada persona involucrada en el programa															
Implementación del uso de la bitácora de registro diario															
Preparación y acondicionamiento del vivero para recibir las nuevas plantas															
Colecta y embolsado de ejemplares															
Rescate y extracción de tierra negra															
Mantenimiento de los ejemplares en el vivero															
Reforestación de los ejemplares rescatados en las áreas verdes y de conservación															
Mantenimiento de los ejemplares reforestados y reubicados*															
Evaluación del éxito del programa															
Entrega de reporte final															
Seguimiento a Individuos transplantados															

Si bien se señaló un plazo de 12 bimestres, es decir 2 años para las actividades rescate y reforestación de las especies vegetales rescatadas en los predios del proyecto, se hace mención que con el fin de garantizar la supervivencia de cuando menos el 80 % de las especies rescatadas y trasplantadas se dará seguimiento por un plazo de **3 años** adicionales al programa, específicamente a las actividades de Mantenimiento de las plantas reubicadas y reforestadas, donde se consideraran actividades de riego,

poda, fertilización, etc., es decir, se dará un seguimiento de control para lograr el óptimo crecimiento de las especies forestales reubicadas hasta llegar a una etapa en la cual su desarrollo pueda continuarse por sí mismas.

IX. RESULTADOS ESPERADOS

Como primer objetivo, que se espera derivado del rescate de flora nativa en el predio del proyecto, dichos ejemplares serán reforestados en las áreas verdes del proyecto, es decir, en los camellones, estacionamientos, etc. De igual manera se mantendrán en áreas estratégicas del proyecto, aquellos individuos con diámetros mayores a 10 cm, así como las palmas más desarrolladas.

Se procurara la sobrevivencia de los individuos de cada especie siendo esta mayor al 80 % durante primeros meses del trasplante y hasta lograr su adaptación al nuevo hábitat, asegurando así la conservación de plantas nativas en el predio del proyecto.

Este Programa constituye un conjunto de procedimientos, prácticas y acciones de rescate de la vegetación que se implementaron para prevenir, eliminar, minimizar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos por las obras y actividades del proyecto.

