

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-0059/02/16.
- 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, 3, 4, 8, 43 y 58.
- 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.



05 Ago 2016

V.372
12/08/16

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

003509

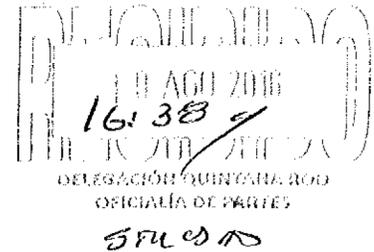
CHETUMAL, QUINTANA ROO A 22 DE JULIO DE 2016

INMOBILIARIA DIAREL, S.A. DE C.V.
C. DANIEL DE JESÚS RANGEL NIEVES
REPRESENTANTE LEGAL
EDIFICIO VIVENDI AMÉRICA,
[Redacted]

PRESENTE

Recibo original
4-Ago-2016

Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente



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 **Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool** 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. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Inmobiliaria Diarel, 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 **13.84 hectáreas** del proyecto "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", con pretendida ubicación en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, en su Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los



A



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 10 de febrero de 2016, fue recibido en esta Delegación el escrito de fecha 8 de febrero de 2016, mediante el cual el C. Daniel de Jesús Rangel no solicitó el DTU-A de proyecto "**Desarrollo Habitacional Chac Mool**", para ser sometido al Procedimiento de Evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo en su Modalidad A, asignándole la Bitácora **23/MA-0059/02/16**.

2. Que el 11 de febrero de 2015, 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 trámites unificados, objeto del presente **Acuerdo**, lleva a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la **(LGEEPA)** y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente **(LGEEPA)** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **(REIA)** esta Secretaría publicó, a través de la separata número **DGIRA/007/16** 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 04 al 10 de febrero de 2016 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.



3. Mediante Oficio **No. 03/ARRN/0287/16-0604** de fecha 11 de febrero de 2016, se solicitó opinión con respecto al proyecto **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**, a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.
4. Que el día 18 de febrero de 2016, en cumplimiento del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y Lineamiento **DECIMO** del **ACUERDO** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, la promovente ingresó esta Delegación Federal, el escrito de fecha, 16 de febrero de 2016, a través del cual, **presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico Novedades de Q. Roo, de fecha 16 de febrero de 2016.**
5. Mediante escrito de fecha 22 de febrero de 2016, recibido en la misma fecha, la [REDACTED] solicitó la disposición al público en relación al proyecto **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**.
6. Mediante oficio **No. 03/ARRN/0388/16-00941** de fecha 23 de febrero de 2016, se le solicitó información legal a la empresa **Inmobiliaria Diarel, S.A. de C.V.**, con la finalidad de integrar el expediente y continuar con la evaluación del proyecto **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**.
7. Mediante oficio **No. PFFA/29.5/8C.17.4/0522/16** de fecha 26 de febrero de 2016, recibido el 29 de febrero de 2016, la Delegación de PROFEPA en Quintana Roo, manifestó que no se cuenta con procedimiento administrativo de dicho proyecto.
8. A través de oficio **No. 03/ARRN/0474/16-01184** de fecha 08 de marzo de 2016, se dio aviso a la [REDACTED] que la consulta pública no se podía llevar a cabo debido a que el proyecto se encontraba prevenido.
9. El 15 de marzo de 2016, el C. Daniel de Jesús Rangel Nieves, ingresó la información legal solicitada y mencionada en el Resultando 6 del presente oficio.
10. Que el 16 de marzo 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 (DTU-A), esta Delegación Federal **integró el expediente técnico** administrativo del proyecto.
11. Mediante oficio No. **03/ARRN/0573/16-01459** de fecha 18 de marzo 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.

12. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0574/16-01460** de fecha 18 de marzo 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 **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**.

13. El 12 de abril de 2016, se emitió el Acta Circunstanciada **CPF/008/16** con la finalidad de iniciar el proceso de consulta pública del proyecto **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**.

14. El 8 de abril de 2016, se recibió el Acta de la Novena Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales **R/IX/2016** del Consejo Estatal Forestal.

15. Mediante oficio No. 03/ARRN/0702/16-1721 de fecha 15 de abril de 2016, se dio aviso a la [REDACTED] que se había puesto a disposición de público el proyecto **"Desarrollo Habitacional Paseos de Chac Mool"**, a través del acta circunstanciada 008 de fecha 12 abril de 2016, señalado en el resultando anterior.

16. El 15 de abril de 2016, el C. Daniel de Jesús Rangel Nieves, ingreso información legal de alcance con respecto al proyecto en comento, mediante escrito de fecha 14 de abril de 2016.

17. A través de oficio No. 03/ARRN/0689/16-1703 de fecha 11 de abril de 2016, se notificó al C. Daniel de Jesús Rangel Nieves 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. Que el día 29 de abril de 2016, se realizó la visita al predio ubicado en Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, donde se pretende desarrollar el proyecto **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**.

19. El 9 de mayo de 2016, y mediante escrito de fecha 25 de septiembre de 2015, el CEMDA a través de la [REDACTED] en el cual señala que el proyecto no ha podido ser consultado en la página de SEMARNAT, por lo que hasta esa fecha no había podido ingresar los comentarios pertinentes.

20. El día 10 de mayo de 2016, se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el escrito





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

del CEMDA de fecha de 10 de mayo de 2016, mediante el cual **presentan los comentarios y observaciones con respecto al proyecto en comento.**

21. Que el día 16 de mayo de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/0990/16-02307** mediante el cual, de acuerdo a lo establecido en los artículos 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 22 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó 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.

22. Que el día 15 de junio de 2016, el C. Daniel de Jesús Rangel Nieves, en su carácter de Representante Legal de Inmobiliaria Diarel, S.A. de C.V., ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 9 de Junio de 2016, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. **03/ARRN/0990/16** de fecha 16 de mayo de 2016, señalado en el Resultando que antecede.

23. Que el 17 de junio de 2016, mediante oficio **No. 03/ARRN/1192/16-2880**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, determinó **ampliar el plazo de evaluación** del Documento Técnico Unificado Modalidad A, del proyecto denominado "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", con pretendida ubicación Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

24. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1256/16** de fecha 28 de Junio de 2016, se notificó al **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Inmobiliaria Diarel, 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 **\$ 940,347.86 (Novecientos cuarenta mil trescientos cuarenta y siete pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 51.21 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 235EWNORV1QB, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

25. Que mediante escrito de fecha 6 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 8 de julio del presente año, el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la **Inmobiliaria Diarel, S.A. de C.V.**, presento original de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 940, 347.86 (Novecientos cuarenta mil trescientos cuarenta y siete pesos 86/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental.





26. 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 **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**.

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





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

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 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.
- VI. Con los lineamientos antes citados esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el trámite unificado de cambio de



1

uso de suelo forestal modalidad A (**DTU-A**), del proyecto "Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool" a ubicarse en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; promovido por el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Inmobiliaria Diarel, 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, 121 y 122 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre del 2005 y al Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 31 de Julio de 2014.

2. CONSULTA PÚBLICA

- VII.** Que una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamiento y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente. De lo anterior, cabe hacer mención que el 12 de abril de 2016 se puso a disposición del público el proyecto "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", dando un plazo de 20 días para ingresar comentarios con respecto al **proyecto**, por lo que el 10 de mayo de 2016, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. a través de la [REDACTED] presentaron comentarios con respecto al **proyecto**, los cuales se describen a continuación:

a) **DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR.**

*El derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas que como **derecho humano** y fundamental se reconoce en el artículo 4º, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales que México ha suscrito y que han sido aprobados por el senado de la Republica, así como en las leyes generales, federales y locales en la materia, se desarrolla en dos aspectos: (a) en un poder de exigencia y un deber de respecto erga omnes a preservar la sustentabilidad del entorno ambiental, que implica la no*





afectación ni lesión a éste (eficacia horizontal de los derechos fundamentales); y (b) en la obligación correlativa de las autoridades de vigilancia, conservación y garantía de que sean atendidas las regulaciones pertinentes (eficacia vertical).

En este sentido, el derecho humano a un medio ambiente sano, como prerrogativa inherente a la naturaleza de toda persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo...

Cabe decir, que los derechos ambientales engloban tres áreas principales: el derecho a un medio ambiente sano y seguro, el derecho a proteger el medio ambiente; y el derecho a la información, al acceso a la justicia y a participar en la toma de decisiones en materia ambiental.

b) INCORRECTA Y DEFICIENTE VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES.

Como parte de las obligaciones jurídico ambientales que revisten a los proyectos que pretenden obtener ante la SEMARNAT la autorización en Materia de Impacto Ambiental en cualquiera de sus modalidades, existe la obligación de cumplir cabalmente con los preceptos normativos aplicables al caso específico, ello con el fin de garantizar que el proyecto que se somete al procedimiento de evaluación de impacto no transgrede las políticas ambientales adoptadas por el Estado... así como garantizar que el desarrollo de las obras y actividades propuestos sean compatibles y viables en relación con el desarrollo y bienestar de las especies de flora y fauna que habitan en el sitio pretendido y que los impactos ambientales, directos y/o indirectos, no ponen en riesgo a dichas especies.

El proyecto que nos ocupa fue sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante esta H. Autoridad mediante el trámite conocido como "Documento Técnico Unificado modalidad A", con el fin de obtener el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a través de la remoción total de la vegetación forestal correspondiente a vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, en una superficie de 13.84 ha, que representa el 100% de la superficie total del terreno...

Manifiesta y aclara el promovente, que esta etapa del proyecto sólo implica el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción de vegetación forestal por ser una actividad que debe ser evaluada por la Federación, por conducto de la Secretaria de Medio Ambiente (SEMARNAT), que lo que concierne a la etapa constructiva del proyecto, o en su caso, el desarrollo del conjunto habitacional, será sometido a evaluación ante la autoridad competente, que en su caso, corresponde al Gobierno Estatal a través del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental, argumenta en su DTU únicamente se describen las actividades y procesos implicados exclusivamente en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Sobre el particular, se exponen las siguientes consideraciones:

Incumplimiento al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Benito Juárez.

CG-05	<i>Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el</i>	<i>Para favorecer la captación de agua se destinará como</i>
--------------	--	--



1



	artículo 132 de la LEEPAQROO o a lo disposición jurídica que la sustituya.	área permeable el 40% de la superficie total del predio.
--	--	--

La promovente manifiesta que el 40% del predio se destinará como área permeable, sin embargo no presenta un mapa de localización de la zona permeable, además de que este 40% está compuesto por un 28% por área permeable dentro de la zona que según el Programa de desarrollo Urbano tiene un uso de suelo de equipamiento, en este sentido la promovente no ha definido qué tipo de obras se desarrollarán en este lote, por lo que existe incertidumbre de que realmente este 28% de la superficie vaya a ser permeable. Por lo anterior, es necesario que presente las obras que propone construir en la zona y delimite el área que será permeable mediante un plano de ubicación de las obras.

URB-01	En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos...	El sitio del proyecto cuenta con servicio de agua potable y alcantarillado, que actualmente da servicio a los desarrollos habitacionales colindantes como son Galaxias del Sol, entre otros..
---------------	---	---

La promovente no presenta evidencias de que la planta de tratamiento a la cual están conectados los proyectos colindantes tenga la capacidad operativa para recibir y dar adecuado tratamiento al agua residual de 783 viviendas. Por lo anterior es necesario que la promovente presente la factibilidad de parte de la autoridad municipal del tratamiento del agua residual de su proyecto.

URB-32	Deberá preverse un mínimo de 50% de la superficie de los espacios públicos jardinados para que tengan vegetación natural de la zona y mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para usuarios...	Para la conformación de las áreas verdes, se contemplará que tengan vegetación natural y mantengan todos los individuos de todo tipo de especie que cuenten con diámetros mayores de 15 cm de diámetro.
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto acatará lo establecido en el presente criterio.

Como afirma la promovente en la descripción de su proyecto, está solicitando la remoción del 100% de la cobertura vegetal del predio, por lo que incurre en el incumplimiento de este criterio que deberá permanecer al menos el 50% de los espacios jardinados con vegetación natural y mantener todos los árboles nativos con un DAP mayor al 15 cm. Esto quiere decir que si la





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16
Bitácora: 23/MA-0059/02/16

promovente está proponiendo 12,927.02 m² de áreas verdes, 6,463.51 m² deberán permanecer con vegetación natural, por lo que la promovente no podrá remover el 100% de la vegetación de sus predios, sino únicamente el 95.33% de la cobertura vegetal.

En este sentido, es importante que al promovente presente un mapa donde ubique las áreas que permanecerán con vegetación de selva mediana secundaria, a fin de poder verificar por la autoridad el cumplimiento de este criterio.

Respecto al cumplimiento del criterio URB-48, es necesario que la promovente descunte de la superficie para la cual está solicitando cambio de uso de suelo, lo correspondiente a la vegetación que por diseño de su proyecto coincida con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, área de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que sean incluidos al proyecto. La promovente expone que acatará lo dispuesto, sin embargo no ofrece elementos técnicos que permitan verificar que dio cabal cumplimiento al criterio.

Incumplimiento al programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún Benito Juárez.

El programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población le asigna determinados usos de suelo a los lotes bajo análisis, por lo que es importante resaltar que de los tres lotes cada uno tendrá una densidad de construcción diferente. A continuación se definen los criterios aplicables a cada lote.

Lote	Superficie Ha	Uso de Suelo	Densidad Viv/Ha	Viviendas permitidas
Mza 01	4.846393	Mx/80	80	387.7114
Mza 02	4.510583	Mx/80	80	360.84664
Mza 07	4.485079	Equipamiento	0	0
Total de viviendas permitidas				748.55808

Después de realizar este análisis de densidades, es posible que el proyecto únicamente tiene permitido la construcción de 749 viviendas, mientras que la promovente está proponiendo la construcción de 783 viviendas, sobrepasándose por 34 viviendas.

Por lo anterior, es necesario que la promovente modifique su proyecto y las 34 viviendas que no sean construidas puedan dar un mejor uso de suelo a esta zona...

c) REQUISITOS PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, además de los requisitos exigidos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y...

Es importante mencionar que en el presente asunto, no se cuenta con la opinión técnica de los miembros del consejo estatal forestal, ni con los estudios técnico 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 lo largo plazo.





Art. 117. La secretaria sólo podrá autorizar...

*El proyecto denominado **DESARROLLO HABITACIONAL PASEOS CHAC MOOL**, no cumple con los objetivos establecidos en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, como son la biodiversidad, erosión de suelos...*

Los cambios de uso de suelo, son uno de los principales factores que inciden indirectamente sobre las modificaciones a las propiedades de los ecosistemas naturales de una manera mucho más rápida de lo que normalmente ocurriría...

D) EL PREDIO CUENTA CON ESPECIES BAJO CATEGORIA DE PROTECCIÓN DE LA NOM-059-SEMARNAT-2010, ADEMÁS DE TENER UNA METODOLOGÍA DEFICIENTE EN LA EVALUACIÓN DE FAUNA.

LA NOM-059-SEMARNAT-2010 tiene por objetivo identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestre en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes...

El promovente manifiesta haber realizado una evaluación ecológica rápida, sin embargo no presenta la metodología utilizada para determinar la fauna silvestre que habita en el predio...

ANÁLISIS DE LA DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

En cuanto al incumplimiento señalado referente a los criterios CG-05, URB-01, URB-32 y URB-48, se tiene lo siguiente: A través de la información adicional ingresada por la promovente el 15 de junio de 2016, se dio cumplimiento a lo establecido en el criterio CG-05, toda vez que demostró que dentro de cada lote se mantendrá el 40% de superficie permeable (preferentemente área verde), así mismo presentó un plano donde se señalan las áreas verdes dentro de los lotes. En cuanto al criterio, URB-01 este criterio será evaluado por la autoridad competente durante la construcción y operación del proyecto. Ahora bien, para los criterios URB-32 y URB-48, estos están relacionados con las áreas verdes dentro de los lotes, y ambos criterios han sido cumplidos por la promovente, ya que si bien, se está solicitando la superficie total de cada lote para cambio de uso de suelo, se respetaran los árboles con diámetros mayores a 15 cm que se ubiquen en las áreas destinadas como áreas verdes o ajardinadas, así mismo el diseño del proyecto ha considerado las especies con diámetros arriba de 15 cm para establecer áreas verdes, áreas de equipamiento o cualquier otro uso que evite la eliminación de dichas especies.

Referente al necesario cumplimiento con el PDU del Municipio de Benito Juárez, la promovente ha realizado el ajuste para el número de viviendas ya que únicamente tiene permitido 80 viviendas por hectárea, para el uso mixto aplicable a los lotes 01 y 02 donde se van a establecer dichas viviendas, derivado de lo anterior mediante la información adicional ingresada el 15 de junio del presente año, se realizó el ajuste necesario, contemplando ahora 400 viviendas en total dentro de los lotes 01 y 02, dando así cabal cumplimiento a lo señalado en el PDU del Municipio de Benito Juárez.





003509

En cuanto al apartado de *requisitos para el cambio de uso de suelo*, se cuenta con opinión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales mediante acta R/IX/2016 de fecha 8 de abril de 2016, en la cual se otorgó opinión Favorable, al proyecto "Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool".

En relación al cumplimiento de los cuatros supuestos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en donde menciona que actualmente existe una sobreexplotación forestal incontrolada en cuanto a las selvas del Estado de Quintana Roo, de lo anterior se hace de su conocimiento que el predio se ubica dentro de una zona regulada por el PDU del Municipio de Benito Juárez, el cual establece para el conjunto predial (lote 01, 02 y 07 de la manzana 001, sm 253), un uso de suelo mixto y de equipamiento, congruente con el uso propuesto por el promovente, así mismo es importante señalar que el 29 de abril de 2016 se realizó la visita al predio donde se constató que la vegetación presente corresponde efectivamente a una selva mediana subperennifolia, la cual se encuentra en estado secundario y en degradación. Así mismo, en cuanto a las especies presentes en el predio y catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2016, se ha considerado las medidas de prevención y mitigación necesarias así como los programas de rescate de flora y programa de rescate y ahuyentamiento de especies de fauna.

Por lo tanto, esta Delegación Federal advierte que el proyecto es congruente con los usos de suelo permitidos para el sitio, así mismo señala que la presente resolución es emitida únicamente en relación al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal del Cambio de Uso de Suelo llevado a cabo **por las actividades de remoción de vegetación derivada del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales** mismas que son competencia de esta Autoridad de acuerdo con lo señalado en los artículos 28 fracción VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del REIA; artículo 117 de la LGDFS y 119 y 120 del Reglamento de la LGDFS; artículo 15 de la LPPA y al Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.

Por lo anterior, no se entra al análisis de parámetros de densidad y demás relativos a la construcción y operación del proyecto, toda vez que de conformidad con los artículos 5 fracción XVI y 24 fracción X de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo así como Artículo 6 fracción I y Artículo 7 fracción X del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo en materia de Impacto Ambiental, es competencia del Poder Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, a través del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, su evaluación y en su caso autorización.

Por lo que la vinculación del proyecto con respecto a los lineamientos urbanísticos, se refieren únicamente a aquéllos que tengan relación con el cambio de uso de suelo, entendiéndose éste como la modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación forestal.





3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

VIII. Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**" se desprende que:

El proyecto, ha sido conceptualizado por la promovente como un proyecto para atender la demanda de vivienda en la Ciudad de Cancún, que en los últimos años ha crecido, por lo que su dinámica actual conlleva a una demanda en este tipo de servicios.

El terreno donde se habrá de implementar el proyecto tiene ventajas competitivas importantes que definen la viabilidad y la toma de decisión para que dichos terrenos sean incorporados a la actividad habitacional, los predios colindan al Norte de la Ciudad con áreas de crecimiento urbano, donde se localizan desarrollos habitacionales similares, escuelas, centros religiosos, gimnasios, gasolineras, etc.

Cabe señalar que los usos que se pretenden dar a los predios de interés, dependen de los instrumentos normativos y de planeación que regulan la zona, ya que en todo momento han sido considerados para la planeación del presente proyecto.

Específicamente el desarrollo habitacional contemplará viviendas de interés social tipo dúplex en un solo nivel, así mismo contarán con áreas verdes; así también contarán con servicios de energía eléctrica agua y drenaje sanitario, por lo anterior se están requiriendo 13.84 ha para el cambio de uso de suelo y posterior desplante del proyecto.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

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

Hidrología. La zona donde se desea llevar a cabo el proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica denominada Yucatán Norte (Yucatán) con clave RH-32 y la cuenca denominada 32 A Quintana Roo, donde no existen subdivisiones de cuencas y subcuencas, al no existir escurrimientos superficiales, por lo que la condición hidrogeológica es de un delicado equilibrio en la zona costera de Quintana Roo. Esta cuenca comprende el 1005 de la superficie territorial de los municipios de Benito Juárez, Solidaridad y Lázaro Cárdenas, al norte comprende la Zona continental del municipio de Isla Mujeres, además de que se extiende hacia el Oeste dentro del territorio del vecino estado de Yucatán; mientras que hacia el sur abarca la mayor parte del Municipio de Tulum.

Clima. El área de estudio está localizado por debajo del Trópico de Cáncer, (debajo de los 23° de latitud norte), en la zona térmica denominada Zona Tropical Norte. Debido al mayor calentamiento que ocurre en el ecuador por la incidencia de los rayos solares, la superficie donde se localiza tiene elevada temperatura y presenta baja presión atmosférica. En esta zona se manifiesta el subtipo climático subhúmedo Aw0, que es el más seco de los cálidos subhúmedos, además presenta un régimen de lluvias en verano y una precipitación media anual de 1012.87 mm. Tiene una temperatura media anual de





26.6 °C, una variación de la temperatura media mensual entre el mes más frío y el mes más caliente menor a 5 °C, por lo que se considera isotermal.

Suelo. Los suelos son sistemas biofísicos abiertos, dispuestos en capas y compuestos de minerales, materia orgánica y micro-organismos que sirven de soporte para los seres vivos y permiten el crecimiento de las plantas en condiciones naturales.

La cuenca de Quintana Roo presenta en general suelos poco profundos y en asociaciones de dos o más tipos, donde predominan los litosoles y las rendzinas. Desde el punto de vista edáfico la Cuenca se distingue por la predominancia de los suelos someros y pedregosos, de colores que van del rojo al negro, pasando por diversas tonalidades de café.

En el sistema ambiental están presentes los suelos Litosol y redzina que se encuentran interactuando y formando mezclas con predominancia de alguno de ellos.

Geología. El Estado de Quintana Roo queda comprendido en su totalidad dentro de la provincia Fisigráfica denominada "Península de Yucatán" que se caracteriza por presentar una superficie sensiblemente plana, principalmente en su parte norte donde se ubica el sitio del proyecto.

La geología del estado tiene su origen en las rocas sedimentarias de material calizo que se remontan al Terciario y Cuaternario, que se formaron por la aportación de material principalmente biogénico proveniente de organismos que se desarrollaron en mares someros. De manera más específica y de acuerdo con el INEGI (1984) en su carta geológica escala 1:250,000 en la zona del proyecto se encuentran rocas calizas del Terciario Superior.

Vegetación. El tipo de vegetación predominante que se reporta para el Sistema Ambiental de este proyecto, de acuerdo con la Carta de Vegetación y Uso de Suelo, Serie V del INEGI corresponde con las características de la vegetación secundaria derivada de una selva mediana subperennifolia.

La selva mediana subperennifolia es el tipo de vegetación más extenso en el Municipio de Benito Juárez, ya que ocupa el 77.6% del territorio municipal. Esta comunidad vegetal presenta los individuos de mayor talla, el mayor número de especies y el mayor número de especies protegidas.

En el sistema ambiental de este proyecto se identifican áreas sin vegetación aparente que representan fragmentos que permanecen actualmente sin cobertura vegetal que están ocupadas por los asentamientos humanos, vialidades, bancos de materiales pétreos y los caminos de terracería, por lo que corresponde a un ecosistema fragmentado y en continua modificación,

En los recorridos para obtener el listado florístico dentro del sistema ambiental, se identificaron 137 especies de plantas típicas de la región en el sistema ambiental de este proyecto, de las cuales 85 especies son árboles, 19 especies son arbustivas o arborescentes, 17 especies son herbáceas y 15 especies son rastreras y trepadoras. En total en el sistema ambiental se identificaron tres especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, que son la palma chit (*thrinax radiata*), nakax (*Coccothrinax readii*) y el cedro (*Cedrela odorata*) que se reporta con la categoría de amenazada.



Fauna. En cuanto a la riqueza faunística presente en el sistema ambiental definido, se elaboró un plan de recorridos para el registro de las observaciones directas e indirectas. En todos los casos, las observaciones y registros se realizaron en un área de mayor extensión que al del predio; con la finalidad de obtener una mayor cobertura en los resultados.

De dichos recorridos, se pudo constatar que la fauna en general no es muy abundante, debido sin duda a la fragmentación de l medio natural por los procesos de urbanización. Las aves que fueron las más abundantes por ser las más conspicuas, se observaron en su mayoría especies comunes en zonas pobladas y que hacen sus recorridos por el lugar en busca de alimento, la mayoría fueron observadas en tránsito o alimentándose. De total de las especies registradas, se puede decir que los anfibios, reptiles y los pequeños mamíferos son residentes en las áreas donde aún se conserva vegetación natural; las aves seguramente sólo utilizan los recursos como parte de un área más grande que permite satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia.

La riqueza faunística se estima en al menos 2 anfibios, 11 especies de reptiles, 57 especies de aves, y 9 especies de mamíferos, considerando fundamentalmente a aquellas especies ampliamente distribuidas y frecuentemente reportadas para la región.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- X.** 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*) todas con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XI.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaria 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 Secretaria 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 desuelo en terrenos forestales, por excepción cuando el interesado demuestre a través de su DTU-A, que se cumplen con los supuestos siguientes:
1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
 4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

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

Flora.

De acuerdo con el inventario forestal del predio de interés presentado en el capítulo V de este documento, la vegetación en su interior alcanza una riqueza de 94 especies. Estas se encuentran agrupadas en 44 familias, de la cual la Fabaceae es la más abundante con 14 especies identificadas. Las especies identificadas presentan las siguientes formas de vida, arbórea, arbustivas, herbáceas, rastreras o trepadoras.

Por otra parte, de acuerdo con el inventario forestal para el sistema ambiental de referencia presentado en el capítulo IV de este documento, en la vegetación se encuentra una riqueza específica de al menos 137 especies de vegetación de selva mediana, compuesta de árboles, especies arbustivas, herbáceas, rastreras y trepadoras. Estas especies se encuentran agrupadas en 51 familias, de la cual la Fabaceae es la más abundante con 18 especies identificadas, por lo tanto el índice de similitud es 81.3% que indica que la composición florística en ambos sitios es muy parecida, por lo que no se compromete la riqueza de las especies, ya prácticamente todas las especies registradas en el predio se encuentran en abundancia fuera de éste, y en caso que tenga lugar el desmonte en el sitio del proyecto, la representatividad específica está garantizada en el sistema ambiental, al conservarse el sitio de referencia.

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



A



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

La mayor diversidad en el sitio del proyecto se encontró en el estrato arbustivo y la menor en el arbóreo; sucediendo lo mismo en el sistema ambiental. Las diferencias que se pudieran encontrar son consecuencia de la historia particular de cada sitio y de las formas en que cada uno se ha aprovechado en el pasado y del efecto del desarrollo en sus inmediaciones. Si se compara los valores de H_{max} , se observa que en todos los casos comparativos son muy parecidos, por lo que en realidad existe equivalencia entre los sitios comparados por estrato, de lo que se concluye que la biodiversidad no se compromete al ejecutar el cambio de uso del suelo en el sitio del proyecto.

Como ya se mencionó el estrato arbustivo en ambos casos es el que tiene la mayor riqueza de las especies, esta condición es típica de los ambientes con alta perturbación al interior de zonas urbanas.

Es importante resaltar que los valores obtenidos para el sistema ambiental son prácticamente iguales con relación a los valores del predio, por lo tanto las especies se encuentran bien representadas.

Resultados del índice de diversidad de Shannon-Wiener por estratos.

SITIO	ESTRATO	RIQUEZA	H	Hmax	EQUITABILIDAD
Área sujeta a CUSTF	Herbáceo	14.0	2.6	2.6	0.97
	Arbustivo	26.0	2.9	3.3	0.90
	Arbóreo	16.0	2.4	2.8	0.90
Sistema ambiental	Herbáceo	14.0	2.6	2.6	0.90
	Arbustivo	22.0	2.8	3.1	0.90
	Arbóreo	6.0	1.7	1.8	0.90

Respecto a la equitabilidad, se observa que en ambos sitios resultó muy parecida en cada uno de los estratos, no existiendo especies sobresalientes.

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

En cuanto al índice de valor de importancia se observó que en el estrato herbáceo se registró el mismo número de especies aunque sólo hubo 4 coincidencias, lo anterior no representa riesgo alguno pues todas las especies presentes en ambos sitios se encuentran bien representadas en los ecosistemas selváticos de la región.





003509

Comparación del valor de Importancia Relativa. Estrato herbáceo

Nombre científico	CUSTF VIR	SA VIR
<i>Nicandro coriácea</i>	23.0	20.0
<i>Psychotria nervosa</i>	23.0	10.0
<i>Croton sp.</i>	16.8	Registrada
<i>Thrinax radiata</i>	16.8	30.0
<i>Zygia stevensonii</i>	16.8	Registrada
<i>Cascabela gaumeri</i>	11.5	
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	11.5	Registrada
<i>Coccoloba spicata</i>	11.5	
<i>Drypetes lateriflora</i>	11.5	Registrada
<i>Eugenia sp.</i>	11.5	10.0
<i>Guettarda combsii</i>	11.5	
<i>Malvaviscus arboreus</i>	11.5	Registrada
<i>Piscidia piscipula</i>	11.5	
<i>Pouteria reticulata</i>	11.5	
<i>Gymnanthes lucida</i>		10.0
<i>Lonchocarpus rugosus</i>		10.0
<i>Manilkara zapota</i>		20.0
<i>Paspalum sp.</i>		20.0
<i>Serjania sp.</i>		10.0
<i>Simarouba amara</i>		10.0
<i>Stizophyllum riparium</i>		20.0
<i>Licaria peckii</i>		10.0
<i>Forestiera rhamnifolia</i>		10.0
<i>Cardiospermum halicabun</i>		10.0

En cuanto al estrato arbustivo la riqueza también es muy similar 22 en el predio y 26 en el sistema ambiental y al comparar los valores de importancia se puede observar que las especies con los valores de importancia más alto son las mismas en ambos sitios, esta situación es entendible considerando que se trata de la misma vegetación, por lo tanto las especies dominantes son prácticamente las mismas en ambos casos. Ninguna de las especies registradas en el área de cambio de uso del suelo se distingue como especie en riesgo y todas presentan una distribución muy amplia en la Península.

Comparación del valor de Importancia Relativa. Estrato arbustivo

Nombre científico	CUSTF VIR	SA VIR
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	58.0	
<i>Cascabela gaumeri</i>	29.0	5.3
<i>Metopium brownei</i>	23.9	25.5
<i>Ficus cotinifolia</i>	20.8	Registrada



1



<i>Coccoloba spicata</i>	18.3	4.3
<i>Piscidia piscipula</i>	16.9	9.6
<i>Nectandra coriacea</i>	15.1	22.1
<i>Dendropanax arboreus</i>	14.8	47.7
<i>Ficus maxima</i>	12.0	
<i>Laetia thamnia</i>	9.0	6.3
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	8.9	
<i>Swartzia cubensis</i>	8.7	
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	8.5	4.4
<i>Neea psychotrioides</i>	7.6	
<i>Cordia dodecandra</i>	6.6	Registrada
<i>Drypetes lateriflora</i>	6.6	Registrada
<i>Protium copal</i>	6.0	Registrada
<i>Bursera simaruba</i>	6.0	23.7
<i>Diphysa yucatanensis</i>	6.0	Registrada
<i>Vitex gaumeri</i>	5.9	13.4
<i>Critonia daleoides</i>	5.8	Registrada
<i>Hippocratea voluvilis</i>	5.8	Registrada
<i>Byrsonima bucidaefolia</i>		5.3
<i>Coccoloba diversifolia</i>		4.3
<i>Coccoloba sp.</i>		4.9
<i>Diospyros tetrasperma</i>		4.5
<i>Diospyros yucatanensis</i>		18.8
<i>Eugenia sp.</i>		4.6
<i>Guettarda combsii</i>		4.9
<i>Hampea trilobata</i>		33.1
<i>Licaria peckii</i>		8.7
<i>Melicococus oliviformis</i>		8.9
<i>Mosannonna depressa</i>		4.4
<i>Parathesis cubana</i>		4.5
<i>Randia sp.</i>		4.5
<i>Zygia stevensonii</i>		12.9
<i>Forestiera rhamnifolia</i>		8.8
<i>Coccoloba cozumelensis</i>		4.7

Para el estrato arbóreo la riqueza difiere notablemente, siendo mucho mayor en el sistema ambiental con 16 especies, contra sólo 6 especies registradas en la superficie de CUSTF, coincidiendo en tres especies de las cuales destacan *Metopium brownei*, *Piscidia piscipula* y *Simaruba glauca* como las más conspicuas. En la superficie sujeta CUSTF destaca el chicozapote (*Manilkara zapota*) como la más importante de acuerdo al VIR debido a su área basal; en tanto que en el Sistema Ambiental la especie más importante de acuerdo al VIR fue el yaaxnic (*Vitex gaumeri*) en razón del número de individuos registrados. Éstas especies se distinguen por su tolerancia al disturbio y su rápido crecimiento ante las alteraciones, condición que prevalece en la zona propuesta para cambio de uso del suelo, sujeta a la presión antropogénica por actividades inherentes al desarrollo urbano y a los fenómenos naturales como huracanes.





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

Comparación del valor de Importancia Relativa. Estrato arbóreo

Nombre científico	CUSTF VIR	SA VIR
<i>Manilkara zapota</i>	91.5	
<i>Metopium brownei</i>	56.4	41.8
<i>Byrsonima bucidifolia</i>	52.6	
<i>Simarouba amara</i>	45.4	12.8
<i>Piscidia piscipula</i>	28.4	29.0
<i>Pouteria reticulata</i>	25.7	Registrada
<i>Bursera simaruba</i>		30.2
<i>Casimiroa tetrameria</i>		12.8
<i>Coccoloba spicata</i>		6.2
<i>Dendropanax arboreus</i>		21.5
<i>Exothea diphylla</i>		9.2
<i>Ficus maxima</i>		12.2
<i>Ficus obtusifolia</i>		8.9
<i>Ficus pertusa</i>		22.1
<i>Lonchocarpus rugosus</i>		6.94
<i>Lysiloma latisiliquum</i>		9.4
<i>Neea psychotrioides</i>		6.4
<i>Swartzia cubensis</i>		12.2
<i>Vitex gaumeri</i>		58.4

Para analizar si la ejecución del CUSTF ocasionará efectos significativos al sistema ambiental de protección a la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida, en el área del proyecto se registraron 94 especies de flora que representan el 4% y el 5% del total registrado para la Península, la cual es de 2,300 especies de flora y del Estado de Quintana Roo con 1,800 especies, respectivamente (Valdez-Hernández e Islebe 2011).

Por la realización del CUSTF se implica el retiro de ejemplares de flora correspondientes a especies de amplia distribución en la zona: *Lysiloma latisiliquum*, *Ficus máxima*, *Manilkara zapota*, *Bursera simaruba*, *Cascabela gaumeri*, *Metopium brownei*, *Piscidia piscipula*, *Vitex gaumeri*, entre otras. La remoción de estas especies generalistas no pone en peligro a esas poblaciones.

Fauna

Respecto a la fauna silvestre, la diversidad de los diferentes grupos de vertebrados registrados en el predio, según el índice de Shannon obtenido es muy parecida con respecto a sus comparaciones. El grupo de las aves resultó por razones obvias el grupo más diverso registrando un índice H de 3 y 3.8 para el sitio del sistema ambiental que se considera alto, esto indica que existe una muy buena riqueza de especies de aves en ambas unidades comparativas. Sin embargo se debe tomar en cuenta que muchas de las especies de aves registradas sólo se observaron en tránsito o se encontraban en el predio sólo con el propósito de alimentarse o en reposo.

En el caso de los réptiles; dicho índice H equivale a 1.2 y 1.9 respectivamente que se considera bajo, índices muy parecidos para el grupo de los mamíferos de 0.67 y 2, el número de especies para ambos



A



grupos faunísticos, sin duda puede aumentar si se incrementa el número de muestreos a lo largo del año. Los anfibios obtuvieron un índice de 0.6 en el Sistema ambiental y en el predio no se consideró por no encontrarse, este resultado es considerado muy bajo.

La equitatividad resultó muy similar en todos los grupos. Además, es necesario mencionar que los registros obtenidos en el presente estudios sólo reflejan una parte de las especies que ocurren en un sitio en particular; ya que fluctuaciones estacionales y ambientales en el corto plazo afectan la posibilidad de observar la mayor parte de los individuos que habitan el área en un momento en particular. (cf. Manzanilla y Péefaur, 2000).

Respecto a la diversidad de fauna silvestre tampoco se esperan modificaciones sustanciales y aunque se reporta la distribución en el predio de 31 especies de las cuales 25 son aves, 4 son reptiles y 2 son mamíferos. Los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido a que dentro del sistema ambiental se logra detectar 79 especies de las cuales, 57 son aves, 11 son reptiles, 9 son mamíferos y 2 son anfibios y además porque:

- Las Aves presentan hábitos voladores y pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de manera alguna.
- En el caso de Anfibios Reptiles y Mamíferos, podrán desplazarse a la zona que se mantendrá sin afectación a las áreas colindantes del predio dentro del sistema ambiental.

Cabe mencionar que se reportan dos especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la iguana gris (*Ctenosaura similis*) y el perico pechi- sicio (*Aratinga aztec*) que posee la categoría de Protección especial a las cual se aplicara las medidas de mitigación que permitan redundar en la protección de este organismo. A este respecto, será necesario implementar un Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto para evitar su captura, daño o muerte.

Comparativo de riqueza por grupos de vertebrados

Parámetro	Área sujeta a CUSTF				Sistema Ambiental			
	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Riqueza	0	4	29	2	2	11	57	9
Índice H	-	1.3	3.0	0.67	0.6	1.9	3.8	2
Equitabilidad	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9

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





Como se mencionó anteriormente, en el predio se verificó la presencia de 31 especies que representan entre 4% reconocido para la Península y hasta 4.7% para el Estado, respectivamente. Esta reducida representación proporcional se mantiene al comparar las especies de los diferentes grupos de vertebrados terrestres registrados en el área del proyecto con respecto a la reconocida para la Península y el Estado (Cuadro 76).

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

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

En conclusión el análisis comparativo para los diversos parámetros, como son los indicadores de Diversidad, así como los valores de importancia, se tomaron los datos con otro predio que se encontraba en el mismo tipo de vegetación (selva mediana secundaria) y dentro de la misma traza urbana de la Ciudad de Cancún, dicho predio también observa cierto grado de impacto, lo que se refleja un número parecido de especies que las señaladas en el predio del proyecto, es por esta razón que podemos corroborar que ambos predios por estar dentro de la traza urbana de la ciudad presentan casi las mismas condiciones de biodiversidad, pero si los comparáramos con otra selva más conservada tendríamos una diferencia muy marcada, ya que algunos autores reportan que para una selva mediana subperennifolia se tendrían de 200 a 400 especies.

Es destacable que los indicadores de biodiversidad en general indican que en ambos predios tienen casi el mismo índice de diversidad por lo que puede decirse que las especies están distribuidas de manera más o menos homogénea y que la probabilidad de encontrar dos individuos de la misma especie con distribución dominante es alta.

En lo que respecta al índice de Shannon-Wiener y de Equidad, que nos refleja la distribución de las especies en el predio podemos decir que los estratos arbóreos y arbustivos tienen una buena condiciones de distribución en el predio, se observa que en todos los casos comparativos son muy parecidos, por lo que en realidad existe equivalencia entre los sitios comparados por estrato, de lo que se concluye que la biodiversidad no se compromete al ejecutar el cambio de uso del suelo en el sitio del proyecto. Como ya se mencionó el estrato arbustivo en ambos casos es el que tiene la mayor riqueza





de las especies, esta condición es típica de los ambientes con alta perturbación al interior de zonas urbanas. Si estos datos se comparan aún con un predio con una selva bien conservada, la brecha de los indicadores será aún más amplia.

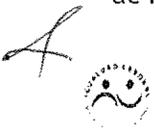
En lo que respecta a las especies en estatus, durante los muestreos realizados en campo se registró, solo una especie con estatus registradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059 SEMARNAT-2010; se trata de la palma Chit (*Thrinax radiata*), esta especie se encuentra en todo el predio, sin embargo estas solo ocupan un pequeño porcentaje de las especies encontradas y la mayoría de sus individuos se encuentran en estado juvenil, lo cual facilita su rescate, cabe señalar que esta especie posee una amplia distribución en la Península, de tal manera que es posible encontrarla en vegetación de selva mediana subperennifolia, selva baja e incluso de manera predominante en matorral costero; en donde e le observa integrando los diferentes estratos que componen la vegetación.

El desplante del proyecto no pondrá en riesgo las poblaciones de estas especies vegetales con importancia legal, ya que previo al desarrollo, se pretende realizar un rescate de vegetación nativa en el que se dará prioridad a la palma chit, tal como está establecido en el Programa de Rescate de Flora elaborado para el proyecto, en cuyos criterios se menciona que se deberán rescatar el mayor número de los ejemplares de aquellas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; adicionalmente los ejemplares de esta y otras especies que se rescaten serán reubicados en las áreas verdes destinadas a jardinería.

Por lo que respecta a la fauna silvestre registrada dentro del predio, como se ha mencionado es escasa o nula su presencia, solo se detectaron la presencia de 31 especies, la mayoría aves de paso, lo anterior se puede acreditar a diversos factores relacionados a la presión antropogénica a la que se ha visto sometido el predio, las especies registradas corresponde a individuos con alta tolerancia a la presencia humana y ambientes urbanos, en el predio se registró la presencia de dos especies protegidos o en algún estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el predio habita la Iguana gris (*Ctenosaura similis*) que cuenta con el estatus de especies Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y el perico pechi- sucio (*Aratinga aztec*) que posee la categoría de Protección especial, pero sólo fueron observados en tránsito por lo que se presume que no se ponen en riesgo sus poblaciones, sin embargo se aplicaran medidas para evitar su captura, daño o muerte. A este respecto, será necesario implementar un Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto.

Por lo anterior podemos concluir que con la implementación del proyecto no se compromete a la Biodiversidad, ya que en los predios de este municipio donde se han realizado levantamientos de inventario se encontró un numero parecido de especies y familias y la mayoría de especies reportadas en el predio, así mismo en otras áreas de la región del estado, se tienen mejores condiciones de conservación, en los cuales existen la mayoría de especies encontradas en el predio. No se debe de perder de vista que el Inventario Nacional Forestal indica que para el estado de Quintana Roo existen un total de 3,686,715.00 hectáreas de selvas que el impacto del proyecto es puntual por ser de muy poca extensión, por lo anterior podemos decir que no se pondría en riesgo la biodiversidad de la zona.

Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto





que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

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

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto denominado "Paseos Chac Mool" es de 13.84 hectáreas. Si bien, la eliminación de la vegetación forestal afectara a este servicio ambiental de forma puntual en la superficie desmontada, en términos de erosión, significa que la remoción de la vegetación podrá originar una pérdida de suelo forestal para convertirse en suelo útil con fines urbanos.

Para demostrar que la remoción de la vegetación no provocara la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación mediante el modelo de ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS se presentan los resultados estimados. Es importante aclarar que dicha ecuación fue diseñada a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplieran con ciertas condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial. En este sentido se puede decir que el proyecto afectará una superficie de 13.84 hectáreas de terreno considerado prácticamente urbano.

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

En el año 2005, se utilizó esta fórmula simplificada adecuada a nuestro país para estimar la erosión del suelo a partir de la ecuación universal de pérdida de suelos (E): Mario Martínez Méndez (2005).

Ecuación Universal de Pérdida de Suelos

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

Donde:

E= Erosión del suelo t/ha/año

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

K= Erosionabilidad del suelo

LS= Longitud y grado de pendiente

C= Factor de vegetación.

P= Factor de prácticas mecánicas

La erosividad (R) se puede estimar a partir de la precipitación media anual que para la región donde se ubica el predio es de aproximadamente 1,012.87 mm que multiplicado por las ecuaciones para estimar la erosividad de la lluvia en el estado de Quintana Roo de acuerdo al mapa y tabla proporcionada por el autor donde existen 14 regiones. La región bajo estudio se asocia bajo un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.





De acuerdo con los datos señalados se tiene que el predio del proyecto se ubica dentro de la región XI y por lo tanto, le aplica la ecuación $R = 3.7745 (P) + 0.004540 (P)^2$.

Por lo tanto considerando que la precipitación media anual de la zona donde se ubica el predio y por ende la superficie de cambio de uso de suelo como se ha mencionado es de 1,012.87 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

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

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

La erosionabilidad del suelo (K) se estima a partir de la textura de los suelos presentes y la cantidad de materia orgánica.

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

Mediante análisis de la carta edafológica del INEGI, se advierte que el predio se encuentra dentro de las unidades edafológicas Litosol más rendzina en clase textural media.

Derivado de lo anterior tenemos que el suelo presenta en la superficie de cambio de uso de suelo es de textura migajón arenoso y el contenido de materia orgánica del 2.0%, por lo tanto el valor de K estimado de 0.019 de acuerdo al cuadro presentado anteriormente.

$$K = 0.019$$

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

Se estima a partir de la siguiente fórmula:

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

Donde:

S= Pendiente media del terreno (%)

Ha= Altura de la parte alta del terreno (m)

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

L= Longitud del terreno (m)

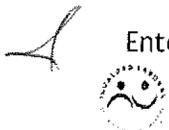
De acuerdo con el levantamiento topográfico en la superficie de cambio de uso de suelo sería de:

La altura de la parte alta del terreno es de 12 msnm

La altura de la parte baja del terreno es de 9 msnm

La longitud del terreno analizada es de 600 m (equivalente a la parte más larga del proyecto).

Entonces tenemos:





003509

$$\begin{aligned} S &= 12-9/600 \\ S &= 3/600 \\ S &= 0.005 (100) \\ S &= 0.5 \% \end{aligned}$$

Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, entonces el factor, Ls se calcula como:
LS: $(\lambda)^m (0.0138 + 0.00965 (s) + 0.00138 (s)^2)$

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 formula tenemos:

$$\begin{aligned} LS &= (600)^{0.5} (0.0138 + 0.00965 (0.5) + 0.00138 (0.5)^2) \\ LS &= (24.5) (0.01897) \\ LS &= 0.46 \end{aligned}$$

Por consiguiente la erosión potencial es:

$$E = R * K * LS$$

$$E = 8480.68 * 0.019 * 0.46$$

E = 74.12 ton/ha/año en suelo sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y del agua, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 7.41mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

Que multiplicado por un factor de vegetación C de 0.001, (bosque con cobertura vegetal).

$$E = 74.12 * \text{factor de vegetación}$$

$$E = 74.12 * 0.001$$

$$E = 0.07 \text{ toneladas/ha/año.}$$

De acuerdo con los cálculos realizados en los apartados anteriores, la erosión neta para el predio con vegetación es de 0.07 toneladas/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.007mm.

Dándole sentido a lo anterior, tenemos que la pérdida de suelo por erosión con la eliminación de la vegetación por el cambio de uso de suelo es significativa en el caso de que estuviera expuesto durante todo el año a las condiciones del clima (viento y lluvia), se tendría una pérdida de 74.1 ton/ha/año, sin embargo esta pérdida como se ha mencionado es anual, pero si consideramos que de los 365 días únicamente se expondrá el suelo 30 días que es el tiempo de duración de la remoción de la vegetación y que posteriormente se verterá sobre el suelo material pétreo y se iniciará con el proceso constructivo, entonces tenemos que la pérdida efectiva es de **6.0 ton/ha/año** ($74.1 * 30 / 365$), lo cual se considera poco significativo ya que esta medida reduce la erosión del suelo, inferior a la erosión máxima permisible que en algunas regiones de México es de 10 ton/ha año.





De acuerdo a un estudio realizado por el Colegio de posgraduados sobre la Evaluación de la degradación de los suelos, elaborado en el 2003, publicado en la página de SEMARNAT se establece que en el estado de Quintana Roo, no existe Erosión Hídrica. ([Pagina semarnat.gobmx/dgeia/informe_04/03_suelos/cap3_1.html](http://pagina.semarnat.gobmx/dgeia/informe_04/03_suelos/cap3_1.html)).

Cuando el viento es el agente que provoca la erosión, ésta se conoce como erosión eólica y afecta poco más del 9% del territorio nacional (17.6 millones de hectáreas), sin embargo este tipo de degradación no se presenta en el estado de Quintana Roo, o en su defecto es mínima por lo que no se ha cuantificado, es por esta razón que se reporta en ceros

La degradación química del suelo está muy asociada a la intensificación de la agricultura en los últimos años. En prácticamente todos los suelos del país que muestran degradación química ésta se debe a la reducción de su fertilidad por pérdida de nutrientes. La península de Yucatán (principalmente el estado de Yucatán) y amplias zonas de las planicies de Sinaloa y Tabasco muestran de manera importante este tipo de degradación.

En el estado de Quintana Roo, sin embargo solo esta reportada este tipo de degradación principalmente en las zonas agropecuarias de la parte centro sur del estado **Por último, la degradación física se refiere principalmente a la pérdida de la capacidad del sustrato para absorber y almacenar agua.** Esto ocurre cuando el suelo se compacta (por ejemplo, por el tránsito de vehículos o animales), se endurece (encostramiento) o **es recubierto (urbanización)**. Aunque este tipo de degradación no afecta grandes extensiones del país, si es importante debido a su alto impacto, ya que es un proceso prácticamente irreversible. La superficie afectada deriva en la pérdida de la función productiva de estos terrenos. Para el estado de Quintana Roo, esta degradación se da principalmente en las áreas Urbanas y en las Carreteras.

En la zona de estudio las características de los suelos se han deteriorado debido al resultado de los impactos de huracanes resientes en la zona, así como los incendios forestales que son ocasionados por las actividades humanas y afectaciones como incendios recurrentes, lo cual puede ocasionar el empobrecimiento del suelo, al grado de generar cambios en la estructura de la vegetación con el consecuente desplazamiento de las especies arbóreas y la proliferación de especies arbustivas y herbáceas más adaptadas a suelos pobres, no obstante que este tipo de afectación podría encuadrar dentro de la degradación química, estos parámetros no están tomados en cuenta dentro de dicha degradación.

Debido a las características del proyecto que se pretende implementar, corresponde a un fraccionamiento habitacional, se puede determinar que la afectación se considerada como un proceso más de la degradación de los suelos; por la urbanización y para el caso del proyecto se puede determinar que no se realizaran actividades que generen su erosión, sin embargo si se tiene una pérdida de suelo, debido a la nivelación, compactación y sellado de las áreas a construir, principalmente en el desplante de las viviendas y las vialidades, sin embargo, se puede decir que está perdida ya está considerada dentro de los criterios que se tomaron en cuenta para la elaboración de los mecanismos de ordenamiento que rigen la zona (POEL y PDU), como parte del desarrollo urbano de la ciudad de Cancún.

Por lo tanto con respecto al mapa de erosión hídrica y eólica de suelo mencionado con anterioridad, el nivel de erosión que se pudiera presentar en el predio es -sin degradación aparente-. Por último respecto a los mapas de degradación química y física según nivel en México 2002, la degradación es





principalmente ligera. Por lo tanto, la erosión hídrica y eólica, y la degradación química y física que pudieran presentarse en la zona del proyecto son las que menos efectos presentan a nivel nacional, siendo muy efímeras.

Sin embargo, para evitar algún riesgo de erosión se plantean las medidas de prevención y mitigación para atenuar los posibles impactos que pudieran provocar la erosión del suelo entre los que se encuentran:

- 1) Los trabajos de desmonte se realizarán de forma paulatina para evitar que una mayor superficie quede en algún momento sin vegetación.
- 2) El rescate de la tierra vegetal para evitar la extracción de este material en otros sitios.
- 3) No se realizarán trabajos de mantenimiento ni reparación mecánica de los equipos y maquinaria dentro del área del proyecto y se realizarán en talleres establecidos para este fin.
- 4) El manejo de hidrocarburos se realizará siguiendo todas las precauciones necesarias para evitar que estos se derramen en el suelo contaminándolo.
- 5) Para evitar la defecación al aire libre se instalarán servicios sanitarios para los trabajadores, evitando así la contaminación al suelo y el enrarecimiento de la atmósfera.
- 6) El desmonte se realizará de manera paulatina, conforme el avance de las obras, para evitar la exposición prolongada de las superficies, y aminorar la dispersión de partículas de polvo por el viento y la erosión.
- 7) Se protegerá el suelo a través de humedecimiento constante según se quiera, dentro de las zonas sujetas al cambio de uso de suelo, para evitar la suspensión de sedimentos.
- 8) Se realizará la colecta de tierra vegetal para utilizarla en el embolsado de las plantas en el vivero temporal y la demás resultante será incorporada a las áreas verdes del proyecto como parte de proceso de enriquecimiento del suelo.
- 9) En las áreas verdes del proyecto, se realizará la distribución de una capa del material triturado proveniente de los residuos vegetales del desmonte para prevenir efectos erosivos del suelo en las porciones descubiertas y propiciar la reforestación.

En conclusión, el CUSTF en 13.84 hectáreas no aumentará la erosión del área. En primer lugar, porque esta es muy baja en todo el Sistema Ambiental, debido a que no se presentan pendientes mayores en el predio de 1%; y porque después del CUSTF, se llevara a cabo el despalme y posteriormente se construirán y cubrirán con materiales las bases y demás infraestructura propuestas para este proyecto, lo que evita la posibilidad constante de los procesos erosivos. También se ha de considerar que el predio estudiado presenta un rango altitudinal de 12 a 9 msnm, por lo que la pendiente es ligera o semi plana no mayor a un 1 grado. Por lo tanto en la superficie propuesta de CUSTF, no existe erosión mecánica de los suelos.

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:

La zona donde se desea llevar a cabo el proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica denominada Yucatán Norte (Yucatán) con clave RH-32 y la cuenca denominada 32A Quintana Roo, donde no existen subdivisiones de cuencas y subcuencas, al no existir escurrimientos superficiales, por lo que la condición hidrogeológica es de un delicado equilibrio en la zona costera de Quintana Roo.

Esta cuenca se caracteriza por un rango de escurrimiento de 0% a 5% excepto en la franja costera donde tienen escurrimientos desde 10% a 20% debido a la presencia de arcillas y limos (INEGI, 2002). El sitio del proyecto se ubica en las áreas con coeficientes de escurrimiento de 0 a 5%.

A continuación se presenta el resultado de la estimación del cálculo de infiltración así como la metodología empleada de la superficie donde se pretende el cambio de uso de suelo para las 13.84 ha del agua que se infiltra y de la que actualmente se dejara de infiltrar por la remoción de la vegetación.

El coeficiente de escurrimiento se estimó a través de la aplicación del método propuesto en la NOM-011-CNA-2000 que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales.

Este método parte de valores de k, que son valores que dependen del tipo de suelo y su uso actual. Para este caso, los suelos pueden clasificarse como tipo "A" que pertenece a los "suelos permeables", y con un uso de suelo clasificado como "Bosque, cubierto en más del 75%". Asimismo, el predio será considerado con un uso de "Bosque, cubierto en más del 75%".

A cada uno de ellos le corresponde un valor k, cuyo valor se obtiene aplicando las ecuaciones siguientes:

Se aplica esta ecuación debido a que el valor de k es menor que 0.15.

$$C_e = \frac{K * (P - 250)}{2000}$$

Donde:

C_e = Coeficiente de escurrimiento

k = Constante de tipo y uso de suelo

P = Precipitación anual en mm

Donde:

Se aplica esta ecuación debido a que el valor de k es mayor que 0.15.

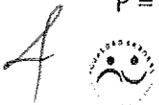
$$C_e = \frac{K * (P - 250)}{2000} + \frac{(K - 0.15)}{1.5}$$

Donde:

C_e = Coeficiente de escurrimiento

k = Constante de tipo y uso de suelo

P = Precipitación anual en mm





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16
Bitácora: 23/MA-0059/02/16

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

Para el caso particular del proyecto, se tienen los siguientes datos:

P = Precipitación en el sitio, la reportada por la Estación meteorológica Cancún con un valor de 1,012.87 mm anuales.

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

Bosque cubierto más del 75% = 0.07;

Zona Urbana = 0.26

El coeficiente de escurrimiento se habrá de calcular a partir de estos datos, por lo que ha resultado la siguiente estimación:

1) Bosque cubierto más del 75%

$$C_e = 0.07 * \frac{(1012.87 - 250)}{2000} = 0.07 * 0.38143 = 0.0267004$$

2) Zonas urbanas%

$$C_e = 0.26 * \frac{(1012.87 - 250)}{2000} + \frac{(0.26 - 0.15)}{1.5} = 0.26 * 0.38143 + 0.07333 = 0.1725018$$

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

$$\text{Volumen anual de escurrimiento natural Millones de metros cúbicos} = \left(\text{Precipitación anual de la cuenca m} \right) * \left(\text{Área de afectación Km}^2 \right) * \left(\text{Coeficiente de escurrimiento} \right)$$

El volumen natural de escurrimiento se calculó a partir de estos valores, por lo que se tiene como resultado lo siguiente:

1) Bosque cubierto más del 75%

$$VolIESC = 1.0128 * 0.1384 * 0.0267004 = 0.003742 \text{ Mm}^3$$

2) Zonas urbanas

$$VolIESC = 1.0128 * 0.1384 * 0.1725018 = 0.024179 \text{ Mm}^3$$

En relación a la infiltración, la norma NOM-011-CNA-2000, no hace mención sobre su cálculo, pero



puede estimarse considerando lo que menciona Aparicio (2006):

$$I = P - \text{Vol}/\text{ESC}$$

Donde:

I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m^3)

P: Precipitación media anual en el área de interés (m^3),

Dónde: P = Precipitación anual (m) * Superficie del área de interés (km^2)

E: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m^3)

Con lo que el escurrimiento y la infiltración se obtienen de la siguiente forma:

1) Bosque cubierto más del 75%.

$$\text{Infiltración} = 0.140171 - 0.003742 = 0.136429 = 136,429 \text{ m}^3$$

2) Zonas urbanas.

$$\text{Infiltración} = 0.140171 - 0.024179 = 0.115992 = 115,992 \text{ m}^3$$

Con los resultados obtenidos, el proyecto y su cambio de uso de suelo en 13.84 hectáreas en donde se retirara la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia y se desplantara el proyecto, en dicha superficie actualmente cubierta de vegetación se puede captar un volumen de 136,429 m^3 /año, los cuales se infiltran al suelo y subsuelo.

Al convertirse el predio en una zona urbana debido a la implementación del proyecto, esto provocara su disminución en la captación del volumen de agua, es decir se reducirá a 115,992 m^3 /año, 20,437 m^3 anuales menos de lo que teóricamente se captaría con la cobertura de la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia. Asimismo aprovechando la topografía del terreno donde se localiza el proyecto se pretende que el agua captada sobre la superficie construida (vialidades y casas), estas se podrán dirigir estratégicamente sobre las áreas verdes y pozos de absorción que servirán como captadores de agua aumentando la recarga de agua de lluvia al subsuelo.

Dentro de las 13.84 hectáreas que se solicitan para el cambio de uso de suelo, habrán de destinarse 12,927 m^2 para áreas verdes que permitirá la infiltración del agua de lluvia lo que conlleva a aumentar la infiltración. Bajo este concepto, el proyecto no alterara de manera significativa la captación de agua en la zona. La información generada permite concluir que la ejecución del proyecto no comprometerá la cantidad del agua con respecto al predio y de la cuenca.

Para evitar la modificación de la calidad del agua del acuífero ya que es altamente vulnerable a la contaminación antropogénica, por la alta capacidad de infiltración que se registra en el subsuelo. Además de que se debe mantener una explotación controlada que evite la contaminación del acuífero por la intrusión salina, derivado del limitado espesor del acuífero. En este sentido y a través de las distintas actividades que involucran el cambio de uso del suelo para el desarrollo del proyecto, se proponen situaciones para no comprometer la calidad del agua como son:

1. Para evitar la contaminación de las aguas subterráneas se llevara a cabo la disposición adecuada de





- las aguas residuales generadas por los trabajadores de obra. Por ello se contara con sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores, mismos que se les dará mantenimiento continuo, además se realizara de manera adecuada la disposición final de dichas aguas.
2. El desarrollo del proyecto generara residuos sólidos urbanos, por lo que se aplicara un procedimiento de manejo adecuado a fin de evitar la generación de lixiviados de los mismos y con ello la promoción de la contaminación del suelo y del agua. Por lo que se colocaran depósitos temporales para residuos domésticos (cartón, papel, unicel, plásticos, aluminio, etc.) para evitar el esparcimiento de basura en el predio.
 3. Se realizará el mantenimiento periódico de los vehículos y equipo con el fin de evitar descomposturas en el área del proyecto y así evitar el derrame de combustibles y aceites en las áreas destinadas al cambio de usos de suelo conforme al programa de manejo de residuos.

Por todo lo anterior podemos decir que no obstante que el proyecto urbanístico va a ocupar la totalidad del predio para su implementación, también es necesario mencionar que aproximadamente el 40% de la superficie total del mismo se mantendrá libre de infraestructura para permitir la infiltración del agua de lluvia al suelo y subsuelo.

En relación a lo ya mencionado en el presente apartado podemos concluir que la reducción de la cubierta vegetal se daría en una zona considerable del predio debido al sellamiento de las superficie, sin embargo no se afectara al 100 % la captación del agua debido a lo antes mencionado, por lo anterior podemos determinar que este efecto no será del todo significativo ya que el impacto será en un área puntual con respecto al área presente, sin embargo si tomamos en cuenta la superficie de la Subcuenca y que esta se encuentra una buena parte conservada en su cobertura vegetal, se puede determinar que el proyecto no deteriora la calidad del agua, y no obstante que sí disminuirá su captación esta disminución ya se encuentra evaluada en el plan de desarrollo urbano, por lo cual podemos decir que no se pondrá en riesgo la captación y la calidad del agua.

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

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

De acuerdo con la información presentada en el presente estudio, la estimación del valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de cambio de uso de suelo, considerando los valores de uso (directo e indirecto) e indirecta (depósitos de carbono, legado y existencia, servicios ambientales), asciende a la cantidad aprox. de **\$ 1,791,949.00 pesos** (Son un millón setecientos noventa y un mil novecientos cuarenta y nueve pesos 00/100 M.N.).

La inversión programada para la ejecución del cambio de uso del suelo y la construcción de la obra propuesta es de \$183,000,000.00 (son ciento ochenta y tres millones de pesos 00/100 M.N.), estimada en 24 meses, que es el período de duración propuesto para las dos etapas del proyecto.





Considerando las dos cifras señaladas anteriormente, tenemos que el monto de inversión del proyecto en 24 meses es superior al valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de CUSTF, lo que asegura categóricamente que el cambio de uso de suelo propuesto será más productivo a largo plazo, que si se mantuviera en sus condiciones originales la superficie propuesta.

Que con base a estos costos, comparado con la derrama económica que dejara al estado y municipio a través de impuestos y al recurso que se invertirá en la implementación del proyecto, que para este caso es aproximadamente 183,000,000.00, en el proceso de urbanización y elaboración de vivienda, así como los empleos que se generaran (al menos 395 empleos por un periodo de al menos 24 meses), a lo anterior le podemos sumar que en el predio se pretenden construir 783 viviendas las cuales tendrán un costo aproximado de 400,000.00 pesos MN., lo cual por la venta de todas las casas se obtendrá 313,200,000.00 pesos MN., más los empleos generados, impuestos pagados al municipio, por lo anterior se demuestra y comprueba que económicamente la implementación del proyecto será más redituable a largo plazo que el uso forestal que presenta el predio.

Asimismo, dado que este proyecto asignará recursos para la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos se considera que el supuesto establecido en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable relativo a que los usos alternativos del suelo propuestos serán más productivos a largo plazo, es admisible.

El proyecto ha sido planeado desde varias vertientes de trabajo; una de ellas, la planeación económica del proyecto. Desde la perspectiva económica, los indicadores financieros y de rentabilidad establecieron un balance positivo para la toma de decisión en la inversión de este proyecto, ya que inversión que se utilizara para su construcción, son recursos que permeará a distintos sectores productivos entre los que destaca el comercio, servicios, construcción, y las empresas arrendadoras de vehículos de carga para traslado de los materiales, a los arrendadores de maquinaria de perforación y extracción, los trabajadores, obreros y profesionistas involucrados, comercializadoras, entre otros. El gobierno Municipal, Estatal y Federal se verán beneficiado con el pago de derechos por las autorizaciones correspondientes, así como por los impuestos y los pagos de predial.

Otra de las vertientes sería el tomando en cuenta el valor económico estimado del aprovechamiento de los recursos forestales del predio, que derivarán del cambio de uso de suelo, que hipotéticamente como se descrito podrían a ascender a \$ 1,791,949.00 pesos MN., (cabe aclarar que este cálculo hipotético corresponde a la venta de los productos resultantes del despalme del cambio de uso de suelo de la superficie por afectar del proyecto, y no corresponde a un aprovechamiento sustentable del área, ya que de ser así este podría disminuir hasta en un 70%) por lo que este valor de beneficio, representaría solo una mínima parte, de la inversión total para el proyecto habitacional, por otro lado es necesario tomar en cuenta que el destino de uso del suelo a una condición urbana parece más atractivo desde el punto de vista económico tal y como lo ha previsto también el POEL de Benito Juárez.

Así mismo existen diversas consideraciones de demanda a nivel social, que se han tomado en cuenta para la implementación del proyecto como son:

- La ciudad de Cancún continua registrando un acelerado crecimiento demográfico como resultado del sector gobierno, en sus tres niveles, Federal, Estatal y Municipal. Este crecimiento demográfico ha generado una creciente demanda de vivienda en la zona.





- Cada año existe una cantidad más creciente de trabajadores que adquieren créditos a BANCOS, ISSSTE e INFONAVIT para adquisición de vivienda, muchos de estos se pierden por falta de viviendas de calidad.
- La demanda de vivienda se verá más presionada debido al desarrollo de la ciudad de Cancún como resultado de la entrada en operación de varios proyectos, así como por la actualización de su POEL.

En base a lo anterior el proyecto *Desarrollo Habitacional paseos Chac Mool*, cumple con los objetivos del PDU de la Ciudad y se consideran una justificación social para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del predio al cumplir con lo siguiente.

- Proporcionando alojamiento digno a la población permanente que será generada tanto por el desarrollo turístico de la región, como por el crecimiento de los sectores gubernamentales, ya que atendiendo al objetivo fundamental, que es el desarrollo y bienestar de la población, por su calidad y buen precio.
- Atendiendo a las necesidades de la población urbana siempre creciente, vinculándose con cualquier tipo de crédito y dando precios óptimos para el uso del producto crediticio.
- Dar estructura suficiente, clara y atractiva a la ciudad que sea acorde con el crecimiento de la población de la zona.
- Por último, no hay que dejar de mencionar la alta oferta de empleo que generará el proyecto, puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán aproximadamente 35 empleos temporales (2 años promedio), y 10 empleos permanentes, sólo para la etapa de cambio de uso de suelo que se propone en el presente estudio; y adicionalmente se tiene contemplada la generación de otros 280 empleos adicionales de tipo temporal y 70 empleos permanentes durante la etapa constructiva (que no es objeto del presente estudio); por lo que en total se estarían generando 315 empleos temporales y 80 empleos permanentes (395 en total). Estas cifras permiten asumir, que el proyecto tendrá un alto impacto social, puesto que generará ingresos económicos para los trabajadores de la localidad que se dedican a la rama de la construcción, a través de la oferta de empleo que se estima generar.

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

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

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

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

No se podrá otorgar autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha





regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, se emitió a través del Acta Novena Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**R/IX/2016**), la cual se llevó a cabo el día 8 de abril de 2016, determinándose una Opinión Favorable, sobre el proyecto: **Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**.

- C. 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 29 de abril 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.
- D. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en 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)

- 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 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:

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.

A





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 CUSTF del proyecto. Sin embargo, en caso de llegarse a requerir tratamiento de plagas y enfermedades en la vegetación o plantas rescatadas que se encuentren en mantenimiento en el vivero, se emplearán únicamente los autorizados por la CICOPLAFEST.

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente señala que 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.	<p>El proyecto "Paseos Chac Mool" da cumplimiento con el 40% permeable establecido en el artículo 132 de la LEEPAQROO por lote. En el 001 se cuenta con una superficie permeable de 41.53 %, en el Lote 002 una superficie permeable de 40.12 %, mientras que en el Lote 007 con una superficie del 100%. Distribuidas de la siguiente manera:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Usos de Suelo</th> <th>Lote 001</th> <th>Lote 002</th> <th>Lote 007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área verde</td> <td>0.36</td> <td>0.32</td> <td>0.61</td> </tr> <tr> <td>Habitacional</td> <td>1.15</td> <td>1.07</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>3.88</td> </tr> <tr> <td>Comercial</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Vialidad (adopasto)</td> <td>0.50</td> <td>0.45</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Sup. Permeable Total por Lote</td> <td>2.01</td> <td>1.85</td> <td>4.49</td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando que la superficie por lote 001 es de 4.84, la superficie de lote 002 de 4.51 y del lote 007 es de 4.49, se da cumplimiento al porcentaje establecido de superficie permeable dentro de cada lote, o bien en el conjunto predial.</p>	Usos de Suelo	Lote 001	Lote 002	Lote 007	Área verde	0.36	0.32	0.61	Habitacional	1.15	1.07	--	Equipamiento	--	--	3.88	Comercial	--	--	--	Vialidad (adopasto)	0.50	0.45	--	Sup. Permeable Total por Lote	2.01	1.85	4.49
Usos de Suelo	Lote 001	Lote 002	Lote 007																											
Área verde	0.36	0.32	0.61																											
Habitacional	1.15	1.07	--																											
Equipamiento	--	--	3.88																											
Comercial	--	--	--																											
Vialidad (adopasto)	0.50	0.45	--																											
Sup. Permeable Total por Lote	2.01	1.85	4.49																											





<p>Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable es decir 2.01 ha, 1.85 ha y 4.49 ha, con respecto a los lotes 001, 002 y lote 007. Por lo tanto con la finalidad de dar total cumplimiento se estable la Condicionante 8, 9 y 10.</p>		
<p>CG-13</p>	<p>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.</p>	<p>El desarrollo del proyecto implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, así como, un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna, que se agregan como anexos del presente DTU-A. Dichos programas se elaboraron conforme a los lineamientos establecidos para tal efecto por la LGDFS.</p>
<p>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.</p>		
<p>CG-15</p>	<p>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.</p>	<p>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 eliminadas de acuerdo a lo citado en el presente criterio.</p>
<p>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.</p>		
<p>CG-16</p>	<p>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".</p>	<p>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".</p>
<p>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.</p>		
<p>CG-37</p>	<p>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</p>	<p>El proyecto llevará a cabo la recuperación de la tierra del despalme para utilizarla en las actividades de reforestación del proyecto.</p>





	para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	
<p>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.</p>		
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto acatará lo establecido en el presente criterio.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Si bien el promovente señala que acatará 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.</p>		

- F. 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 sobreposición del sitio del proyecto sobre el PDU aplicable y la clasificación de usos en zonas de crecimiento, los lotes 01 y 02 tienen un uso de suelo Mixto MX/80. Esta zonificación permite la convivencia de giros de vivienda, comercio, oficinas, equipamiento y pequeña industria y se plantea para zonas de concentración de actividades. Por su ubicación, le aplicarán los usos establecidos en los capítulos cuarto y quinto de zonas habitacionales y comerciales del PDU. En cuanto al lote 007, que le aplica un uso de suelo de equipamiento, el uso es compatible con el uso propuesto equipamiento (parque, áreas verdes).

El desarrollo habitacional será unifamiliar en un solo nivel y se desarrollará en lotes tipo de tamaño promedio de 157.5 m², con un frente de 9.00 metros por 17.50 metros de fondo y 88.194 m² de construcción. Cada lote tendrá una superficie de área verde de 55.56 m². El proyecto propone la construcción de 400 viviendas distribuidas en los lotes 01 y 02 (dando cumplimiento a la densidad permitida de 80 viv/ha), ya que el lote 007 será únicamente para usos de equipamiento.

El proyecto Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool, da cumplimiento a la zonificación establecida en el PDU dado que pretende desarrollar usos de suelo habitacionales, comerciales y equipamiento (parques).





- G.** 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; y con respecto a la fauna se encontró de Iguana Rayada (*Ctenosaura similis*) como amenazada y no endémica y Perico Pecho Sucio (*Aratinga nana*), protegida 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 el acta **R/IX/2016** de fecha 8 de abril de 2016, el Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, emitió su opinión sobre el proyecto, mediante el acta referida en el Resultando 14, opinando lo siguiente:

Que la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, se emitió a través del Acta Novena Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**R/IX/2016**), la cual se llevó a cabo el día 8 de abril de 2016, determinándose opinión: **Favorable**, sobre el proyecto de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales denominado "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", el Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo Forestal se da por enterado, con las siguientes recomendaciones: Que la autorización del Cambio de Uso de Suelo se solicite por etapas y que SEMARNAT verifique que la superficie no se encuentre en áreas siniestradas por incendios forestales.

Que durante la visita realizada el 29 de abril de 2016 se corroboró que no se encontraba siniestrada, por incendios los predios bajo estudio.

- II.** Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0573/16-01459** de fecha 19 de marzo 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 "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**" ubicado en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, 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 "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**".

- III.** Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0287/16-0604** de fecha 11 de febrero de 2016, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", con pretendida ubicación en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo

Que de acuerdo a lo manifestado en el oficio **No. PFFA/29.5/8C.17.4/0522/16** de fecha 26 de febrero de 2016, por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo, mediante su escrito referido en el Resultado 7 de la presente resolución, esta opinó lo siguiente: Para el proyecto denominado "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", después de una búsqueda en las bases de datos de la Subdelegación Jurídica de esa Delegación no se encontró registrado procedimiento administrativo alguno a nombre de dicho proyecto.

- IV.** Que de la visita técnica realizada el día 29 de abril de 2016, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

De la visita técnica:

- Se corroboraron cuatro vértices del predio siendo los siguientes: V-0512476.68, 2342715.85; V-0512178.996, 2342783.61 y V-0512076.42, 2342955.70; cotejando los datos manifestados en el Documento Técnico Unificado Modalidad y corresponden con los mismos.
- En lo que respecta a la superficie y vegetación que se pretende afectar, corresponde a una vegetación de Selva median subperennifolia, de acuerdo como se observa en el predio y como se manifiesta en el Documento Técnico Unificado Modalidad A.
- Durante el recorrido del predio, no se observó remoción de vegetación e inicio de obra con relación al proyecto en proceso de evaluación.
- De igual forma en el recorrido del predio no se observó indicio de afectaciones por incendios forestales, los lotes propuestos para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- El estado de conservación de la vegetación de los lotes, es una selva mediana subperennifolia de vegetación secundaria, y se encuentra en proceso de degradación.
- En lo que respecta a las especies a remover dentro del área de cambio de uso de suelo en sus tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo los cuales se corroboró la información de las fichas de campo con respecto a estos tres estratos y de los sitios muestra, los cuales si corresponden con la información de cada uno de los sitios revisados siendo el sitio 01 (0512116, 2342941), y 04 (0512218, 2342756) con sus fichas de muestreo donde se observaron las siguientes estratos (Arbóreo, Arbustivo y herbáceo) las especies Tzalam, Yaaxnix, Chechen, Pata de vaca, Chilit, Sacchaca, Majahua, Chaca rojo, Zapote, Kanazin, Katalox, Guaxin, Boob, Higo, entre otras especies.





- Considerando el listado de las especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro de los lotes se encuentra únicamente la presencia de la especie de Chiit, no se observó otra especie que no se haya registrado.
- En lo que corresponde a los volúmenes de las materias primas forestales se corroboraron dos sitios de muestreo siendo los siguientes, siendo el sitio 01 (0512116, 2342941), y 04 (0512218, 2342756) con sus fichas de muestreo; donde se corroboró la información levantada en cada uno de estos sitios en sus tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo los cuales sí correspondieron con lo que se encuentra en cada una de las fichas levantadas con respecto a los diámetros, alturas, y nombre de las especies, por lo que sí corresponde la información y se considera 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 30 de junio de 2016 se notificó mediante oficio **No. 03/ARRN/1256/16-03001** de fecha 28 de junio de 2016, al **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Inmobiliaria Diarel, 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 **\$ 940,347.86 (seis millones dos mil ochocientos setenta pesos 95/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 51.21 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 **23SEWVNORV1QB**, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 06 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 08 de julio de 2016, el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Inmobiliaria Diarel, S.A. de C.V.**, presento original de la **ficha del depósito** realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 940, 347.86 (Novecientos cuarenta mil trescientos cuarenta y siete pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental. No omitiendo señalar que el depósito al Fondo Forestal Nacional se realizó el 5 de julio 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:

- a) **Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 148,453 de fecha 18 de febrero de 2016, realizada ante la fe del Lic. Ariel Ortiz Macías, Notario Público número 103 del Distrito Federal, relativa al poder limitado que otorga "INMOBILIARIA DIAREL", S.A. de C.V., a favor del C. DANIEL DE JESUS RANGEL NIEVES, en el cual se especifican el conjunto de predios que conforman el proyecto.**





- b) **Copia certificada de la Escritura Pública número 119,042** de fecha 02 de junio de 2005 otorgada ante la fe del Lic. Ignacio Soto Boria, Notario Público número 129 del Distrito Federal mediante la cual comparece la sociedad [REDACTED] a protocolizar un Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de fecha 12 de mayo de 2005 relativa al CAMBIO DE DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD Y LA REFORMA DEL ARTÍCULO PRIMERO DE LOS ESTATUTOS SOCIALES, en la cual en su punto PRIMERO se acordó el cambio de denominación social de la sociedad quedando la denominación "**INMOBILIARIA DIAREL**" S.A de C.V. y modificación el artículo primero de los Estatutos Sociales; **dicha escritura quedó inscrita en la Dirección General del Registro Público de Comercio del Distrito Federal bajo el folio 166520 en fecha 31 de agosto de 2005.**
- c) **Copia certificada de la Escritura Pública número 39,188** de fecha 09 de diciembre de 2009 pasada ante la fe del Lic. Luis Miguel Cámara Patrón, notario público número 30 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo los folios 191226, 191227, 191228, 191229, 191230, 191231, 191232, 191233, 191234, 191235, 191236, 191237, 191238, 191239, 191240, 191241, 191242, 191243, 191244, 191245, 191246, 191247 y 191248; mediante la cual comparecen las sociedades mercantiles [REDACTED] quienes se les denomina la VENDEDORA y la sociedad mercantil denominada "INMOBILIARIA DIAREL" S.A. DE C.V. como la parte COMPRADORA a formalizar un CONTRATO DE COMPRAVENTA CON RESERVA DE DOMINIO respecto los siguientes predios: **Lote 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, de la manzana 001, supermanzana 253** y Lotes 01 al 12 de la manzana 002, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
- d) **Copia certificada de la Escritura Publica número 56,210 de fecha 13 de agosto de 2010, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 29 de septiembre de 2010, bajo el folio 191247 y 191239, suscrita ante la fe del licenciado Carlos Antonio Morales Montes de Oca, Titular de la Notaria Publica número 27 del Distrito Federal, por medio de la cual se hace constar LA CANCELACION DE LA RESERVA DE DOMINIO que otorga [REDACTED] representadas por el señor [REDACTED] a favor de "INMOBILIARIA DIAREL", S.A. de C.V., respecto de la compraventa con reserva de dominio, objeto de la Escritura Publica número 39,188 de fecha 9 de diciembre de 2009.**

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 Secretaria deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serian sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Los métodos y técnicas para la identificación de los impactos ambientales están destinados a medir tanto los impactos directos, que involucran pérdida parcial o total de un recurso o el deterioro de una





variable ambiental, como la acumulación de impactos ambientales y la inducción de riesgos potenciales. Como es sabido, el análisis de los impactos incluye variables socioeconómicas, culturales, históricas, ecológicas, físicas, químicas y visuales, en la medida que ellas se generen en el territorio afectado por la acción y que representen las alteraciones ambientales prioritarias derivadas de una acción humana (Espinoza, 2001).

Por lo anterior, para la identificación de los impactos ambientales que serán generados por la implementación del presente proyecto, se implementó una metodología a través de la cual se pueden estimar los impactos provocados por la ejecución del proyecto y reducir la subjetividad en la detección y valoración de los mismos, la cual consiste en los siguientes pasos:

- Identificación de las **acciones del proyecto susceptibles de producir impactos**, las cuales se derivan de las obras y actividades que componen el proyecto;
- Identificación de los **factores ambientales y servicios ambientales susceptibles de recibir impactos** por parte de las acciones que componen el proyecto;
- **Identificación de los impactos ambientales** a través de listas de chequeo y matrices de interacción.

En la lista de chequeo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "*Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool*", se puede observar que los impactos negativos están relacionados con las afectaciones al aire, agua, suelo, flora y fauna, servicios ambientales y paisaje del sitio por las actividades de desmonte y despalme en sí, mientras que los impactos positivos están relacionados con la generación de trabajos temporales y reactivación de la economía local por consumo de víveres al interior del predio.

Las actividades que presentaron mayor número de impactos netos corresponden a las relacionadas con el desmonte y despalme (11), presencia de trabajadores (9) y operación de maquinaria (6), los cuales se reflejan principalmente sobre la flora y la fauna.

En la matriz de interacción de impactos ambientales, se obtuvo que del total de interacciones, 27 corresponden a impactos negativos (-), y 12 a impactos positivos (+).

La operación de maquinaria (11) y la presencia de trabajadores (12), a pesar de no ser actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del sitio del proyecto, forman parte integral de diversas actividades al requerir personal y maquinaria para poder ser ejecutadas.

Una vez identificados los impactos potenciales que pueden producirse por la interacción de las actividades del proyecto sobre los factores ambientales, de acuerdo con la metodología seleccionada, corresponde la predicción de los impactos en función de las relaciones causa-efecto determinadas en la etapa de identificación.

Para la valoración de los Impactos Ambientales identificados para el proyecto "*Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool*", se utilizó la Guía Metodológica propuesta por Conesa (2010). El valor se establece en función de 11 características, siendo la primera de ellas la naturaleza del efecto (positivo o negativo) y las restantes la caracterización de incidencia del proyecto sobre los distintos factores y atributos ambientales.





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 se consideran irrelevantes, entre 25 y 50 moderados y entre 50 y 75 severos. Un impacto irrelevante se presenta como compatible.

Los impactos positivos del Medio Natural están relacionados con la protección y recuperación de los suelos, así como, protección de la biodiversidad en flora y fauna.

Lo anterior se logrará mediante la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal del proyecto "Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool", el cual tiene como fundamento legal el Artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable y el cual incluye el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento. La reforestación con plantas nativas pretende prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (138,420.41 m²), así como, arborizar y ajardinar las áreas verdes del proyecto (12,927.02 m²).

Por su parte, en relación con la fauna, el proyecto, previo a las actividades de cambio de uso de suelo, implementará un Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna, cuyo objetivo principal será minimizar los posibles impactos ambientales negativos hacia la fauna de vertebrados del predio donde se desarrollará el proyecto, con especial énfasis hacia los organismos de lento desplazamiento, crías en nidos o aquellos que ocupan hábitats muy particulares (cuevas y tronco huecos, principalmente) y especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 como la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) y el perico pechi-sucio (*Aratinga aztec*). La reforestación con plantas nativas, recuperará hábitat natural para la fauna presente en el predio.

Por su parte, los impactos positivos del Medio Socio-Económico están relacionados con las prestaciones de ley entre las más importantes destaca el servicio de Seguro Social garantizando el bienestar y salud tanto de los trabajadores como de sus respectivas familias. Es importante señalar que se contará además con el equipo indispensable de primeros auxilios para eventuales accidentes laborales. Por otro lado, se cumplirá con las normas referentes a seguridad e higiene durante todas las etapas del proyecto, por lo tanto, los trabajadores contarán con equipo de protección personal (botas, guantes, cubrebocas, orejeras, cascos, etc.) de acuerdo con las actividades que desarrollen.

Asimismo, el proyecto, durante las actividades de cambio de uso de suelo, generará empleos temporales para las personas de la localidad, debido al requerimiento de mano de obra. Se requiere de la elaboración de estudios y trámites para obtener autorizaciones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización del presente proyecto ante las dependencias gubernamentales correspondientes (federales, estatales y/o municipales), para lo cual se necesita de la contratación de mano de obra calificada para realizar estos estudios y tramites, lo cual generará empleos temporales.

En cuanto a la economía local, está se reactiva provocando un beneficio localmente ya que el personal consume productos varios de los comerciales cercanos al proyecto (tiendas, tortillerías, puestos de comida, etc.). También se provoca el suministro de víveres y materiales diversos hacia el área del proyecto.



1



Dentro de los 27 impactos que fueron identificados como negativos, mediante la aplicación de los criterios para la valoración cuantitativa de los impactos ambientales, se ponderó que ninguno es severo, 15 son irrelevantes y 12 son moderados.

Los impactos ambientales irrelevantes), están relacionados principalmente con las afectaciones a los factores y servicios ambientales que se presentarán durante la etapa de preparación del sitio del proyecto, es decir, son principalmente de baja intensidad, de carácter puntual, se manifiestan de manera inmediata y su persistencia es fugaz o temporal, y son simples, como se puede observar a continuación:

- Afectaciones a la calidad del aire por la generación de emisiones atmosféricas (sólidos suspendidos) durante las actividades de desmonte y despalme;
- Afectaciones a la calidad del suelo y por filtración del manto acuífero por inadecuada disposición de residuos sólidos y aguas residuales;
- Afectaciones a la biodiversidad de flora y fauna por inadecuada disposición de residuos vegetales y basura orgánica e inorgánica;
- Afectaciones a la biodiversidad de fauna por ahuyentamiento, entre otros.

Los impactos ambientales moderados están relacionados con la modificación del entorno, así como, la nivelación y compactación del sitio para llevar a cabo la construcción de las viviendas. Estos impactos se presentarán durante toda la operación del proyecto. La remoción de dicha vegetación y compactación del sitio afectará los siguientes factores y servicios ambientales:

La promovente cuenta con medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales irrelevantes y moderados identificados para el proyecto. Estas medidas se enfocan al desahogo de los preceptos normativos de excepcionalidad que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable, con lo cual se podrá observar que no se comprometerá la biodiversidad, no se provocará la erosión de los suelos, no habrá disminución en la captación de agua así como no se afectará la calidad de la misma.

El aprovechamiento del predio y la consecuente remoción de la vegetación para dar espacio para los asentamientos humanos, es un escenario que ya se tiene contemplado en el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cancún, así como, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, y cuenta con medidas de prevención y mitigación para evitar los impactos acumulativos en el sitio del proyecto.

Por consiguiente, dada la ausencia de impactos ambientales severos, se puede concluir que el CUSTF del sitio del proyecto, no provocará alteraciones en los ecosistemas o sus recursos naturales o en la salud, que obstaculicen la existencia o desarrollo del hombre o de los demás seres vivos, así como, la continuidad de los procesos naturales, ya que ningún impacto producirá altas perturbaciones, excederá las áreas de la propiedad del proyecto o del sistema ambiental y no generará nuevas condiciones ambientales, entre otras.

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





018509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

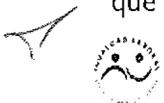
realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple 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 y G** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: artículo 4, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; artículo 5 fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la fracción X del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el artículo 28, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que cita en las fracciones I a XIII requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; fracción VII, que establece los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el artículo 35, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el segundo párrafo del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; último párrafo del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y fracción II del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente





fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: artículo 2, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; artículo 3, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; artículo 4 en la fracción I, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la fracción III del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la fracción VII del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; artículo 5; inciso O) que dispone que los cambios de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente de autorización en materia de impacto ambiental; en el artículo 9, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; artículo 11, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el artículo 12 del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el artículo 24 que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los artículos 37 y 38 a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49 del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; 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 trascurrido 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, 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 "**Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool**", por una superficie de **13.84 ha** con pretendida ubicación en los Lotes 01, 02 y





07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; promovido por el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Inmobiliaria Diarel, 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. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Administrador Único de la empresa **Inmobiliaria Diarel, S.A. de C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **13.84 Has**, para el desarrollo del proyecto denominado **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**, con pretendida ubicación en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, se AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **13.84 Has** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**, con pretendida ubicación en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **"Desarrollo Habitacional Paseos Chac Mool"**, con pretendida ubicación en los Lotes 01, 02 y 07, de la manzana 001, supermanzana 253, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **18.34 Has**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona 16).

Lote 01, manzana 001, supermanzana 253, Cancún, Q.Roo

VERTICE	X	Y
1	512178.968	2342783.612
2	512382.28	2342894.456
3	512285.068	2343074.534
4	512076.425	2342955.704
5	512168.004	2342787.729

Lote 02, manzana 001, supermanzana 253, Cancún, Q.Roo

VERTICE	X	Y
1	512275.6496	2342606.252
2	512476.6867	2342715.857
3	512387.888	2342883.847
4	512184.7125	2342773.076





5	512182.2336	2342761.629
6	512264.6993	2342610.369

Lote 07, manzana 001, supermanzana 253, Cancún, Q. Roo

VERTICE	X	Y
1	512247.741	2342591.036
2	512250.2124	2342602.471
3	512167.7488	2342753.73
4	512156.7815	2342757.848
5	511955.8584	2342648.307
6	512046.8063	2342481.489

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 **458.61 m³ VTA**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 01, manzana 001, supermanzana 253, Cancún, Q. ROO

Código de identificación: C-23-005-PC1-001/16

Especie	Individuos/Has	VTA/ CUSTF (4.84 ha)
Bursera simaruba	33	12.145
Manilkara zapota	33	113.059
Metopium brownei	100	48.424
Lysiloma latisiliquum	33	21.387
Ficus cotinifolia	132	23.573
Dendropanax arboreus	68	1.427
Drypetes lateriflora	79	1.711
Ficus pertusa	111	21.224
Cecropia peltata	82	3.027
Piscidia piscipula	103	26.518
Lonchocarpus rugosus	95	3.450
Simarouba amara	110	20.631
Pouteria reticulata	67	1.021
TOTAL	1,047	297.597

Predio: Lote 02, manzana 001, supermanzana 253, Cancún, Q. ROO

Código de identificación: C-23-005-PC2-001/16

Especie	Individuos/Has	VTA/ CUSTF (88.35 has)
Cascabela gaumeri	100	2.132
Lysiloma latisiliquum	200	9.476
Swartzia cubensis	100	1.697
Ficus maxima	50	0.627
Ficus cotinifolia	100	2.585
Coccoloba spicata	50	0.862
Dendropanax arboreus	200	4.272
Diphysa yucatanensis	50	0.990
Ficus pertusa	50	3.377





Hoppocratea voluvis	100	0.696
Leucaena leucocephala	150	5.220
Piscidia piscipula	200	6.443
Nectandra coriacea	50	0.892
Vitex gaumeri	100	1.816
TOTAL	1,500	41.084

Predio: Lote 07, manzana 001, supermanzana 253, Cancún, Q. ROO

Código de identificación: C-23-005-PC3-001/16

Especie	Individuos/Ha	VTA/ CUSTF (88.35 has)
Bursera simaruba	50	0.759
Metopium brownei	50	4.408
Lysiloma latisiliquum	450	19.897
Cascabela gaumeri	200	6.600
Ficus maxima	50	1.191
Ficus cotinifolia	150	2.798
Coccoloba spicata	50	1.358
Sideroxylon salicifolium	100	1.883
Dendropanax arboreus	50	3.308
Ficus obtusifolia	100	7.07
Piscidia piscipula	150	7.729
Lonchocarpus rugosus	250	13.475
Hampea trilobata	50	1.057
Nectandra coriacea	150	8.334
Cordia dodecandra	450	17.935
Vitex gaumeri	400	21.490
TOTAL	2,700	119.930

Especies epifitas

Nombre Científico	Nombre común	Número de Individuos
Anthurium schlechtendalii	X-boobtun	10
Syngonium podophyllum		25
Tradescantia spathacea	Agave morado	35
Brassavola grandiflora		25
Catasetum integerrimum	Ch'iitt ku'uk	25

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 resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en materia forestal a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, 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 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 **3 años**, para garantizar la supervivencia del 80% de los individuos rescatados y reforestados.

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

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



A



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 técnico-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

L





003509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16

Bitácora: 23/MA-0059/02/16

LGEPA 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 despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, dicho programa deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso de la Iguana Rayada (*Ctenosaura similis*) y Perico Pecho Sucio (*Aratinga nana*), 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 benthifolius* y *Eichornia crassipes*, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas *Terminalia catappa*, *Delonix regia* y *Ficus benjamina*.
8. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:
 - La disposición final de aguas residuales sin tratamiento en cuerpos de agua naturales, tales como lagunas, cenotes o afloramientos, ni ser infiltrados al subsuelo, por debajo del estrato salino, ni en ninguno de los estratos del suelo o subsuelo, así como el establecimiento de pozos de absorción y humedales artificiales para aguas tratadas.
 - La utilización de fuego y productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte para la disposición final de residuos sólidos resultantes dentro del proyecto.
 - La introducción de especies exóticas (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 especies 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.
 - 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, en lo que se refiere a dejar el 40 % de áreas verdes permeables, la promovente señala que se mantendrá dicha superficie permeable por lote, estableciéndola de la siguiente manera: lote 01 superficie permeable de 2.01 ha (41.53 %), lote 02 superficie permeable de 1.84 ha (40.12%) y lote 07 son una superficie permeable de 4.49 ha (100%). Cabe señalar, que en cuanto a los lotes 01 y 02, parte de la superficie permeable corresponde a áreas verdes al interior de los lotes de las unidades habitacionales, por lo que en un plazo no mayor a 2 meses, contados a partir del día siguiente de la notificación del presente resolutivo, deberá presentar a esta Delegación





003509

Federal para su validación, el instrumento mediante el cual se garantice la permanencia a largo plazo de las áreas permeables (preferentemente áreas verdes). No se podrá dar inicio de Cambio de Uso de Suelo hasta en tanto la presente condicionante no haya sido validada.

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 de Mixto y Equipamiento, 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 del acuse de recibo a esta Delegación Federal, informes semestrales del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el (DTL 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. Julio Rafael Castillo Espadas, Registro Libro QROO, Tipo 3, Volumen 2, Número 21, Año 12**, 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, 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.

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

803509

Oficio No: 03/ARRN/1415/16
Bitácora: 23/MA-0059/02/16

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

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

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

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

VIGESIMO PRIMERO.- Notificar al C. Daniel de Jesús Rangel Nieves, en su carácter de Representante Legal de "Inmobiliaria Diarel, 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.

ATENTAMENTE.

EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE.
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
22 JUL 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
C. CAROLINA GARCIA CAÑON.- Delegada de la Profepa en Quintana Roo. Ciudad
Minutario Delegado
Bitácora: 23/MA-0059/02/16

JLPFI / YMG / SPA

