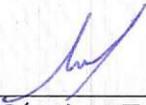


SEMARNAT

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-0003/08/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a Nombre y Firma de terceros autorizados para recibir notificaciones, Nombre persona de la comunidad por solicitud, en páginas 1, 3, 4, 34 y 97.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

006131

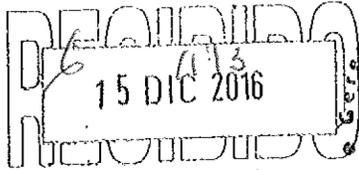
Chetumal Quintana Roo, a 12 de diciembre de 2016

ING. SERGIO ALEJANDRO PERALTA SERRANO
URBANIZACIONES INMOBILIARIAS DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
REPRESENTANTE LEGAL
CALLE 3, NUM EXT 481, NUM INT 5, SUPERMANZANA 39,
CONDOMINIO IK, FRACCIONAMIENTO MAYA REAL, C.P. 7708
OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.

Recibí oficina original

13/Dec/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
Subdelegación 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 Lotificación Real Amalfi, a ubicarse en el Municipio de Solidaridad, Estado de Q, Roo.

Anexo: Copia simple del proyecto de bosque consta de 4 páginas

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 **ING. SERGIO ALEJANDRO PERALTA SERRANO**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **URBANIZACIONES INMOBILIARIAS DEL CENTRO, 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 **25.623 has**, solicitadas para el proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

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





las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, que establece que al frente de cada Delegación habrá un Delegado nombrado por el Secretario como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c), establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, que presenten los particulares y fracción XXIX del Reglamento en comento, reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, donde se establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten particulares, de acuerdo con las disposiciones aplicables, del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, y

RESULTANDO

1. Que el 01 de agosto de 2016, fue recibido en esta Delegación Federal el Formato FF-SEMARNAT-31 de fecha 22 de julio de 2016, mediante el cual el Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto Lotificación Real Amalfi, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo en su Modalidad A, asignándole la Bitácora 23/MA-0003/08/16.
2. Que el día 04 de agosto 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 03 de agosto de 2016, a través del cual, presentó el **extracto del proyecto** publicado en el periódico Novedades de Q. Roo, en la misma fecha.
3. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1506/16-03741 de fecha 10 de agosto de 2016, se solicitó a la Procuraduría de Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo, si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida





ubicación en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

4. Que el 11 de agosto de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el inciso Decimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único, que señala que trámites unificados, objeto del presente Acuerdo, llevara a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) esta Secretaría publicó, a través de la separata número **DGIRA/039/16** 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 agosto de 2016 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.
5. Mediante oficio No. 03/ARRN/1526/16-03880 de fecha 12 de agosto de 2016, se previene al **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano**, en su calidad de representante legal de la empresa Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V., debido a que no cumplía con la información legal requerida para la integración del expediente, por lo que se otorgó un plazo de 5 días hábiles posteriores a la notificación del oficio mencionado en este resultando, con la finalidad de integrar el expediente y continuar con la evaluación del proyecto.
6. El 19 de agosto de 2016, un ciudadano de la comunidad afectada **solicito la consulta al público del proyecto**, de acuerdo a lo señalado en el artículo 34 de la LGEEPA, así como el artículo 40 y demás relativos del Reglamento de la Ley, dicho escrito fue recibido en esta Delegación Federal el 23 de agosto de 2016.
7. A través de oficio **No. 03/ARRN/1592/16-04061** de fecha 29 de agosto de 2016, se le notificó a la [REDACTED] que el proyecto **Lotificación Real Amalfi** se encontraba prevenido, sin embargo una vez que los promoventes desahoguen dicha prevención se estaría en posibilidad de acordar lo solicitado.
8. El 05 de septiembre 2016, el Ing. [REDACTED] en su carácter de persona autorizada **ingresa la información legal** requerida mediante oficio No. 03/ARRN/1526/16-03880 de fecha 12 de agosto de 2016 y notificado el 01 de septiembre de 2016.
9. A través de oficio **No. PFFA/29.1/8C.17.4/2810/16** de fecha 2 de septiembre de 2016, la Procuraduría de Protección al Ambiente, Delegación de Quintana Roo, señalo que en los archivos de dicha Unidad Administrativa no se cuentan con la existencia de registros que coincidan con la solicitud.
10. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1696/16-04432** de fecha 13 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y



procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia; del proyecto en comento.

11. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1695/16-04431** de fecha 13 de septiembre de 2016, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 117 de la LGDFS, 122 fracción III de su Reglamento y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), se solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal (**CEF**) del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**.
12. Que el 30 de septiembre de 2016, a través del acta de la Vigésima Sexta Sesión el Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales **R/XXVI/2016**, en su análisis del DTU-A, el comité emite su **opinión** señalando que el proyecto se considera **Favorable**.
13. Mediante de oficio **No. 03/ARRN/1826/16-04838** de fecha 05 de octubre de 2016, se notificó al **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, que se realizaría la visita el día 20 de octubre de 2016, al predio por personal técnico de esta delegación con la finalidad de corroborar la información presentada en el DTU-A.
14. El 20 de octubre de 2016, se **realizó la visita** al predio ubicado en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, ubicación donde se pretende desarrollar el proyecto **Lotificación Real Amalfi**.
15. El 28 de octubre de 2016, se emitió el acta circunstanciada **CPF/027** del **proyecto**, mediante la cual se puso a disposición del público.
16. Mediante oficio **No. 03/ARRN/1918/16-05208** de fecha 31 de octubre de 2016, se dio aviso a la [REDACTED] que el proyecto Lotificación Real Amalfi, se había puesto a disposición el 28 de octubre de 2016, a través del acta circunstanciada CPF/0027/16 de fecha 28 de octubre de 2016.
17. El día 10 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal notificó el oficio **No. 03/ARRN/1921/16-05220** de fecha 1 de noviembre de 2016, mediante el cual y 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.

18. Que el día 25 de noviembre de 2016, el **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de Representante Legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, en relación al proyecto, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 25 de noviembre del presente año, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio **No. 03/ARRN/1921/16-05220** de fecha 1 de noviembre de 2016, señalado en el Resultando que antecede.
19. El 30 de noviembre de 2016, mediante oficio **No. 03/ARRN/2304/16**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, determinó ampliar el plazo de evaluación del Documento Técnico Unificado Modalidad A, del proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.
20. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/2314/16** de fecha 2 de diciembre de 2016, se notificó al **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano**, en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, 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 **\$ 1, 929,143.62 (Un millón novecientos veintinueve mil ciento cuarenta y tres pesos 62/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 105.05 hectáreas. Asimismo, se envió el folio 23BRO5IXV0EX6, para obtener el recibo fiscal expedido por CONAFOR, de dicho recibo se solicitó una copia al momento de ingresar el pago.
21. Que mediante escrito de fecha 06 de diciembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 06 de diciembre de 2016, el **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, presentó original de la ficha de depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,929,143.62 (Un millón novecientos veintinueve mil ciento cuarenta y tres pesos 62/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así como Recibo fiscal emitido por la CONAFOR.
22. Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo no se ha recibido opinión técnica por parte de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), por lo que se da el entendido que no existe inconveniente alguno.

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 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 Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Solidaridad**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de, Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.
- V.** Que de conformidad a lo dispuesto por el artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo 19 fracción XXIII, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso C) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, de las obras y actividades públicas y/o privadas, y que la fracción XXIX también del Reglamento establece las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

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 tramite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A (**DTU-A**), del proyecto **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; promovido por el **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, bajo lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio**



de Solidaridad, Quintana Roo, Publicado el día 25 de Mayo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; así como en el **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de Diciembre de 2010; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; y con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119,120, 121y 122 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre del 2005 y al Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 31 de Julio de 2014.

2. CONSULTA PÚBLICA

VI. Que una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamiento y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente. De lo anterior, cabe hacer mención que el día 28 de octubre de 2016, se puso a disposición del público el **proyecto** mediante acta circunstanciada **CPF/027**, y a la fecha no han sido ingresados comentarios al respecto, siendo el plazo máximo el día 28 de noviembre de 2016.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

VII. Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del **proyecto**, con en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, se tiene que el proyecto **Lotificación Real Amalfi**, consiste en el cambio de uso de suelo a una superficie de 25.623 has.

El tipo de vegetación localizado en el predio de interés corresponde a Selva Mediana Subperennifolia en proceso de recuperación afectada por impactos naturales y antropogénicos. Se solicita el cambio de uso del suelo en una superficie de 25.623 hectáreas de selva mediana subperennifolia de acuerdo al planteamiento que se desarrolla en el DTU-A, ingresado por el promovente.

El proyecto estará debidamente urbanizado y contará con vialidades, alumbrado público, drenaje sanitario y pluvial, áreas verdes tanto jardinadas como de vegetación nativa, áreas deportivas y de recreación, así como infraestructura de apoyo.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

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

Hidrología. Este factor ambiental es necesario analizarlo para los cuerpos de agua superficiales y para el agua subterránea dada la importancia que prevalece en la zona para este tema. Debido a la capacidad de infiltración y escasa pendiente del terreno estatal, se estima que el 80% de la precipitación pluvial se infiltra a través de las fisuras y oquedades de la losa calcárea, pero sólo una parte de ese gran volumen ingresa al acuífero: se estima que el 72.2% del agua infiltrada, unos 34,650 Mm³/año, es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática y gradualmente extraída por la transpiración de las plantas; el otro 27.8 %, unos 13,350 Mm³/año, constituye la recarga efectiva del acuífero. Otras salidas menores son: el volumen de escurrimiento que el río Hondo desaloja a la Bahía de Chetumal; cuyo orden de magnitud es de 1,500 Mm³/año, y el caudal subterráneo que escapa del acuífero al mar, estimado en 5,850Mm³/año. La totalidad de la superficie del predio se localiza en la Región Hidrológica RH32 conocida como Yucatán Norte.

Clima. El clima de la zona donde se localiza el SA y el predio de estudio, está clasificado como Awo (x') Cálido subhúmedo con lluvias en verano y oscilaciones entre 5 y 7 grados de temperatura de acuerdo a la clasificación climática de Koppen (García 1973).

Los vientos dominantes provienen del sureste con una velocidad promedio de 2.6 m/seg. Durante la época seca de noviembre a abril se presenta los nortes que aportan aproximadamente el 30% de la lluvia anual, y hacen descender la temperatura y aportan Humedad en la época invernal. En ocasiones tienen velocidades de hectárea hasta 100 km/hr.

Una característica de referencia para la categorización en este grupo climático es que la temperatura media del mes más frío es mayor de 18°C. Por otra parte, las isoyetas se encuentran cercanas a los 1,500 mm y el cociente precipitación/temperatura es mayor que 55.3, estando los valores medios de humedad relativa en un rango del 80 al 90 % como consecuencia del régimen de lluvias prevaleciente. El balance de escurrimiento anual es de 0-20 mm mientras que el déficit por evapotranspiración para la región es de 600 a 700 mm anuales.

El clima predominante en la SA se incluye dentro del tipo Aw2 que es cálido, siendo el más húmedo de los subhúmedos, con lluvias en verano y oscilaciones entre 5 y 10.2 grados de temperatura.

Suelo. Los suelos reportados por INEGI para el SA corresponden mayormente (más del 95%) a los Leptosoles y sólo una pequeña franja en la línea de costa cuenta con suelos denominados Arenosoles; en la parte noroccidental se tiene la presencia de suelo inundables denominados solonchak, aunque su participación es mínima (menos del 2% de la superficie del SA).

Geología. Con base en la información geológica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) específicamente para el área de la SA, el suelo tuvo su origen en el Terciario Superior, con una composición de roca Caliza.

Con base en las caracterización ambiental para el municipio de Solidaridad menciona que de acuerdo con las cartas geológicas del INEGI para el territorio del Municipio Solidaridad, la mayor parte del territorio tiene origen geológico en el Terciario Superior con tipo de roca caliza abarcando principalmente la porción continental, mientras que en la costa se diferencian dos orígenes geológicos más, que se refieren al Cuaternario y al Plioceno, con cuatro diferentes orígenes para los suelos que predominan en la zona, palustre (pa), litoral (li), eólico (eo) y lacustre (la).

En el caso del SA para la zona del proyecto, se indentifican en porciones muy similares las unidad geológica Tpl(cz) y Ts(cz) ambas con la característica de contener rocas calizas sedimentarias. Menos del 1% del SA tiene la unidad geológica Q(s) que es de tipo lacustre.

Pendiente Media. La condición de la topografía para el estado de Quintana Roo es generalmente plana derivado de la condición geológica que priva para la Península de Yucatán, en el sentido de que es una región que está emergiendo del mar por lo que no se identifican elevaciones.

Para describir la pendiente media del predio es necesario tomar en consideración las características orográficas y topográficas, de la zona donde se localiza el predio del proyecto, es importante destacar que la topografía de la península y en particular de la porción Este del estado de Quintana Roo, es generalmente plana, donde la altura promedio alcanza los 20 m de altura sobre el nivel del mar. A nivel del SA, se tiene una zona más "alta" en el parte centro y noroeste del Sa y una parte más "baja" hacia la costa, generando una declive o pendiente hacia el sureste y la zona de costa.

Vegetación. De acuerdo con lo indicado por el INEGI, en la zona del Sistema Ambiental se localiza una vegetación de selva mediana subperennifolia lo cual coincide con lo observado a nivel de campo mediante la realización de un muestreo forestal para definir los parámetros cuantitativos de la masa forestal presente en el predio; se ratifica la existencia de un solo tipo de vegetación: **Selva mediana subperennifolia** en proceso de recuperación ya que presenta impactos con afectaciones por actividades antropogénicas diversas y por fenómenos hidrometeorológicos.

Sin embargo a nivel predial en base a la serie V de la carta de uso de suelo y vegetación emitida por INEGI, se establece que el área se encuentra con Selva ediana Subperenifolia con vegetación secundaria arborea. Evidentemente se aprecia un avance importante de la mancha urbana y la consecuente presencia de asentamiento humanos próximos al sitio del proyecto.

Fauna. Con base en los resultados obtenidos de los recorridos se observó que la distribución de los diferentes grupos es relativamente homogéneo sobre el predio, con base a la distribución no es posible detectar áreas que puedan ser de importancia relevante para alguno de los diferentes grupos faunísticos presentes en el sitio del sistema ambiental.

En el área de estudio se reportó una riqueza específica baja en la mayoría de los grupos (S=11) en comparación con el número de especies reportadas para el municipio de solidaridad que asciende a 455 especies (17 anfibios, 70 reptiles, 278 aves y 37 mamíferos). Esto se debe a varios aspectos,



entre ellos el tamaño del predio que por supuesto no tiene representados a todos los diferentes ambientes con los que cuenta el municipio completo. Por otro lado, la estacionalidad es un aspecto que por supuesto determina la presencia de ciertas especies en un cierto lugar, así como el estado de conservación de la vegetación en general que con base en la caracterización vegetal refleja un cierto grado de modificación, además de la presencia humana que hace que la especies se vuelven susceptibles.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- IX.** Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, Publicado el día 25 de Mayo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. El **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010.
- X.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano y decretos de áreas naturales protegidas, y al artículo 117 párrafos I, II, III y IV de la LGDFS que indican; I: La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudio técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; II: En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal; III: No se podrá otorgar autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente; IV: que las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando que antecede de lo cual se desprenden las siguientes observaciones:
- A.** Derivado de la disposición arriba citada, con referencia al cumplimiento del artículo 117 párrafo I, II, III, y IV de LGDFS, esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso 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:

Los estudios realizados en el predio para identificar la flora y la fauna del sitio argumentan la existencia de un ecosistema: selvas mediana subperennifolia. Se encontró también que la fauna es mayormente diversa en el ecosistema de selva. En el caso de la flora no se han reportado especies registradas en la NOM-059- SEMARNAT-2010 aunque de localizarse, deberán de tener un tratamiento especial y deberán ser rescatadas, para su reubicación en otras áreas.

En este tenor, es importante comentar que la biodiversidad (flora y fauna) no se verá comprometida ya que en las áreas donde se realizará el Cambio de Uso de suelo, se prevé realizar el rescate de flora y se tendrá cuidado que en caso de que durante la etapa de desplante se pueda afectar una especie con estatus, las cuales serán rescatadas, no obstante también se rescataran especies que aunque no se encuentren en alguna categoría por su importancia ecológica pueda ser rescatadas.

Para el caso de la Fauna silvestre se prevé realizar el rescate de aquellas especies de lento desplazamiento y llevar un manejo y monitoreo en las diversas etapas de proyecto. La cobertura forestal que se deja remanente servirá como refugio de la fauna, considerando que no existen grandes mamíferos que requieran de espacios amplios.

Vegetación.

De la comparación realizada por el promovente en cuanto a la biodiversidad del sistema ambiental con la biodiversidad dentro del predio donde pretende desarrollarse el proyecto **Lotificación Real Amalfi**, se tiene lo siguiente:

La diversidad de especies ha resultado mayor en el sitio del proyecto 83 versus 75 del SA debido posiblemente a una mejor condición de conservación, ya que fue posible observar una mayor cantidad de especies en los tres estratos para el sitio del proyecto. También resultó evidente que existe una estructura más compleja por la alta cantidad de especies compartidas entre los tres estratos en la zona del proyecto, mientras que en el sitio del SA, esta situación es mucho más baja; incluso en el caso del estrato herbáceo en los resultados del SA se muestran especies más típicas de estados sucesionales recientes con familias como las Bignoniaceas, mientras que en la zona del proyecto, la presencia de leguminosas es más conspicuo, lo que indica también un proceso de recuperación más avanzado que en el caso del SA. Para garantizar la conservación de la biodiversidad se establece como prioridad dejar áreas arboladas en zonas públicas y realizar el programa de rescate y reubicación de especies, entre las que se encuentran las especies que no se reportan en el SA.



De acuerdo con el análisis del IVI para estas dos áreas, la composición florística es muy similar e inclusive, en las especies dominantes, es clara la presencia de **Lysiloma latisiliquum** para el estrato arbóreo y de **Bursera simaruba** para el estrato arbustivo. En el estrato herbáceo la dominancia es diferente pero seguramente esta situación obedece a las diferencias existentes en el estado de conservación en que se encuentran. Así las cosas una conclusión importante del análisis es que la estructura de especies y su importancia ecológica es similar, por lo que se estima que en las dos áreas muestreadas existe una vegetación típica de selva mediana subperennifolia, con diversos grados de conservación pero con especies dominantes similares.

En el predio se ha identificado que existe una buena diversidad florística y un estado de conservación de regular a bueno. El índice de Simpson señala una buena distribución de las especies, mientras que el índice de Shannon-Wiener define que los tres estratos están en buena condición de biodiversidad, aunque es el estrato arbóreo el que ha obtenido el valor más bajo, que se refleja por tener especies dominantes como es la especie **Lysiloma latisiliquum**; este último índice se ratifica con el de Pielou que señala precisamente al estrato arbóreo como el de especies o grupo de especies más dominantes. Para el caso del estrato herbáceo, se interpreta con éste último índice que las especies están representadas de una manera más proporcional en el predio y la dominancia no es alta.

Los valores registrados para la riqueza específica tanto para el predio en lo general, como para los tres estratos son regulares, consecuencia de la condición de impactos y presión antropogénica que el predio tiene y ha tenido por varios años, lo que ocasiona que se haya perdido buena parte de la estructura y diversidad específica original. A pesar de ello sólo el estrato arbóreo muestra valores bajos, en tanto que los estratos arbustivo y herbáceo muestran valores altos del Índice de Simpson, de Shannon-Wiener y de Pielou. Esto indica que estos dos estratos están bien representados y que las especies se encuentran distribuidas de manera proporcional en la zona del muestreo; en el caso del estrato arbóreo, el análisis indica la presencia de especies altamente dominantes lo cual ocurre con **Lysiloma latisiliquum**.

Índices	ÁREA SUEJTA DE CUSTF			ÁREA DEL SISTEMA AMBIENTAL		
	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo
Riqueza	44	64	31	33	53	30
Shannon-Wiener (H)	3.570	5.18	4.53	3.670	4.822	4.538

En cuanto a los indicadores ecológicos se puede concluir que los valores obtenidos tanto en el sitio del proyecto como en el SA son muy similares para los tres indicadores. Así mismo, también la coincidencia en que el estrato arbóreo sea el estrato que presenta el valor más bajo por la mayor dominancia de especies, ha quedado evidenciado por la presencia de **Lysiloma latisiliquum**. Los índices indican que las estructuras, composición y distribución de especies es muy similar en los dos casos con lo cual se puede definir que la cobertura de vegetación de selva mediana subperennifolia del sitio del proyecto y del SA es similar aunque el grado de conservación entre la vegetación del predio y del SA son diferentes.

Los sitios de muestreo realizados tanto para el sitio del proyecto como para el SA indican que no existen especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 excepto una de ellas; tal es el caso de **Thrinax**



radiata, que fuera observada durante los muestreos, pero por ser una especie de baja abundancia y frecuencia no pudo estimarse su densidad, por lo que se tomarán medidas de rescate en caso de que sea necesario durante el proceso de cambio de uso del suelo. Todos los ejemplares se habrán de rescatar y reubicar dentro del predio.

El **proyecto** pretende una afectación de 25.623 hectáreas que implica un 88.4% de la superficie actual con cobertura forestal, del predio. El sistema ambiental cuenta con una cobertura de 3,766 hectáreas (47.1%) de selvas medianas subperennifolias por lo que la superficie de CUSTF del proyecto afectara el 0.6% de dicha superficie. Con respecto a la cobertura de selva mediana subperennifolia en la subcuenca, que es de 1.06 millones de hectáreas, la afectación del CUSTF implicará apenas el 0.002% de dicha superficie.

Fauna

Para el caso de la fauna, debido a que se ha realizado el análisis a nivel de grupos faunístico en el Sistema Ambiental y del predio, lo cual fue solicitado en estos términos en esta prevención, se realiza nuevamente el análisis comparativo de fauna silvestre registrada en el Sistema Ambiental y en el predio.

Dentro del predio se registró un total de 11 especies repartidas en 7 órdenes y 9 familias. De las 11 especies, 3 representan al grupo de reptiles, 7 al grupo de aves y 1 para el grupo de mamíferos, en cuanto al sistema ambiental se registró un total de 20 especies repartidas en 9 órdenes y 14 familias. De las 20 especies, 4 representan al grupo de reptiles, 15 al grupo de aves y 1 para el grupo de mamíferos.

Por lo tanto, se ha registrado un número de especies mayor en el sitio del SA; buena parte de esas especies corresponde al grupo de la Aves que contribuye con más del 70% del registro de fauna. En el caso de mamíferos, se ha reportado en el predio del proyecto a **Odocoileus virginiana**, aunque posiblemente sólo sea sitio de paso, pues no se observó el individuo, sólo la excreta. Se reportan cantidades similares de reptiles y de mamíferos, aunque las especies son diferentes.

Las especies más relevantes en cuanto a la importancia ecológica ha resultado ser del grupo de las aves, con especies adaptadas y con resiliencia a medios urbanos como son **Cyanocorus yucatanicus**, **Quiscalus mexicanus** y **Ortalis vetula**. Para el caso del SA la presencia de **Nassua narica** es evidencia también de otra especie de alta resiliencia a la presión antropogénica. Si bien se ha reportado a **Odocoileus virginiana** en el predio del proyecto, esta sólo se asume como en tránsito, pero evoca una condición de menor presión que en el caso del área.

Con relación a las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se tienen registradas, Amazona xantholora y Leptophis ahaetulla se enlistan en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de Amenazada, siendo Amazona xantholora una especie con distribución endémica.

Al estimar los parámetros de fauna silvestre del predio queda establecido que a nivel de grupo faunístico los reptiles en ambos casos, tanto en el SA como en el predio son los de mayor relevancia. En el caso de las aves, el índice de Shannon-Wiener establece que existe una mejor condición en la



distribución y proporción de especies en el predio con respecto al SA en donde el valor es muy bajo, lo cual se explica por la presencia de especies en grupos como *Ortalis vetula* y *Cyano corax yucatanicus*. Por otro lado, la poca presencia de mamíferos en ambos casos es una evidencia de la presión ocasionada por la fragmentación del ecosistema y la presencia de obra y personas en los alrededores de las áreas del predio del proyecto y del SA, lo que ha motivado una movilidad de la fauna. En el caso del predio, el índice de Shannon-Wiener parece indicar una estructura más proporcionada que en el caso del SA, pese a que el SA ha presentado una mayor diversidad específica, lo cual puede deberse a la mayor presencia de especies en el predio para forrajear. A continuación se presentan los resultados de los cálculos obtenidos del índice de diversidad de Shannon-Wiener:

	Área sujeta a CUSTF				Sistema Ambiental			
	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Índice H	0	1.58	2.80	0	0	2.0	3.91	0

Las medidas de mitigación que se pretenden establecer para garantizar la biodiversidad encontrada en el sitio del proyecto son las siguientes:

- Se mantiene áreas jardinadas con la estructura arbórea en zonas públicas, lo que garantiza mantener en conservación una importante representación de especies arbóreas y arbustivas in situ que equivale a 3.353 hectáreas del predio y que es el 11.4% de su superficie.
- Se implementará un programa de rescate de flora dentro del predio y los individuos de las especies rescatadas se incorporarán mediante trabajos de reforestación, a las áreas verdes del proyecto; sumando una cobertura de reforestación de 5.643 hectáreas dentro del proyecto (Se anexa plano de reforestación y coordenadas de sitios específicos).
- Los criterios establecidos para el programa de rescate de flora son los siguientes: Especies listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, especies presentes en el predio y que no están reportadas en el inventario realizado en el SA, especies ecológicamente importantes para la fauna silvestre.
- Se implementará el programa de rescate y reubicación de fauna

Con lo anterior se podrá garantizar que la biodiversidad del sitio del proyecto no estará en riesgo por la implementación del CUSTF.

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:

En la degradación de suelos se reconocen dos procesos: 1) el que implica el desplazamiento del material del suelo, que tiene como agente causal a la erosión hídrica y la eólica y 2) el que se refleja



en un detrimento de la calidad del suelo, tal como la degradación química y la biológica (física).y sus características son las siguientes:

Erosión Hídrica: Es el desprendimiento de las partículas del suelo bajo la acción del agua dejándolo desprotegido y alterando su capacidad de infiltración, lo que propicia el escurrimiento superficial.

Erosión eólica: Corresponde a la provocada por el viento.

Erosión Química: Está muy asociada a la intensificación de la agricultura, ésta se debe a la reducción de su fertilidad por pérdida de nutrientes

Erosión Física: Se refiere principalmente a la pérdida de la capacidad del sustrato para absorber y almacenar agua, esto ocurre cuando el suelo se compacta, se endurece o es recubierto.

De acuerdo a los planos elaborados por la SEMARNAT y el Colegio de posgraduados (2003)16, establece que para el estado de Quintana Roo la **degradación de los suelos por causas hídricas o eólicas** corresponde a ceros o no existe erosión.

Así mismo se observa que la **degradación química** en la península de Yucatán, se da principalmente en el estado de Yucatán y en el estado de Quintana Roo solo están reportadas en las zonas agropecuarias de la parte centro sur del estado.

Es necesario mencionar que en la zona de estudio las características de los suelos se han deteriorado (esto sin llegar a establecerse como suelos erosionados) debido al resultado de los impactos de huracanes resientes en la zona, así como los incendios forestales recurrentes que son ocasionados por las actividades humanas, que 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 este tipo de afectación podría encuadrar dentro de la degradación química, sin embargo estos parámetros no están tomados en cuenta dentro de dicha degradación.

Debido a las características del proyecto que se pretende implementar, el cual corresponde a una lotificación para construcción de viviendas, se puededeterminar que la afectación se considerada como un proceso de degradación de los suelos; ya que generarán pérdida de suelo. **El proyecto aprovechará el 88.4% de la superficie del predio, afectacndo con el cambio de uso del suelo en terrenos forestales un total de 25.623 hectáreas, y denjando con áreas de vegetación natural y de reforestación el 11.5% que corresponde a una superficie de 3.353 hectáreas que será el área que seguirá manteniendo su función ecológica**, de tal manera que el proyecto solo creará un impacto de carácter puntual ya que el impacto sólo corresponde al área del proyecto, por lo que no se pondrá en riesgo este servicio ambiental en el resto del SA o de la subcuenca.

Para ahondar en este contexto es importante remitirse a una estimación respecto de la condición de erosión actual y con la implementación del proyecto, por lo cual se presenta el cálculo correspondiente a través de la Ecuación Universal de Perdida de Suelos con lo cual se puede demostrar que los niveles de erosión actuales no cambiarán significativamente una vez que el proyecto se establezca, por lo que se presentan los escenarios que detallan esta situación y permiten llegar a la conclusión de que no se pone en riesgo al recurso suelo ni se promueve la erosión de los suelos.

Metodología para el cálculo de la pérdida de suelo en la cuenca (La Ecuación Universal de Pérdida de Suelos, USLE)

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

Donde

E = Erosión del suelo en toneladas por hectárea por año (ton/ha, año).

R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha (Megajoules/hectárea) mm/hr(milímetros/hora).

K = Erosionabilidad del suelo.

LS = Longitud y grado de pendiente.

C = Factor de vegetación.

P = Factor de prácticas mecánicas.

La erosión actual se estima utilizando la ecuación $E_p = R * K * L * S$ que considera los factores inmodificables R, K, L y S.

Los factores de protección como son la vegetación y las prácticas y obras de manejo para reducir las pérdidas de suelo se pueden modificar C y P.

Para utilizar este modelo, se han propuesto diferentes metodologías para estimar cada una de las variables, Wiscombe y Smith (1978) ó FAO (1980) por mencionar algunas; sin embargo la aplicación de algunas de ellas en el campo es difícil de realizar por no contar con la información necesaria. Para evitar estos problemas, en seguida se presenta una metodología simplificada y adecuada para utilizarse en nuestro país.

Para el caso de la península de Yucatán le corresponde la Región XI, con la ecuación **$R = 3.7748P + 0.004540P^2$** , por lo que la ecuación para determinar el factor R corresponde a:

$$R = 3.77448p + 0.004540p^2$$

Si la precipitación media anual es de 1,326 mm5., este será el valor de P. Por lo anterior y sustituyendo los datos tenemos que:

$$R = 3.77448 (1,326) + 0.004540 (1,326)^2$$

$$R = 12,987.53 \text{ Mj/ha mm/hr.}$$

El suelo del área propuesta para el Cambio de Uso de Suelo, corresponde a un leptosol (conforme a la carta edafológica del INEGI), es un suelo caracterizado suelo permeable, calcáreo con arcilla, textura media, la vegetación está constituida principalmente por selvas; al consultar la guía para la interpretación de cartografía de edafología, señala que este tipo de suelo y de acuerdo con la tabla de Erosionabilidad de los suelos, el porcentaje de materia orgánica va de 0.013-0.029; para el presente ejercicio se considera **el valor de K de 0.013**, en virtud de que es un área que no cuenta con abundante materia orgánica.



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.

En igualdad de condiciones, conforme se incrementa el grado de pendiente, el agua fluye más rápido y en consecuencia el tiempo para la infiltración del agua al suelo es menor.

Para estimar estos valores es necesario primero determinar la pendiente media del terreno, que se obtiene determinando la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del terreno.

De acuerdo a los datos de campo, el área solicitada para el CUSTF y sustituyendo los datos de la fórmula antes mencionada, específicamente se encontró que la mayor altitud en el predio es de 8.75 y la menor 5.15 m.s.n.m. (existen menores pero corresponden a microdepresiones que no influyen en el contexto del predio y para la proyección del análisis que se requiere, de ahí que se aplica esta pendiente que es más general para el predio); la distancia aproximada de acuerdo al tamaño del predio es de 598.15 metros, datos con los cuales se determinó una pendiente de 0.60%,

Una vez obtenido el valor de la pendiente del terreno (0.60%) en un longitud de 598.15 metros se puede obtener el valor de (LS) con la siguiente ecuación.

$$LS = (\lambda)m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$$

Donde:

LS = Factor de grado y longitud de la pendiente.

λ = Longitud de la pendiente

S = Pendiente media del terreno.

m = Parámetro en base al grados de pendiente,

Por lo tanto la ecuación sustituida queda como sigue:

$$LS = (598.15)0.2 [0.0138 + 0.00965 (0.60) + 0.00138 (0.60)^2]$$

$$LS=0.072$$

Estimación de la erosión potencial:

De acuerdo a los valores obtenidos anteriormente (R, K, LS), se sustituye la fórmula para estimar la erosión potencial, que queda de la siguiente manera:

$$E=R*K*LS$$

Sustituyendo los datos tendríamos: $E= 12,987.53 *0.013*0.072$

$$E= 12.1954 \text{ t/ha/año}$$





La erosión potencial indica que si no existiera cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 12.1954 ton/ha de suelo por año, lo que significa que se pierde una lámina de suelo de 1.219 mm, lo anterior si consideramos que 1 mm de suelo es igual 10 t/ha/año

Factor de protección de la vegetación C.

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

Escenario 1

Estimación de la Erosión Actual

Para estimar la erosión del suelo considerando que en 28.976 hectáreas existe un bosque natural cubierto 75 al 100% (debido a que la cobertura vegetal del predio es una Selva mediana subperennifolia con afectaciones), entonces el valor de C que se está tomando en cuenta es el de 0.011 por lo cual la fórmula sería:

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

Sustituyendo los datos tendríamos:

$$E= 12,987.53 *0.013*0.072*0.011$$

$$E= 0.134 \text{ t/ha/año}$$

Ahora bien, considerando que se tiene un total de 28.976 hectáreas bajo esta condición, entonces la erosión total en esta superficie es de 3.887 ton/año.

Para el caso de las áreas desprovistas de vegetación se aplica el mismo procedimiento, aunque en este caso, la superficie corresponderá a la erosión potencial calculada previamente, debido a que el supuesto es que la superficie de 0.861 estaría desprovista de vegetación por los impactos antropogénicos previos (se tomará como bajo la consideración de pérdida de suelo en área no sellada y sin vegetación, pese a que ya está asfaltada y no hay pérdida de suelo real; el escenario es para ilustrar las pérdidas bajo una condición de pérdida de suelo descubierto). En ese caso la erosión anual sumaría un total de 12.195 ton/Ha/año por lo que la pérdida en la superficie estimada sin cobertura, que es de 0.861 hectáreas, llegaría a 10.5 ton/año.

Por lo anterior se tendría entonces una condición de erosión total anual por el orden de los 14.387 ton/ha anuales de pérdida de suelo para todo el predio.

Para obtener un promedio de pérdida de suelo por hectárea por año basta dividir esta cifra entre la superficie total del predio.

$$E= 14.387 \text{ ton} /29.837 \text{ hectáreas}$$

$$E_{\text{promedio}}= 0.482 \text{ ton/ha/año}$$



Escenario 2. Proyecto implementado con medidas de mitigación

En este escenario se ha de considerar que la superficie de infraestructura del proyecto estará sellada, por lo que no habrá una tasa medible de erosión. La medida de mitigación prevé la recuperación del suelo fértil y su posterior uso en las zonas jardinadas y de vegetación nativa.

Así las cosas, con el proyecto implementado se ha estimado que se tendrá una superficie total sellada por el orden de los 24.194 hectáreas, mientras que las áreas jardinadas que serán 2.290 hectáreas, tendrán una erosión estimada total de 2.793 ton/año, en tanto que la vegetación nativa, que corresponde a las 3.353 hectáreas tendrán una erosión mínima de 0.449 ton/año, de tal manera que las áreas con erosión (jardinadas y de vegetación nativa) acumularán un total de 3.243 ton/año de pérdida de suelo.

De acuerdo a las estimaciones obtenidas en el cuadro del escenario 2, se tiene una erosión promedio para toda la superficie del predio, de apenas **0.10 ton/Ha/año**, sin embargo, dado que existen áreas selladas, la estimación que se realiza será con las áreas permeables (áreas jardinadas y vegetación nativa) de tal manera que se obtiene una erosión por el orden de las 0.57 ton/ha/año, por lo que se considera que tomando el valor de referencia de la FAO, se tendría una EROSIÓN LIGERA que no pondrá en riesgo la condición de las áreas que se mantendrán permeables en el proyecto.

Por lo que para el escenario 2, una vez realizado el proyecto (considerando la superficie de CUS como áreas selladas y áreas verdes y con vegetación nativa, se tendría una erosión de 3.243 ton/año en todo el predio, que es sensiblemente baja y que en base al cuadro de clasificación de riesgo de la erosión hídrica sería considerándose como un riesgo de erosión ligera, valor que es aún menor que el obtenido en el escenario 1 debido a que las superficies construidas estarán selladas, por lo que el nivel de erosión no se incrementará significativamente ya que el promedio de erosión por hectárea en el predio será de 0.57 ton/Ha que es un valor muy bajo de erosión y mantiene el estatus de EROSIÓN LIGERA según la FAO.

Así mismo con las medidas de mitigación implementadas durante la construcción del proyecto, permitirá mitigar y reducir inclusive afectaciones de erosión a los predios colindantes y a la cuenca en la que se encuentra el predio, quedando demostrado que la erosión que tendrá el predio, está dentro de los parámetros de una erosión hídrica ligera; por otro lado, si se toma en cuenta la superficie de la cuenca o subcuenca en que se encuentra el predio, entonces el grado de erosión que pueda ocasionar el proyecto será de carácter puntual y muy bajo por lo que no contribuirá a la erosión ni pondrá en riesgo los suelos de la cuenca o subcuenca y del ecosistema en que se encuentra, por lo cual se considera acreditado otro de los supuestos del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el que queda demostrado que el desarrollo del proyecto con el cambio de uso de suelo, no provocara la erosión de los suelos.

Por otra parte, considerando la ubicación y la existencias de mecanismos o salvaguardas para la biodiversidad y el desarrollo urbano, mediante instrumentos normativos como el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Solidaridad y el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Playa del Carmen vigentes, que han sido vinculados al presente proyecto, junto con otras normas e instrumentos legales, queda evidenciado que la implementación del presente proyecto es factible y no se contravienen tales instrumentos, por lo que se ha previsto dentro del cumplimiento

en cuanto a áreas a mantener con vegetación nativa en un 11.5%, que significa mantener más del límite mínimo que es del 10% de acuerdo al PDU de Playa del Carmen.

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:

El subsuelo de la Península de Yucatán está conformado por roca calcárea; es decir, porosa, lo que lo hace sumamente permeable; asimismo, la zona carece de cuerpos de agua superficiales, pues la mayoría corre de forma subterránea entrelazándose a manera de intrincadas redes de ríos localizados a niveles de poca profundidad. Por lo que la presencia de una cubierta vegetal le sirve como receptor y purificador del agua proveniente de la lluvia misma que es conducida hacia el subsuelo; a nivel local la demanda de agua de la ciudad de Cancún crece de manera exponencial, lo que confirma la relevancia en este servicio que muchas veces pasa inadvertido.

De acuerdo a la CONABIO, la hidrología de la península es del cretácico medio e inferior, terciario, con rocas sedimentarias marinas predominantemente calcáreas (calizas y areniscas), con alta permeabilidad.

Se considera que la afectación de este servicio ambiental, por la implementación del proyecto, va a ser a nivel puntual, y no se considera se ponga en riesgo este servicio ambiental dentro del área de la cuenca hidrológica en que se encuentra el predio toda vez que la afectación de la recarga será mínima y que con el establecimiento de áreas de vegetación natural y áreas verdes se mitigara esta afectación y en lo que corresponde a la calidad no se verá afectada ya que los pozos pluviales mantendrán trampas de arena y se construirán de acuerdo a las especificaciones de la CNA.

De esta manera, a continuación se presentan dos escenarios para demostrar que este servicio ambiental no estará en riesgo con la implementación del proyecto, para lo cual se toma como base el proceso metodológico previsto por la CNA para estimar Infiltración del agua al subsuelo.

Con el fin de realizar un análisis de valoración de este servicio ambiental en las áreas forestales propuestas para CUSTF en el proyecto, se estimó la cantidad de agua que capturan dichas superficies con base en la siguiente fórmula:

Captura de agua = Agua que precipita-Agua que escurre-Evapotranspiración

Se obtuvo un promedio de precipitación anual con base en los valores promedio de precipitación (periodo 1951-2010) obtenido de los datos publicados por la Comisión Nacional del Agua en la estación meteorológica más cercana al proyecto ubicada en la ciudad de Cancún el cual es de 1,326 mm anuales.



Para el cálculo de escurrimiento se retomó el modelo de Coeficiente de escurrimiento desarrollado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (C_e) se puede estimar como sigue:

$$C_e = K (P-250) / 200 \text{ cuando } K \text{ es igual o menor a } 0.15 \text{ y}$$
$$C_e = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5 \text{ cuando } K \text{ es mayor que } 0.15$$

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo, lo cual aparece en la Tabla mientras que P es la precipitación promedio anual.

Para selvas (Más del 75 %)

En lo que corresponde al valor de K , en base al tipo de suelo y a su cobertura se establece que estos suelos son altamente permeables y con una cobertura de más del 75% por lo que se tomó el valor de $K = 0.07$.

Para áreas sin vegetación (Área urbanizada por vialidad)

En lo que corresponde al valor de K , en base a las condiciones de la vialidad, se propone un escurrimiento como área urbana con $K = 0.33$.

Cálculo de la captura de agua

Con la información obtenida respecto el Coeficiente de escurrimiento o índice de escorrentía (valor C_e) y el dato de evaporación definido, es posible estimar la cantidad de agua que se captura en las superficies solicitadas para CUSTF, en cada uno de los escenarios; entendiendo estos escenarios como sigue.

Escenario 1. En la situación actual que se encuentra la superficie total del predio del área con vegetación y áreas sin vegetación (la vialidad). En este escenario se entiende que las tasas de escorrentía son mayores en las áreas sin vegetación por contener infraestructura urbana, por lo tanto, la captura de agua será menor que aquella que se infiltra en las áreas con vegetación.

Obsérvese que en este caso la captura es de 3,410.9 m³/año en áreas con vegetación, mientras que en aquellas desprovistas de cobertura no hay infiltración y existe un valor de pérdida de -35.09 m³/año, para un total de 3,375.8 m³/año por unidad de superficie.

Haciendo las estimaciones con las superficies de cada condición que tiene el predio actualmente es posible obtener aproximadamente 98,834.9 m³/año con una tasa aproximada promedio de 8,233.73 m³/mes, aunque este dato mensual es estimativo a nivel promedio sin considerar temporalidad de lluvias.

Escenario 2. Las superficies solicitadas para CUSTF una vez implementado el nuevo uso de suelo y medidas de mitigación.

En este escenario se considera la pérdida de la cobertura vegetal por el proyecto a nivel del predio y las áreas permeables jardinadas e infraestructura y áreas arboladas que se mantienen una vez implementado el cambio de uso del suelo.

Este escenario parte del supuesto que el agua pluvial se irá hacia el suelo o se evaporará, sin embargo, una de las medidas de mitigación es implementar acciones de ahorro del agua y la implementación de 68 pozos de absorción.

Para el escenario, en la captación de agua del proyecto como son las vialidades y otras áreas públicas selladas, se está tomando en cuenta el agua que se desfoga a través de los 68 pozos de absorción considerando que de manera conservadora se captaría el 60% de la Precipitación y el resto se adjudicaría a pérdida por escurrimiento, por lo que el cálculo de captura de agua daría de manera directa una infiltración de 795.6 m³/año lo que equivale a permitir la captura de 75,560.1 m³/año en zonas de vialidades, accesos, , lo cual es factible ya que el diseño de obra "canaliza" en las áreas de vialidades, estacionamientos y otras zonas selladas públicas, mediante pendientes, el agua pluvial, de ahí que se tenga la posibilidad de capturar esa cantidad de agua e infiltrarla hacia el acuífero.

Adicionalmente se debe considerar que la infraestructura que se establecerá en las casas también generará escorrentías hacia las áreas verdes o vialidades, por lo que se ha estimado una condición similar a las vialidades y áreas públicas, con una captura de 59,654.5 mm/año, considerando que el agua podrá infiltrarse y tener una pérdida de 40% por escorrentía directa.

También hay que considerar la captura del agua en las áreas que mantendrán la vegetación nativa, que alcanza una infiltración estimada por el orden de los 11,436.8 m³/año, mientras que las jardinadas se podrán capturar 3,943.3 m³/año.

De esta manera, con la implementación del proyecto se estará generando una posibilidad de captura de agua por el orden de los 150,595 m³/año a razón de un promedio de 12,549.5 m³/mes, cifra aún mayor a la contemplada en el escenario 1 que es de 8,233.7 m³/mes; es decir, que la diferencia entre el escenario 1 que corresponde a la condición actual con el escenario 2 que corresponde a la implementación del proyecto con las medidas de mitigación previstas, es de más del 52% con respecto al escenario 1 bajo la consideración de aplicación de las medidas de captura de agua.

El escenario 2 refleja pues que mediante las medidas de mitigación como lo son mantener áreas permeables o verdes, medidas de captura con el establecimiento de los 68 pozos de absorción, es posible reducir la afectación a la captura de agua e inclusive, mejorarla, dado que los pozos de absorción tienen la función de desalojar el agua hacia zonas profundas en el subsuelo y aportar a la recarga del acuífero, en tanto que en condiciones normales, el suelo puede saturarse en la temporada húmeda del año o en en una precipitación fuerte, ocasionando estancamiento y/o escurrimientos de agua y por lo tanto, la pérdida de ésta hacia otras zonas, así como arrastre de suelo.

Por lo anterior, es factible aseverar que de los resultados obtenidos con la implementación del proyecto se estará generando una posibilidad de captura de agua por el orden de los 150,595 m³/año a razón de un promedio de 12,549.5 m³/mes, cifra superior a la obtenida en el escenario 1 en un 52%.

Se concluye que en lo que corresponde a este recurso ambiental no se pone en riesgo la cantidad y calidad de agua a capturar en el predio ya que con la implementación del proyecto no hay reducción de la captura, en tanto que la calidad se mantendrá por la implementación de pozos de absorción de acuerdo a especificaciones autorizadas por CNA y el adecuado manejo de residuos líquidos y peligrosos que tendrá el proyecto en sus diferentes etapas.

Así mismo, en lo que corresponde a la calidad del agua, no obstante que como se ha mencionado anteriormente la calidad de los mantos freáticos hasta el 2010 se reportaba como buena, se aplicaran diversas medidas con el fin de no poner en riesgo la calidad del agua que se filtre al acuífero durante la etapa de construcción, y por otra en lo que corresponde a los residuos líquidos durante la etapa de operación, estos se enviarán a la planta de tratamiento del municipio a través de la red municipal, por lo tanto podemos decir que el proyecto "Lotificación Real Amalfi", no pondrá en riesgo ni la calidad ni la cantidad del agua, dentro del área de influencia del predio y mucho menos en la Subcuenca hidrológica en que se encuentra el predio.

En las primeras etapas del proyecto se proponen una serie de medidas enfocadas a mantener la calidad del agua y evitar la contaminación por mal manejo. Entre las medidas propuestas están las siguientes:

- Se colocarán sanitarios portátiles en proporción de uno por cada 10 trabajadores de la obra.
- La limpieza y mantenimiento de los sanitarios portátiles, así como la disposición adecuada de los residuos líquidos captados, la realizará una empresa especializada máximo cada tercer día.
- Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.
- Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios portátiles manteniendo las normas de higiene y salubridad, y del adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos.
- El encargado de la maquinaria y equipo que será utilizado durante el desarrollo del proyecto, deberán contar con procedimientos en caso de derrames accidentales o fugas de materiales o residuos peligrosos. Esto con el fin, de que cualquier persona pueda realizar actividades de mitigación en caso de requerirse y así evitar la contaminación del suelo y manto freático con residuos considerados como peligrosos.
- Los residuos sólidos no peligrosos que se acumulen en los centros de acopio, deberán ser retirados del predio periódicamente, para que los lixiviados que se formen no se escurran al suelo y subsuelo y contaminen el manto freático.

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:

El exitoso desarrollo del sector terciario, turismo, comercio y servicios, ha motivado la implementación de estrategias de impulso a la actividad turística de la región, los gobiernos estatal y federal promovieron el desarrollo del corredor Cancún-Tulum, fortaleciendo con ello la consolidación de la denominada Riviera Maya a lo largo de la cual se localizarán las cabeceras municipales de Cancún, Playa del Carmen y actualmente Tulum, mismas que, por su estatus urbano, proveerán los servicios requeridos por la actividad turística.

El posible desarrollo turístico de la zona continental de Isla Mujeres y el acelerado desarrollo turístico en la Riviera Maya ha traído aparejado un sin número de problemas urbanos, ambientales y sociales, toda vez que el crecimiento poblacional se ha concentrado en Cancún y Playa del Carmen y rebasó todas las predicciones de crecimiento urbano, infraestructura y servicios para la población, que además continua en aumento.

Esta demanda natural de vivienda, comercios y servicios, aunada a la necesidad de contener la incidencia de asentamientos irregulares, ha propiciado que un grupo de inversionistas de la construcción fomenten y financien programas de vivienda, que con apego a las normas municipales establecidas para este tipo de proyectos y a la reglamentación estatal en materia urbana y ambiental, genere una oferta de vivienda que ayude a la estabilización del mercado inmobiliario de la ciudad, sobre todo a la regularización de los costos de arrendamiento y a la contención de los asentamientos irregulares, pues en la medida en que la oferta de vivienda cuente con servicios a costos accesibles, la ocupación de suelos irregulares o riesgosos para la urbanización se podrá ver contenida.

Esto provocará directa e indirectamente un beneficio en diversos sectores de la población, así como influirá en el desarrollo armónico de la zona en los usos de suelo permitidos.

De la valoración de los servicios ambientales del predio, se tiene que el predio aportaría, en teoría y sin excluir las actividades, un monto de \$9,274,754.07 por año, si todas las actividades se pudieran llevar a cabo de manera integral; sin embargo, este criterio de valoración económica no está considerando que algunas de las actividades no permiten la ejecución de otras por no ser compatibles entre sí. Por otro lado, otras actividades como la maderable estarían sujetas a programas de manejo con temporalidad de aprovechamiento, lo que implicará sólo parcialidades en el aprovechamiento del predio, o sólo una intervención y esperar un nuevo ciclo de corta, por ejemplo.

Considerando una comparación con la derrama que se tendría en la lotificación urbana, sin tomar en cuenta la construcción de viviendas, la ganancia esperada está estimada en \$270,000.00 de pesos, por lo que se podría determinar que el proyecto es más redituable en el mediano y largo plazo, ya que una vez construidas las viviendas, el valor de utilidad es mayor.

En cuanto al presupuesto asignado para las medidas ambientales de prevención y mitigación, se tienen asignados \$1,400,000.00 incluidos dentro del monto total de inversión.

En el argumento social el enfoque es en dos vertientes, el primero de ellos es pues que el proyecto "Lotificación Real Amalfi", contribuye a atender la demanda de vivienda de un segmento de mercado



de ingresos medio y bajo, en un polo de desarrollo turístico en constante crecimiento, como lo es Playa del Carmen.

El segundo enfoque tiene que ver con la generación de empleos y que a continuación se indica un breve análisis.

Con relación a los impactos que sobre el empleo tiene la industria de la construcción, como es el caso de este proyecto, se tienen las siguientes estimaciones.

El número de empleos que se generan por la construcción específica de vivienda se han hecho estudios sobre los empleos que se generan de acuerdo al tipo de vivienda.

De las estimaciones obtenidas se puede observar que la construcción de vivienda de costo mínimo es la que tiene el efecto más alto en la generación de empleo por unidad de demanda final (para \$1,000,000.00, a precios de 1960), con 25.54 años hombre de empleo directo y 16.44 años hombre de empleo indirecto, haciendo un total de 41.98 años hombre de empleo total.

La empresa proponente del proyecto es una Inmobiliaria con una gran experiencia en el desarrollo de conjuntos habitacionales. Cuenta con el personal técnico calificado, los recursos materiales, la maquinaria y el equipo necesarios para llevar a cabo el proyecto con las especificaciones y de la calidad requerida en este tipo de obras.

Así pues, el proyecto contribuye al desarrollo local y regional al abrir empleos para el proceso constructivo de la lotificación y viviendas del lotificación Residencial, generando una importante derrama económica para las familias locales y de otros estados vecinos que aportan mano de obra.

El proyecto tiene viabilidad financiera en los 30 años proyectados por lo que se considera más redituable que mantener en su condición actual y en aprovechamiento de recursos naturales y servicios ambientales al proyecto.

Esta situación es hipotética, ya que dentro del planteamiento de las áreas jardinadas, se mantendrán áreas arboladas que seguirán brindando servicios ambientales, y adicionalmente se harán actividades de reforestación con el programa de rescate y reubicación que se ha planteado por el proyecto.

De esta manera, se considera que se demuestra que el proyecto cumple con el supuesto establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en cuanto a que se es más redituable el proyecto con respecto a los recursos naturales que el predio tiene y los servicios ambientales que aporta.

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, mediante Acta Vigésima Sexta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales **(R/XXVI/2016)**, se emite opinión: **favorable**, señalando algunas recomendaciones.

- 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 20 de octubre de 2016, en la que se constató que dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo no se observó afectación de algún incendio forestal.

- 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:





El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto **Lotificación Real Amalfi** se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la UGA-10 "Zona Urbana de Playa del Carmen" del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 25 de mayo de 2009, con una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, con vocación de uso de suelo Urbana.

De los criterios generales y específicos más relevantes que resultan aplicables a las Unidad de Gestión Ambiental 10 del POEL de Solidaridad, se realiza a continuación el siguiente análisis:

POEL Municipio Solidaridad		
Criterio	Descripción	Vinculación del promovente
CU-25	La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.	Cabe señalar que el coeficiente de modificación del suelo (CMS) corresponderá para el total del predio. En esta área modificada se incluyen: El desplante de los andadores, área de lotes residenciales y comerciales, áreas ajardinadas, áreas recreativas y culturales, estacionamientos y vialidades; por lo que con base en el PDU se permite un máximo del 90% de CMS y de acuerdo al proyecto denominado "Lotificación Real Amalfi" se ocupara el 88.76% de CMS, por tanto se está cumpliendo con lo establecido en el PDU.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la vinculación del promovente, se conservará una superficie mayor del 10 % en relación a la superficie total del predio, que corresponde a 29.83 has, así mismo considerando lo establecido en el DTU-A, el cual señala que el proyecto considera una superficie de 3.353 de áreas verdes naturales (superficie que no será modificada) las cuales corresponden al 11.2 % de la superficie total del predio. Por lo anterior, se da por cumplido el presente criterio, sin embargo se establecen las condicionantes 9,10 y 12, para su supervisión y cumplimiento.</p>		
CU-33	En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este	El proyecto contempla una serie de medidas de prevención y mitigación en el capítulo X del presente estudio, en donde propone como llevar a cabo el manejo adecuado de residuos peligrosos en las diferentes etapas del proyecto, así como, el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales de materiales o residuos peligrosos. Adicional a las medidas de prevención y mitigación propuestas en el capítulo X del presente DTU para el manejo y disposición adecuada de residuos peligrosos, se anexa a este documento un Programa de Manejo de Residuos no peligrosos y peligrosos que pudieran generarse en el proyecto.



	<p>tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.</p>	
<p>Análisis de esta Delegación Federal: La promovente ha considerado dentro sus medidas de prevención y mitigación las relacionadas con el adecuado manejo de las sustancias peligrosas, sin embargo cabe señalar que durante el cambio de uso de suelo del proyecto el manejo de estas sustancias será mínimo, sin embargo se prevén las medidas necesarias. Se advierte que dicho criterio es de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria. Condicionante 1, 8 y 16.</p>		
<p>CU-02</p>	<p>Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>En cumplimiento al presente criterio, el proyecto contará con "Programa de Rescate de Flora", el cual se ejecutará antes de iniciar cualquier obra dentro del predio, dicho programa se anexara en el presente Documento Técnico Unificado (DTU-A).</p>
<p>CU-03</p>	<p>Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>En cumplimiento a lo dispuesto en este criterio, se anexara al presente documento el Programa de Rescate, Colecta, y Reubicación de Fauna Silvestre, en el cual se describirán las medidas preventivas orientadas a la protección de los ejemplares de fauna, por lo que el desmonte y despalme de la vegetación será paulatinamente, para permitir que la fauna se desplace a otras áreas mejor conservadas; aunque es importante mencionar, que debido a los desarrollos urbanos que hay a los alrededores del proyecto denominado "Lotificación Real Amalfi", la fauna se ha ido desplazando hacia zonas menos afectadas, sin embargo en caso de encontrarse ejemplares se aplicará lo dispuesto en el Programa mencionada.. Adicional, en el capítulo X del presente DTU se proponen una serie de medidas de prevención y mitigación para el adecuado manejo de la fauna.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El programa de rescate y reubicación de flora y el programa de rescate y ahuyentamiento de fauna propuestos, deberán de implementarse de tal manera que se garantice que por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no se comprometerá la biodiversidad. Condicionante 1, 2, 3, 4, 5 y 8.</p>		





CU-04	<p>Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.</p>	<p>El Uso que se pretenden dar al predio del cual se está desarrollando el documento técnico unificado, es una lotificación, por lo que el proyecto contempla una superficie de áreas verdes naturales en 3.353 hectáreas y áreas ajardinadas en 2.290 hectáreas en una superficie total del polígono de 29.837 hectáreas del predio donde se desplantará el proyecto denominado "Lotificación Real Amalfi". Para lo anterior, se adjunta dentro del estudio el Programa de Reforestación y ajardinado, en el cual se contempla ubicar los ejemplares rescatados en las áreas verdes del proyecto. Se contempla utilizar en las áreas verdes únicamente especies típicas de la región evitando la introducción de especies exóticas.</p>
CU-24	<p>En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.</p>	<p>Se acatará lo establecido en el presente criterio, considerando mantener en pie la vegetación arbórea y palmas que por diseño queden dentro de las áreas ajardinadas del proyecto, y se integran estas medidas dentro del Programa de arborización y jardinería del presente DTU-A. Además, se mantendrá en pie vegetación que se encuentre dentro de las áreas consideradas como áreas verdes naturales del proyecto.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Se observó que el promovente manifiesta que se apegara a lo establecido en los criterios en comento. Sin embargo se advierte que dichos criterios son de carácter prohibitivo y de observancia obligatoria. Condicionante 1, 4, 5, 6, 7 y 12.</p>		
CU-27	<p>Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.</p>	<p>Las áreas destinadas como verdes naturales del proyecto son las mejor conservadas del sitio, y mantendrán el suelo natural y la vegetación nativa que se encuentre en pie; además, se mantendrán en pie en el resto del predio, como son áreas ajardinadas o camellones, los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm, siempre y cuando estos no interfieran con el diseño del proyecto o pongan en riesgo las estructuras.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: La promovente indica que dará cumplimiento con lo señalado en el criterio en comento ya que mantendrá a los árboles mayores o iguales a 40 cm de DAP, integrándose al proyecto; cabe enfatizar que dichos criterios son de observancia obligatoria. Condicionante 1, 4, 5, 6 y 12.</p>		
CU-13	<p>En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.</p>	<p>No se prevé el uso de fuego para las actividades de desmonte de las áreas de aprovechamiento del proyecto, para esta actividad se utilizará maquinaria pesada (tractor y retroexcavadora) para remover la vegetación que posteriormente será triturada para generar composta. En cuanto a la disposición de los residuos sólidos que se generen, estos serán trasladados al lugar que disponga la autoridad municipal para su disposición final.</p>



Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a lo indicado por la promovente en su vinculación, señala que no contempla la utilización de fuego para la eliminación de la vegetación, sin embargo se le hace de su conocimiento que el presente criterio es de observancia obligatoria. **Condicionante 8.**

- F. Por su ubicación, el desarrollo del sitio del proyecto se encuentra contemplado dentro del ámbito territorial de regulación del **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de Diciembre de 2010, así bien como resultado de la sobre posición del polígono del área de estudio, se observa que el **predio** tiene los siguientes usos de suelo:

Uso de Suelo	Superficie (hA)	%
MB	3.84	12.87
H2	16.121	54.03
H4	7.734	25.92
Vialidad	2.142	7.18
TOTAL	29.83	100

De acuerdo con los usos establecidos para el predio, de acuerdo con el PDU en comento, esta Delegación considera factible el uso destinado para el predio donde pretende desarrollarse el proyecto **Lotificación Real Amalfi**, toda vez que el proyecto considera el uso habitacional, vialidades, áreas verdes ajardinadas y áreas verdes naturales, usos permitidos de acuerdo con la normatividad aplicable.

No obstante a 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.

- 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 especies Palma chit (*Thrinax radiata*) y Palma Nacax (*Coccothrinax readii*), ambas especies de flora incluidas en dicha Norma, en lo que respecta a fauna se registró a la especie Loro yucateco (*Amazona xantholora*) y Culebra-perico verde (*Leptophis ahaetulla*). No obstante, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación,



el rescate de los ejemplares de flora y fauna, durante la implementación de los Programas de Rescate de Flora y Rescate de Fauna.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XI.** Que mediante el acta **R/XXVI/2016** de fecha 30 de septiembre 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 Resultado 12, opinando lo siguiente:

Que la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, se emitió a través del Acta de la Vigésima Sexta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**R/XXVI/2016**), se otorgó una opinión **Favorable**, considerando las siguientes recomendaciones:

1. Deberá cumplir con el artículo 132 de la LGEEPA del Estado con respecto a la superficie permeable.
2. Deberá ajustarse a los criterios establecidos en la UGA 10, del POEL del Municipio de Solidaridad, Roo.
3. Que cumpla con los lineamientos urbanos de los usos de suelo MH, H2 y H4 del PDU de Playa del Carmen.

Que las recomendaciones realizadas por el Consejo Estatal Forestal, se han dado por cumplidas con la información contenida en el DTU-A así como la información adicional ingresado por la promovente el 25 de noviembre de 2016.

- XII.** Que mediante oficio No. 03/ARRN/1506/16-03741 de fecha 10 de agosto 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 **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el Lote 001, de la manzana 153, supermanzana 001, región 007, Avenida Paseo del Mayab S/N, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad.

Que mediante oficio No. PFFA/29.1/8C.17.4/2810/16 de fecha 2 de septiembre de 2016, se recibió opinión por parte de la Procuraduría de Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo, en la cual señalaba no se cuenta con la existencia de registros del proyecto o su ubicación.

- XIII.** Que de la visita técnica realizada el día 20 de octubre de 2016, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

De la visita técnica:

- Se verificaron 2 vértices que delimitan el predio siendo las siguientes V-1 X-0491579 Y-2285092 y V-2 X-0491272 Y-2284697, asimismo, se verificaron 4 vértices de las coordenadas que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo: Polígono 6, V-5 X-0491448, Y-2285002; Polígono 10, V-14 X-0491435 Y-2285106; Polígono 15, V-31 X-





0491053, Y-2284955 y Polígono 19, V-10 X-0490958 Y-2285134, los cuales si corresponden con lo exhibido en el DTU-A.

- La vegetación que cubre el predio es de la conocida como selva mediana subperennifolia y la superficie que se pretende aprovechar corresponde a 25.623 hectáreas tal y como se manifiesta en el DTU-A.
- Durante el recorrido realizado en el predio, se observó que no existe remoción de vegetación forestal que implique cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- En el predio del proyecto no se observó afectaciones de incendios forestales que hayan ocurrido recientemente.
- La vegetación que se encuentra en el predio es una vegetación secundaria, misma que se encuentra en buen estado de conservación de un ecosistema de selva mediana subperennifolia.
- Las especies de flora que se pretenden remover para el cambio de uso de suelo en sus tres estratos corresponden a: Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Chechen (*Metopium brownei*), Chaca (*Bursera simaruba*), Sacway (*Ficus maxima*), Piim (*Ceiba aesculifolia*), Tohyub (*Coccoloba acapulquensis*), Zapote (*Mamillara zapota*), entre otras, asimismo, se verificaron dos sitios de muestreo dentro del sistema ambiental los cuales si correspondieron con la información cotejada.
- Las especies de flora presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que se observaron en el predio solicitado para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales son Palma chit (*Thrinax radiata*) como Amenazada y no endémica y la Palma nakax (*Coccothrinax readii*) como Amenazada y endémica.
- En lo referente a la estimación de los volúmenes forestales de las materias primas, se verificaron dos sitios de muestreo: Sitio 18 X-0491281 Y-2284999 y sitio 24 X-0491451 Y-2283016, donde se verificaron los nombres de las especies, diámetros y alturas con lo presentado en las fichas de toma de datos de campo y se corroboró que la información fue tomada de manera correcta. Por lo tanto se considera que la información presentada dentro del DTU-A, es confiable.

- XIV.** 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:

Mediante oficio **No. 03/ARRN/2314/16** de fecha 2 de diciembre de 2016, se notificó al **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, 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 **\$ 1, 929, 143.62 (Un millón novecientos veintinueve mil ciento cuarenta y tres pesos 62/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 105.05 hectáreas de Selva mediana subperennifolia, 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 **23BROSIXVOEX6**, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.





Que mediante escrito de fecha 06 de diciembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, el **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, presento original de la **ficha del depósito** realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,929,143.62 (Un millón novecientos veintinueve mil ciento cuarenta y tres pesos 62/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental.

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

- *Copia simple cotejada de la Escritura Pública con número de Acta 17, de fecha 12 de enero de 2015, suscrita ante la fe del Licenciado Héctor José Victoria Maldonado, Notario Público del Estado de Yucatán, Titular de la Notaria Publica Numero Dos, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 11 de septiembre de 2015, bajo el folio 33115, por medio de la cual se hace constar el Contrato de compraventa con Reserva de Dominio a Favor de "URBANIZACIONES INMOBILIARIAS DEL CENTRO", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, respecto del predio identificado como "Parcela número 153 (uno, cinco, tres) Z1 P1/1 (Z, uno, P, uno, diagonal uno) del Ejido de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, con una Superficie de veintinueve hectáreas, ochenta y tres áreas, sesenta y ocho punto sesenta y un centiáreas.*
- *Copia simple cotejada de la Escritura Publica número 77,778 de fecha 27 de julio de 2015, suscrita ante la fe del Licenciado Mario Filongonio Rea Field, Notario Público 135 actuando en el protocolo de la Notaria Publica número 106, en el Distrito Federal, por medio de la cual se hace constar la comparecencia del señor [REDACTED] en su carácter de Apoderado General de "URBANIZACIONES INMOBILIARIAS DEL CENTRO", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, para efecto de otorgar el Poder General Limitado, a favor del señor Ingeniero SERGIO ALEJANDRO PERALTA SERRANO, para Pleitos y Cobranzas y para Administrar Bienes.*
- *Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 62,073 de fecha 27 de septiembre de 2002, suscrita ante la fe del Licenciado Mario Filongonio Rea Field, Notario Público 135 actuando en el protocolo de la Notaria Publica número 106, en el Distrito Federal, inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, en fecha 10 de diciembre de 2002, bajo el Folio 0385295, por medio de la cual se formaliza la constitución de la sociedad denominada "URBANIZACIONES INMOBILIARIAS DEL CENTRO", S.A. de C.V.*
- *Copia simple del pasaporte número 04250000769, expedido por la Secretaria de Relaciones Exteriores a nombre de SERGIO ALEJANDRO PERALTA SERRANO, con fecha de caducidad 9 de febrero de 2014.*

XVI. 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





008131

solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Para evaluar los impactos potenciales de desarrollarse con la construcción del proyecto "Lotificación Real Amalfi", se usó la metodología de Check List y matriz de Leopold. Por medio de estas se identificaron y analizaron los impactos provocados en las diferentes etapas de desarrollo, con el fin de no obviar ningún efecto que pueda ser mitigado.

Para evaluar de manera puntual los aspectos citados anteriormente, primeramente es importante definir: A) Cuáles serán las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto y su impacto en el ambiente y B) los componentes ambientales sobre los cuales incidirán, para de esta forma poder analizar los efectos de las actividades sobre los componentes.

Sobre el efecto de los impactos, el análisis demostró que la mayoría de los impactos que se generarán con el desarrollo del proyecto serán directos, 22 de 44 impactos es decir el 50%, los cuales se derivan de actividades relacionadas con el desmonte, despalme, la nivelación, excavación y compactación del terreno, así como por las modificaciones permanentes que implica la construcción del proyecto. El proyecto ocasionará de forma directa cambios en la forma del terreno, cambios en el microclima ocasionado principalmente por el desmonte, aumentará el consumo significativo del recurso agua aunque esto será hasta la etapa de operación, cambios en la biodiversidad y abundancia de la flora y fauna del sitio, principalmente.

Es importante señalar que los impactos valorados como indirectos tienen especial relevancia debido a que corresponden a eventos potenciales de contaminación de suelo y agua, generación de residuos sólidos y líquidos no peligrosos, calidad del aire, niveles que pueden pasar desapercibidos al momento del desarrollo del proyecto, así como, la erosión del suelo por exposición, proliferación de especies de flora y fauna nocivas o invasoras, la generación de residuos peligrosos que podrían ocasionar impactos severos si no se aplicarán las medidas de prevención y mitigación del proyecto.

La etapa de preparación del sitio es la etapa donde se presentan gran cantidad de impactos adversos permanentes y generados directamente por el establecimiento del proyecto. La etapa de preparación del sitio será donde se presenten la mayor cantidad de impactos adversos moderados y no significativos que son irreversibles. Esto deriva de las actividades que se llevarán a cabo para el desmonte y despalme los cuales afectan de manera importante a la biota local y modifican la topografía y el suelo. El diseño del proyecto plantea utilizar una superficie de 25.623 ha de selva mediana subperennifolia para aprovechamiento para la construcción de accesos, andadores, áreas comerciales, áreas ajardinadas, áreas recreativas y culturales, lotes para las viviendas, estacionamientos y vialidades, es decir, un 88.8% de la superficie total del predio (29.837 ha); las 3.353 ha restantes serán conservadas como área verde natural. Aunado a esto, se realizará el rescate de la flora en las 25.623 ha que se aprovecharán con cobertura forestal, priorizando aquellas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, misma que serán trasplantadas en las áreas destinadas para reforestación del proyecto, en la etapa de construcción.



Si bien las actividades inciden durante corto tiempo, los efectos son irreversibles, ya que implican la pérdida de la cubierta vegetal por desmonte, lo que incide directamente en la alteración de la composición vegetal, disminución de la densidad, cambios en la biodiversidad, etc. Entre las consecuencias de la pérdida de cubierta vegetal y suelo alterará los patrones de escurrimiento superficial e índices de infiltración. Quizá la mayor alteración indirecta del cambio en la vegetación consiste en la afectación a la fauna por la pérdida de hábitat, sin embargo, no se omite comentar que de acuerdo con los estudios realizados en el sitio, se determinó que las poblaciones de fauna de mayor interés se han movido del predio del proyecto como resultado del crecimiento de la ciudad de Playa del Carmen.

Otros impactos adversos pero de carácter temporal, son los derivados del uso de maquinaria pesada y vehículos para el despalme. El empleo de la maquinaria y equipo implica la producción de residuos tales como polvo, gases, aceites quemados, etc., los cuales generarán contaminación del aire, suelo y agua, de no aplicarse correctamente las medidas de mitigación y prevención.

XVII. Que como resultado del análisis y la evaluación del Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 117 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo dispuesto en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, Publicado el día 25 de Mayo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de Diciembre de 2010; conforme a lo citado en el **Considerando XI**, 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 Solidaridad, Quintana Roo**, Publicado el día 25 de Mayo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de Diciembre de 2010; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 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 **Lotificación Real Amalfi**, por una superficie de **25.623 has**, con pretendida ubicación en el Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab S/N, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; promovido por el **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano** en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, 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 **Ing. Sergio Alejandro Peralta Serrano**, en su carácter de representante legal de la empresa **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **25.623 has**, para el desarrollo del proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, se AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **25.623 has** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.





TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Lotificación Real Amalfi**, con pretendida ubicación en el predio identificado como Lote 001, de la Manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab s/n, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **25.623 has**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona 16).

Polígono 1

Vértice	X	Y
1	491214.9536	2285328.5286
2	491219.1470	2285325.8053
3	491219.4193	2285326.2246
4	491224.4513	2285322.9567
5	491224.1789	2285322.5374
6	491228.3723	2285319.8141
7	491228.9162	2285320.6517
8	491247.3667	2285308.6691
9	491246.8228	2285307.8317
10	491251.0005	2285305.0869
11	491251.2884	2285305.5277
12	491256.3204	2285302.2598
13	491256.0481	2285301.8405
14	491260.2414	2285299.1172
15	491260.7851	2285299.9544
16	491278.3759	2285288.5301
17	491275.6271	2285284.2975
18	491275.6326	2285284.2941
19	491279.8175	2285281.5697
20	491279.8205	2285281.5743
21	491279.8250	2285281.5714
22	491280.0947	2285281.9866
23	491280.4097	2285282.4717
24	491285.4372	2285279.2067
25	491284.8501	2285278.3027
26	491284.8548	2285278.3000
27	491289.0458	2285275.5831
28	491289.0492	2285275.5809
29	491291.7990	2285279.8125
30	491543.0292	2285116.6509

31	491537.3363	2285107.8849
32	491536.5962	2285106.7454
33	491527.8822	2285093.3276
34	491527.1525	2285092.2039
35	491521.4432	2285083.4127
36	491515.7559	2285074.6554
37	491515.0121	2285073.5101
38	491506.2976	2285060.0915
39	491499.8625	2285050.1827
40	491457.4055	2285016.4140
41	491456.9894	2285016.6842
42	491454.2661	2285012.4909
43	491454.6854	2285012.2186
44	491451.7677	2285006.9590
45	491451.3483	2285007.2313
46	491448.6251	2285003.0381
47	491448.9051	2285002.8562
48	491448.0672	2285002.2080
49	491439.7481	2285007.6107
50	491437.8122	2285005.0621
51	491438.0989	2285004.8443
52	491438.1140	2285004.8642
53	491443.7942	2285000.5497
54	491430.5550	2284984.3158
55	491251.9216	2285119.9640
56	491253.6722	2285121.6980
57	491263.1744	2285114.4803
58	491264.8174	2285118.5900
59	491266.1247	2285121.8592
60	491266.2128	2285122.0817
61	491259.0658	2285127.5092





62	491277.2178	2285151.4069
63	491278.6089	2285153.2385
64	491276.3932	2285154.9216
65	491300.1680	2285151.9322
66	491307.0588	2285146.6980
67	491307.4829	2285147.2564
68	491317.9063	2285139.4868
69	491317.4111	2285138.8348
70	491325.8531	2285132.4225
71	491327.4772	2285131.3476
72	491329.2269	2285130.4922
73	491334.6046	2285127.9604
74	491336.3036	2285126.9662
75	491339.7129	2285124.9199
76	491341.6240	2285123.5480
77	491344.5040	2285121.3987
78	491346.3969	2285119.7526
79	491348.9333	2285117.4287
80	491352.2111	2285113.9932
81	491354.5109	2285111.5598
82	491354.6736	2285111.4334
83	491354.8544	2285111.3345
84	491355.0486	2285111.2657
85	491355.2513	2285111.2287
86	491355.4573	2285111.2245
87	491355.6613	2285111.2532
88	491355.8582	2285111.3140
89	491356.0428	2285111.4054
90	491356.2106	2285111.5250
91	491356.3571	2285111.6698
92	491357.1780	2285112.7505
93	491358.3578	2285114.5837
94	491359.2499	2285116.5730
95	491359.9789	2285118.3285
96	491361.1768	2285117.3018
97	491360.6352	2285115.9977
98	491359.6583	2285113.8363
99	491358.3724	2285111.8432

100	491357.5516	2285110.7625
101	491357.4140	2285110.5477
102	491357.3151	2285110.3124
103	491357.2577	2285110.0638
104	491357.2435	2285109.8090
105	491357.2729	2285109.5556
106	491357.3452	2285109.3108
107	491357.4581	2285109.0820
108	491357.6083	2285108.8758
109	491357.7916	2285108.6982
110	491360.3960	2285106.8280
111	491363.1418	2285105.1724
112	491370.0963	2285101.1469
113	491370.0279	2285098.8686
114	491401.8540	2285074.6943
115	491406.7437	2285070.9802
116	491410.0070	2285068.5015
117	491410.1424	2285068.6616
118	491410.2937	2285068.8066
119	491410.1326	2285069.6539
120	491412.1031	2285069.9975
121	491412.2585	2285069.1802
122	491412.4800	2285069.0877
123	491412.6886	2285068.9694
124	491415.3767	2285073.1087
125	491416.8121	2285075.3190
126	491437.2168	2285106.7383
127	491437.2132	2285106.7409
128	491436.9906	2285106.9095
129	491436.7922	2285107.1091
130	491435.6461	2285106.8909
131	491435.5728	2285108.9128
132	491436.4182	2285109.0738
133	491436.5108	2285109.2956
134	491436.6293	2285109.5046
135	491432.5335	2285112.1646
136	491426.6246	2285116.0021
137	491388.1117	2285141.0136



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

138	491365.7512	2285155.5353
139	491358.1319	2285160.4835
140	491360.4207	2285158.4674
141	491362.9786	2285156.8062
142	491363.5074	2285154.3669
143	491362.4780	2285154.8058
144	491362.4556	2285154.8198
145	491359.4932	2285156.6640
146	491356.8282	2285158.9575
147	491355.7934	2285160.1702
148	491354.5459	2285161.6321
149	491353.3895	2285163.0326
150	491353.3832	2285163.0393
151	491352.0723	2285164.2831
152	491352.0582	2285164.2949
153	491350.5911	2285165.3807
154	491341.8745	2285171.0416
155	491341.3873	2285170.4003
156	491330.5482	2285177.6226
157	491330.9422	2285178.1414
158	491318.6550	2285186.1211
159	491318.1983	2285185.5199
160	491307.3356	2285191.0574
161	491308.5640	2285192.6746
162	491302.1691	2285196.8277
163	491306.5546	2285203.5806
164	491293.5390	2285212.0334
165	491289.1534	2285205.2805
166	491284.1215	2285208.5484
167	491283.5879	2285207.8460
168	491283.4108	2285207.5649
169	491283.3670	2285207.4652
170	491283.2826	2285207.2585
171	491267.6543	2285217.4541
172	491268.5641	2285218.6518
173	491236.7769	2285239.2955
174	491235.9632	2285239.7838
175	491235.3332	2285240.1345

176	491234.4447	2285240.5019
177	491234.0215	2285240.6669
178	491232.6149	2285241.0168
179	491230.4349	2285241.5627
180	491228.3661	2285242.4409
181	491226.4590	2285243.6300
182	491224.7599	2285245.1010
183	491220.6579	2285248.7217
184	491220.5179	2285248.8116
185	491220.3650	2285248.8772
186	491220.2034	2285248.9165
187	491220.0375	2285248.9284
188	491219.8719	2285248.9127
189	491219.7112	2285248.8697
190	491219.5598	2285248.8007
191	491219.4220	2285248.7075
192	491219.3015	2285248.5928
193	491219.2017	2285248.4597
194	491219.1254	2285248.3119
195	491218.7984	2285247.5308
196	491217.9488	2285245.8055
197	491216.6450	2285246.5151
198	491217.4299	2285248.1401
199	491217.8708	2285249.2020
200	491217.9462	2285249.4364
201	491217.9823	2285249.6799
202	491217.9780	2285249.9261
203	491217.9336	2285250.1683
204	491217.8501	2285250.4000
205	491217.7298	2285250.6149
206	491217.5760	2285250.8071
207	491217.3928	2285250.9717
208	491213.6800	2285252.9912
209	491211.2840	2285254.0798
210	491209.3757	2285257.0908
211	491197.2481	2285264.9668
212	491172.1633	2285281.2578
213	491131.8916	2285307.4116





214	491123.1441	2285313.0925
215	491120.3231	2285314.9246
216	491120.1782	2285314.7287
217	491120.0106	2285314.5520
218	491120.1326	2285314.0250
219	491118.1913	2285313.5428
220	491118.0621	2285314.1010
221	491117.8412	2285314.1829
222	491117.6314	2285314.2902
223	491117.4356	2285314.4215
224	491106.6292	2285300.1944
225	491106.8639	2285299.9852
226	491107.0629	2285299.7418
227	491107.8058	2285299.8036
228	491107.7949	2285297.7958
229	491107.2288	2285297.7487
230	491107.1300	2285297.5646
231	491107.0124	2285297.3917
232	491109.5898	2285295.4341
233	491115.3473	2285291.0608
234	491147.5152	2285266.6270
235	491169.4588	2285249.9592
236	491180.5590	2285241.5279
237	491197.5525	2285228.6201
238	491206.2771	2285221.9931
239	491208.4550	2285222.4510
240	491209.2220	2285221.5637
241	491212.7652	2285217.5189
242	491216.8189	2285213.9859

243	491217.2840	2285213.6326
244	491247.3875	2285190.7669
245	491247.8402	2285191.3656
246	491262.6214	2285180.2434
247	491254.8583	2285170.0231
248	491254.0719	2285168.9879
249	491235.9200	2285145.0901
250	491228.7729	2285150.5187
251	491222.2668	2285145.5527
252	491228.0244	2285141.1794
253	491226.0806	2285139.5868
254	491053.7678	2285270.4354
255	491054.0078	2285270.8458
256	491063.6291	2285263.5377
257	491065.6384	2285266.0993
258	491061.0595	2285269.6910
259	491059.9868	2285270.5324
260	491043.5366	2285283.4363
261	491042.4673	2285282.0285
262	491027.3159	2285293.0303
263	491028.4267	2285294.4927
264	491020.1012	2285300.8166
265	491018.0703	2285298.1428
266	491022.2197	2285294.9910
267	491021.9491	2285294.5974
268	490995.3541	2285314.7927
269	491075.0905	2285420.5539
270	491215.4978	2285329.3664

Polígono 2

Vértice	X	Y
1	491336.7042	2285022.5658
2	491335.5602	2285013.0349
3	491312.5328	2284982.7188
4	491309.6264	2284978.8924
5	491295.6169	2284969.1072
6	491295.1272	2284968.5576

7	491274.6079	2284941.5434
8	491260.7529	2284923.3028
9	491252.0060	2284911.7872
10	491234.7310	2284889.0439
11	491208.1708	2284854.0765
12	491203.4176	2284847.8187
13	491202.1580	2284846.1605





14	491096.0390	2284926.6821
15	491097.5699	2284928.6975
16	491101.9707	2284934.4914
17	491128.5212	2284969.4459
18	491145.9299	2284992.3650
19	491154.6716	2285003.8737
20	491168.5298	2285022.1184
21	491186.9769	2285046.4044

22	491189.0486	2285049.1319
23	491189.4344	2285049.7447
24	491195.1147	2285065.8723
25	491198.0211	2285069.6986
26	491221.0484	2285100.0148
27	491218.1088	2285102.2476
28	491223.3684	2285106.6125

Polígono 3

Vértice	X	Y
1	491443.9639	2284956.3454
2	491352.3061	2285026.1244
3	491380.8180	2285004.4602

4	491412.2512	2284980.6129
5	491441.2754	2284958.5322
6	491442.9417	2284957.2292

Polígono 4

Vértice	X	Y
1	491027.3159	2285293.0303
2	491042.4673	2285282.0285
3	491041.3032	2285280.4959
4	491054.0078	2285270.8458

5	491053.7678	2285270.4354
6	491021.9491	2285294.5974
7	491022.2197	2285294.9910
8	491026.3958	2285291.8190

Polígono 5

Vértice	X	Y
1	491307.3356	2285191.0574
2	491318.1983	2285185.5199
3	491317.7452	2285184.9235
4	491323.9761	2285180.8768
5	491302.2869	2285152.2064
6	491296.3309	2285156.7303
7	491295.4236	2285155.5358
8	491300.1680	2285151.9322
9	491276.3932	2285154.9216
10	491276.0974	2285155.1040
11	491275.7746	2285155.2330
12	491275.4345	2285155.3049
13	491275.0872	2285155.3175
14	491274.7428	2285155.2705
15	491274.4116	2285155.1651

16	491274.1032	2285155.0046
17	491273.8270	2285154.7938
18	491273.5906	2285154.5388
19	491254.7204	2285129.6954
20	491255.5168	2285129.0904
21	491253.0974	2285125.9051
22	491253.6722	2285121.6980
23	491251.9216	2285119.9640
24	491226.0806	2285139.5868
25	491228.0244	2285141.1794
26	491231.7693	2285138.3349
27	491235.9764	2285138.9097
28	491238.3958	2285142.0950
29	491239.1918	2285141.4904
30	491273.7869	2285187.0358
31	491271.5708	2285188.7191





32	491289.9239	2285200.5219
33	491293.9511	2285197.4629
34	491295.0931	2285196.4447
35	491296.0618	2285195.2605
36	491296.8332	2285193.9393
37	491297.3885	2285192.5136
38	491297.7139	2285191.0187
39	491297.8015	2285189.4912
40	491297.6490	2285187.9689
41	491297.2603	2285186.4892
42	491296.6449	2285185.0884
43	491295.8179	2285183.8013

44	491287.5010	2285172.8518
45	491289.7170	2285171.1685
46	491290.0120	2285170.9826
47	491290.3347	2285170.8508
48	491290.6754	2285170.7770
49	491291.0238	2285170.7635
50	491291.3692	2285170.8107
51	491291.7012	2285170.9172
52	491292.0096	2285171.0797
53	491292.2852	2285171.2932
54	491292.5194	2285171.5514

Polígono 6

Vértice	X	Y
1	491430.5550	2284984.3158
2	491443.7942	2285000.5497
3	491446.4396	2284998.5404
4	491448.5952	2285001.8651
5	491448.0672	2285002.2080
6	491448.9051	2285002.8562
7	491449.1393	2285002.7042
8	491451.8594	2285006.8995
9	491451.7677	2285006.9590
10	491454.6854	2285012.2186
11	491455.1236	2285011.9340
12	491457.8437	2285016.1294

13	491457.4055	2285016.4140
14	491499.8625	2285050.1827
15	491522.5067	2285035.4768
16	491528.9086	2285031.3278
17	491569.5108	2285083.9510
18	491577.4785	2285094.2778
19	491579.5073	2285092.9602
20	491468.6555	2284949.8942
21	491464.5188	2284955.5475
22	491459.9006	2284960.8147
23	491454.8368	2284965.6551
24	491449.3665	2284970.0310

Polígono 7

Vértice	X	Y
1	491378.7155	2285141.6631
2	491378.0234	2285140.3163
3	491376.7167	2285137.1694
4	491375.5015	2285134.7018
5	491373.9812	2285132.4095
6	491373.8930	2285132.2711
7	491373.8286	2285132.1201
8	491373.7898	2285131.9606
9	491373.7776	2285131.7969

10	491373.7923	2285131.6335
11	491373.8336	2285131.4746
12	491373.9003	2285131.3246
13	491374.2841	2285130.4709
14	491374.2907	2285130.4468
15	491374.3748	2285130.1388
16	491374.5361	2285129.5182
17	491374.5781	2285129.1381
18	491374.6301	2285128.5626
19	491374.6113	2285128.1540



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

20	491374.5705	2285127.6043
21	491374.4855	2285127.1897
22	491374.3587	2285126.6680
23	491374.2073	2285126.2636
24	491374.0002	2285125.7775
25	491373.7851	2285125.3968
26	491373.5042	2285124.9557
27	491373.2303	2285124.6104
28	491372.8939	2285124.2354
29	491372.4903	2285123.8698
30	491372.1284	2285123.5799
31	491371.6648	2285123.2869
32	491371.2637	2285123.0620
33	491370.7514	2285122.8506
34	491370.3245	2285122.6963
35	491369.7745	2285122.5739
36	491369.3371	2285122.4931
37	491368.7591	2285122.4661
38	491368.3294	2285122.4582
39	491367.7275	2285122.5342
40	491367.3300	2285122.5926
41	491366.6863	2285122.7903
42	491366.3669	2285122.8927
43	491365.4675	2285123.3499
44	491365.3216	2285123.4248
45	491365.1655	2285123.4748
46	491365.0032	2285123.4987
47	491364.8392	2285123.4957
48	491364.6780	2285123.4660
49	491364.5237	2285123.4103
50	491364.3806	2285123.3301
51	491364.2526	2285123.2276
52	491364.1430	2285123.1056
53	491362.9297	2285121.1878
54	491361.9420	2285119.1446
55	491361.1768	2285117.3018
56	491359.9789	2285118.3285
57	491360.5566	2285119.7199

58	491361.7717	2285122.1873
59	491363.2919	2285124.4796
60	491363.3802	2285124.6181
61	491363.4446	2285124.7691
62	491363.4835	2285124.9286
63	491363.4957	2285125.0923
64	491363.4810	2285125.2558
65	491363.4397	2285125.4147
66	491363.3730	2285125.5647
67	491362.9697	2285126.4766
68	491362.8862	2285126.7980
69	491362.7230	2285127.4426
70	491362.6872	2285127.8393
71	491362.6397	2285128.4359
72	491362.6714	2285128.8613
73	491362.7220	2285129.4292
74	491362.8265	2285129.8588
75	491362.9677	2285130.3950
76	491363.1449	2285130.8108
77	491363.3698	2285131.3066
78	491363.6162	2285131.6935
79	491363.9174	2285132.1390
80	491364.2269	2285132.4839
81	491364.5951	2285132.8690
82	491364.9984	2285133.1920
83	491365.3593	2285133.4627
84	491365.8172	2285133.7193
85	491366.2123	2285133.9269
86	491366.7125	2285134.1075
87	491367.1292	2285134.2473
88	491367.6621	2285134.3455
89	491368.0859	2285134.4155
90	491368.6438	2285134.4255
91	491369.0574	2285134.4270
92	491369.6389	2285134.3413
93	491370.0181	2285134.2815
94	491370.6472	2285134.0796
95	491370.9428	2285133.9827





96	491371.8073	2285133.5385
97	491371.9563	2285133.4626
98	491372.1158	2285133.4126
99	491372.2814	2285133.3898
100	491372.4484	2285133.3950
101	491372.6123	2285133.4279
102	491372.7684	2285133.4877

103	491372.9124	2285133.5727
104	491373.0402	2285133.6805
105	491373.1482	2285133.8080
106	491374.3509	2285135.7147
107	491375.3313	2285137.7446
108	491376.6381	2285140.8916
109	491377.5067	2285142.7323

Polígono 8

Vértice	X	Y
1	491408.5392	2285119.1513
2	491409.8145	2285118.3075
3	491408.9809	2285117.4213
4	491408.9754	2285117.4145
5	491407.5968	2285115.4261
6	491407.5945	2285115.4223
7	491406.5237	2285113.2476
8	491406.2344	2285112.6484
9	491405.8681	2285112.0929
10	491405.5599	2285111.6872
11	491414.0090	2285105.2693
12	491403.4235	2285091.3338
13	491384.5024	2285105.7064
14	491384.4625	2285105.7366
15	491384.2935	2285105.5140
16	491383.7220	2285104.8580

17	491383.0681	2285104.2841
18	491381.6081	2285103.0029
19	491380.6977	2285101.9579
20	491379.3819	2285102.7322
21	491380.5733	2285104.0896
22	491382.1564	2285105.4752
23	491382.6594	2285105.9167
24	491383.0990	2285106.4213
25	491383.2681	2285106.6439
26	491380.6330	2285108.6455
27	491391.2185	2285122.5810
28	491404.3655	2285112.5945
29	491404.6736	2285113.0002
30	491404.9300	2285113.3890
31	491405.1325	2285113.8085
32	491406.4387	2285116.4122
33	491408.1513	2285118.7685

Polígono 9

Vértice	X	Y
1	491330.5482	2285177.6226
2	491341.3873	2285170.4003
3	491340.9647	2285169.8439
4	491349.4411	2285164.3390
5	491326.3451	2285133.9324
6	491318.3184	2285140.0293

7	491317.9063	2285139.4868
8	491307.4829	2285147.2564
9	491307.9661	2285147.8926
10	491302.2869	2285152.2064
11	491323.9761	2285180.8768
12	491330.0325	2285176.9436

Polígono 10

Vértice	X	Y
1	491365.7512	2285155.5353

2	491388.1117	2285141.0136
3	491398.6313	2285133.2409



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

4	491402.0227	2285130.9314
5	491409.6433	2285125.9174
6	491413.5746	2285123.4850
7	491421.3680	2285118.9444
8	491426.6246	2285116.0021
9	491432.5335	2285112.1646
10	491433.3301	2285111.1021
11	491433.9707	2285109.9389
12	491434.4429	2285108.6977
13	491435.5728	2285108.9128
14	491435.6461	2285106.8909
15	491434.8169	2285106.7330
16	491434.8174	2285105.1705
17	491434.5618	2285103.6291
18	491434.0570	2285102.1504
19	491433.3166	2285100.7745
20	491432.5987	2285099.8089
21	491428.1486	2285094.1939
22	491426.7849	2285092.2383
23	491424.0725	2285088.3167
24	491421.5076	2285084.0749
25	491420.2261	2285081.9373
26	491416.8121	2285075.3190
27	491415.3767	2285073.1087
28	491414.3637	2285072.1751
29	491413.2040	2285071.4280
30	491411.9332	2285070.8914
31	491412.1031	2285069.9975
32	491410.1326	2285069.6539
33	491409.9684	2285070.5178
34	491408.8757	2285070.5241
35	491407.7941	2285070.6792
36	491406.7437	2285070.9802
37	491401.8540	2285074.6943
38	491396.2852	2285079.6332
39	491391.1046	2285083.9452
40	491387.8592	2285086.5424
41	491381.9632	2285090.8943

42	491379.1020	2285092.9555
43	491370.0279	2285098.8686
44	491370.0963	2285101.1469
45	491374.8907	2285098.1821
46	491375.1008	2285098.0696
47	491375.3262	2285097.9918
48	491375.5610	2285097.9508
49	491375.7993	2285097.9474
50	491376.0352	2285097.9818
51	491376.2627	2285098.0532
52	491376.4759	2285098.1597
53	491376.6696	2285098.2986
54	491376.8389	2285098.4665
55	491376.9794	2285098.6590
56	491377.0876	2285098.8714
57	491378.0169	2285100.7589
58	491379.1855	2285102.5084
59	491379.3819	2285102.7322
60	491380.6977	2285101.9579
61	491380.3331	2285101.5395
62	491380.3311	2285101.5368
63	491379.2644	2285099.9184
64	491379.2619	2285099.9141
65	491378.4215	2285098.1692
66	491378.4187	2285098.1632
67	491378.1722	2285097.6219
68	491378.0798	2285097.3988
69	491378.0244	2285097.1637
70	491378.0074	2285096.9229
71	491378.0293	2285096.6824
72	491378.0895	2285096.4485
73	491378.1865	2285096.2274
74	491378.3177	2285096.0246
75	491378.4797	2285095.8456
76	491378.6684	2285095.6948
77	491379.5870	2285095.0712
78	491389.0376	2285088.1829
79	491392.0273	2285085.7544



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/2361/16

Bitácora: 23/MA-0003/08/16

006131

80	491398.0762	2285080.7494
81	491405.3117	2285074.1749
82	491406.1154	2285073.5262
83	491407.0184	2285073.0249
84	491407.9940	2285072.6860
85	491409.0133	2285072.5194
86	491410.0461	2285072.5300
87	491411.0617	2285072.7176
88	491412.0301	2285073.0766
89	491412.9226	2285073.5964
90	491413.7127	2285074.2615
91	491414.3771	2285075.0523
92	491414.8960	2285075.9453
93	491418.4231	2285082.8058
94	491419.7379	2285085.0060
95	491422.4050	2285089.4132
96	491425.1573	2285093.3995
97	491426.5444	2285095.3850
98	491431.0725	2285101.1015
99	491431.7851	2285102.0976
100	491432.3261	2285103.1964
101	491432.6810	2285104.3686
102	491432.8404	2285105.5829
103	491432.8001	2285106.8070
104	491432.5610	2285108.0082
105	491432.1297	2285109.1545
106	491431.5175	2285110.2153
107	491430.7409	2285111.1623
108	491429.8204	2285111.9702
109	491428.7808	2285112.6177
110	491422.1308	2285116.1745
111	491414.0402	2285120.8066
112	491413.7964	2285120.8948
113	491413.7936	2285120.8956
114	491413.5411	2285120.9406
115	491413.5353	2285120.9411
116	491413.2819	2285120.9425
117	491413.2732	2285120.9418

118	491413.0260	2285120.9005
119	491413.0147	2285120.8976
120	491412.7810	2285120.8158
121	491412.7677	2285120.8099
122	491412.5538	2285120.6910
123	491412.5393	2285120.6812
124	491410.6455	2285119.1893
125	491410.6358	2285119.1805
126	491409.8145	2285118.3075
127	491408.5392	2285119.1513
128	491410.2246	2285120.8147
129	491410.3914	2285121.0185
130	491410.5231	2285121.2465
131	491410.6163	2285121.4927
132	491410.6687	2285121.7508
133	491410.6787	2285122.0140
134	491410.6462	2285122.2753
135	491410.5720	2285122.5279
136	491410.4580	2285122.7653
137	491410.3073	2285122.9812
138	491410.1237	2285123.1700
139	491409.9121	2285123.3267
140	491399.2276	2285130.3777
141	491395.8912	2285132.7741
142	491388.8440	2285137.9716
143	491381.7323	2285143.5668
144	491381.5222	2285143.7117
145	491381.2906	2285143.8188
146	491381.0442	2285143.8850
147	491380.7901	2285143.9086
148	491380.5357	2285143.8887
149	491380.2883	2285143.8259
150	491380.0552	2285143.7222
151	491379.8430	2285143.5804
152	491379.6580	2285143.4047
153	491379.5054	2285143.2001
154	491378.7155	2285141.6631
155	491377.5067	2285142.7323





156	491378.5446	2285144.4810
157	491378.5464	2285144.4842
158	491378.6671	2285144.7069
159	491378.6684	2285144.7099
160	491378.7500	2285144.9515
161	491378.7900	2285145.2051
162	491378.7864	2285145.4618
163	491378.7395	2285145.7141
164	491378.6505	2285145.9549
165	491378.5219	2285146.1771

166	491378.3576	2285146.3744
167	491378.1387	2285146.5574
168	491377.5775	2285147.0133
169	491373.9163	2285149.5639
170	491372.6115	2285150.2760
171	491369.9941	2285151.6908
172	491368.3445	2285152.3675
173	491365.7123	2285153.4268
174	491363.5074	2285154.3669
175	491362.9786	2285156.8062

Polígono 11

Vértice	X	Y
1	491267.6543	2285217.4541
2	491283.2826	2285207.2585
3	491283.2496	2285207.1331
4	491283.2067	2285206.9348
5	491283.1930	2285206.7981
6	491283.1854	2285206.6025
7	491283.1934	2285206.4625
8	491283.2197	2285206.2705
9	491283.2495	2285206.1335
10	491283.3093	2285205.9471
11	491283.3591	2285205.8191
12	491283.4537	2285205.6396
13	491283.5191	2285205.5277
14	491283.6559	2285205.3512
15	491283.7249	2285205.2668
16	491283.9709	2285205.0436
17	491289.9239	2285200.5219
18	491271.5708	2285188.7191
19	491271.2892	2285188.8964
20	491271.1930	2285188.9387

21	491270.9825	2285189.0246
22	491270.8599	2285189.0568
23	491270.6589	2285189.1003
24	491270.5239	2285189.1138
25	491270.3270	2285189.1214
26	491270.1874	2285189.1134
27	491269.9959	2285189.0872
28	491269.8575	2285189.0571
29	491269.6741	2285188.9983
30	491269.5425	2285188.9471
31	491269.3696	2285188.8560
32	491269.2506	2285188.7865
33	491269.0878	2285188.6604
34	491268.9895	2285188.5800
35	491268.7685	2285188.3362
36	491262.6214	2285180.2434
37	491247.8402	2285191.3656
38	491248.2923	2285191.9633
39	491218.1936	2285214.8252
40	491235.8675	2285238.0981

Polígono 12

Vértice	X	Y
1	491217.9488	2285245.8055
2	491217.5491	2285245.0205
3	491216.0800	2285242.8053

4	491215.9917	2285242.6669
5	491215.9272	2285242.5158
6	491215.8883	2285242.3563
7	491215.8761	2285242.1926





8	491215.8908	2285242.0291
9	491215.9321	2285241.8701
10	491215.9988	2285241.7201
11	491216.3989	2285240.8207
12	491216.6465	2285239.8680
13	491216.7350	2285238.8876
14	491216.6620	2285237.9060
15	491216.4295	2285236.9495
16	491216.0437	2285236.0438
17	491215.5151	2285235.2135
18	491214.8578	2285234.4807
19	491214.0895	2285233.8653
20	491213.2310	2285233.3838
21	491212.3052	2285233.0492
22	491211.3372	2285232.8704
23	491210.3531	2285232.8523
24	491209.3791	2285232.9954
25	491208.4417	2285233.2957
26	491207.5661	2285233.7454
27	491207.4202	2285233.8203
28	491207.2640	2285233.8703
29	491207.1017	2285233.8942
30	491206.9378	2285233.8912
31	491206.7765	2285233.8614
32	491206.6222	2285233.8057
33	491206.4792	2285233.7256
34	491206.3511	2285233.6231
35	491206.2416	2285233.5011
36	491205.0695	2285231.6485
37	491203.7182	2285232.2779
38	491203.8500	2285232.5475
39	491205.3908	2285234.8756
40	491205.4989	2285235.0119
41	491205.5816	2285235.1649

42	491205.6367	2285235.3299
43	491205.6623	2285235.5019
44	491205.6576	2285235.6758
45	491205.6230	2285235.8463
46	491205.5593	2285236.0081
47	491205.1244	2285236.9012
48	491204.8455	2285237.8546
49	491204.7306	2285238.8413
50	491204.7827	2285239.8333
51	491205.0006	2285240.8025
52	491205.3780	2285241.7213
53	491205.9042	2285242.5639
54	491206.5642	2285243.3062
55	491207.3395	2285243.9273
56	491208.2080	2285244.4095
57	491209.1450	2285244.7391
58	491210.1241	2285244.9069
59	491211.1174	2285244.9081
60	491212.0969	2285244.7426
61	491213.0347	2285244.4151
62	491213.9043	2285243.9349
63	491214.0533	2285243.8588
64	491214.2130	2285243.8086
65	491214.3787	2285243.7857
66	491214.5460	2285243.7908
67	491214.7101	2285243.8236
68	491214.8664	2285243.8834
69	491215.0106	2285243.9683
70	491215.1386	2285244.0761
71	491215.2469	2285244.2037
72	491216.4495	2285246.1103
73	491216.6450	2285246.5151

Polígono 13

VERTICE	X	Y
1	491189.9205	2285265.4658

2	491191.1085	2285264.5499
3	491190.0715	2285263.1847





4	491198.5206	2285256.7668
5	491187.9351	2285242.8313
6	491168.9741	2285257.2341
7	491167.8414	2285255.7429
8	491166.5331	2285256.5004

9	491167.7796	2285258.1415
10	491165.1446	2285260.1430
11	491175.7300	2285274.0785
12	491188.8770	2285264.0921

Polígono 14

Vértice	X	Y
1	491123.1441	2285313.0925
2	491131.8916	2285307.4116
3	491141.5425	2285300.2498
4	491151.4829	2285293.4960
5	491161.6957	2285287.1616
6	491172.1633	2285281.2578
7	491197.2481	2285264.9668
8	491201.0430	2285261.9725
9	491205.0970	2285259.3397
10	491209.3757	2285257.0908
11	491211.2840	2285254.0798
12	491211.2591	2285254.0912
13	491206.4135	2285256.3263
14	491206.3953	2285256.3358
15	491201.7866	2285259.0393
16	491201.7751	2285259.0468
17	491197.4486	2285262.1938
18	491197.4433	2285262.1981
19	491193.4415	2285265.7592
20	491193.3109	2285265.8673
21	491193.1639	2285265.9518
22	491193.0048	2285266.0103
23	491192.8380	2285266.0410
24	491192.6685	2285266.0431
25	491192.5010	2285266.0166
26	491192.3405	2285265.9621
27	491192.1914	2285265.8813
28	491192.0582	2285265.7765
29	491191.9445	2285265.6506
30	491191.1085	2285264.5499

31	491189.9205	2285265.4658
32	491190.9734	2285266.8520
33	491191.0632	2285266.9933
34	491191.1281	2285267.1477
35	491191.1663	2285267.3107
36	491191.1769	2285267.4778
37	491191.1594	2285267.6443
38	491191.1143	2285267.8056
39	491191.0430	2285267.9570
40	491190.9474	2285268.0945
41	491190.8302	2285268.2141
42	491186.6645	2285271.3576
43	491182.1250	2285273.9320
44	491169.3886	2285280.5092
45	491165.3152	2285282.8395
46	491156.9732	2285287.7144
47	491152.2802	2285290.6938
48	491144.8995	2285295.5400
49	491140.1124	2285298.8978
50	491133.1793	2285303.9866
51	491125.7696	2285309.7101
52	491124.7690	2285310.3864
53	491123.6670	2285310.8806
54	491122.4966	2285311.1781
55	491121.2924	2285311.2699
56	491120.0903	2285311.1534
57	491118.9262	2285310.8320
58	491117.8346	2285310.3153
59	491116.8481	2285309.6187
60	491115.9960	2285308.7629
61	491115.3037	2285307.7733





62	491113.8569	2285305.5826
63	491111.9305	2285303.2731
64	491111.3646	2285302.5740
65	491110.9202	2285301.7919
66	491110.6092	2285300.9479
67	491110.4399	2285300.0645
68	491110.4169	2285299.1653
69	491110.5408	2285298.2744
70	491110.8082	2285297.4156
71	491111.2121	2285296.6118
72	491111.7415	2285295.8847
73	491112.3824	2285295.2535
74	491113.1176	2285294.7353
75	491122.5897	2285288.7961
76	491125.6295	2285286.6683
77	491131.7278	2285282.3527
78	491136.7088	2285278.4621
79	491140.0190	2285275.8460
80	491145.3501	2285271.2127
81	491147.9991	2285268.8945
82	491155.6125	2285261.5435
83	491159.2824	2285258.2439
84	491163.3307	2285255.4213
85	491164.2191	2285254.8957
86	491164.3639	2285254.8273
87	491164.5177	2285254.7829
88	491164.6767	2285254.7637
89	491164.8367	2285254.7700
90	491164.9936	2285254.8018
91	491165.1434	2285254.8583
92	491165.2823	2285254.9379
93	491165.4067	2285255.0387
94	491165.5135	2285255.1580
95	491166.5331	2285256.5004
96	491167.8414	2285255.7429
97	491167.0791	2285254.7393
98	491166.9921	2285254.6031
99	491166.9281	2285254.4547

100	491166.8889	2285254.2980
101	491166.8754	2285254.1369
102	491166.8881	2285253.9758
103	491166.9265	2285253.8189
104	491166.9897	2285253.6702
105	491167.0761	2285253.5336
106	491167.1833	2285253.4127
107	491167.3086	2285253.3107
108	491167.4487	2285253.2301
109	491172.0125	2285250.7902
110	491176.3041	2285247.8982
111	491180.2788	2285244.5841
112	491183.8952	2285240.8822
113	491186.8778	2285237.8428
114	491190.1666	2285235.1376
115	491193.7244	2285232.7974
116	491197.5107	2285230.8487
117	491200.4756	2285229.3166
118	491200.7071	2285229.2059
119	491200.9541	2285229.1362
120	491201.2094	2285229.1097
121	491201.4654	2285229.1270
122	491201.7147	2285229.1878
123	491201.9500	2285229.2901
124	491202.1645	2285229.4311
125	491202.3518	2285229.6065
126	491202.5064	2285229.8113
127	491202.6238	2285230.0395
128	491203.7182	2285232.2779
129	491205.0695	2285231.6485
130	491205.0283	2285231.5833
131	491204.0405	2285229.5401
132	491203.6382	2285228.5712
133	491203.5641	2285228.3417
134	491203.5277	2285228.1032
135	491203.5300	2285227.8620
136	491203.5708	2285227.6243
137	491203.6492	2285227.3962





138	491203.7631	2285227.1835
139	491203.9095	2285226.9918
140	491204.0847	2285226.8261
141	491206.8130	2285224.3508
142	491208.4550	2285222.4510
143	491206.2771	2285221.9931
144	491203.6637	2285224.5733
145	491200.7392	2285226.7946
146	491197.5525	2285228.6201
147	491180.5590	2285241.5279
148	491177.1332	2285244.6881
149	491173.4219	2285247.5071
150	491169.4588	2285249.9592
151	491147.5152	2285266.6270
152	491139.7216	2285273.4970
153	491137.0254	2285275.6522
154	491131.5891	2285279.9627
155	491126.2790	2285283.7928
156	491123.8330	2285285.5570
157	491123.6146	2285285.6987
158	491115.3473	2285291.0608
159	491109.5898	2285295.4341

160	491109.1600	2285296.2019
161	491108.8231	2285297.0148
162	491108.5838	2285297.8615
163	491107.7949	2285297.7958
164	491107.8058	2285299.8036
165	491108.4178	2285299.8546
166	491108.5475	2285300.9133
167	491108.8260	2285301.9429
168	491109.2477	2285302.9226
169	491109.8042	2285303.8326
170	491110.4841	2285304.6544
171	491112.2709	2285306.8039
172	491113.5721	2285308.7742
173	491114.2856	2285309.8286
174	491115.1408	2285310.7718
175	491116.1204	2285311.5849
176	491117.2050	2285312.2516
177	491118.3728	2285312.7586
178	491118.1913	2285313.5428
179	491120.1326	2285314.0250
180	491120.3213	2285313.2097
181	491121.7373	2285313.2625

Polígono 15

Vértice	X	Y
1	490849.6894	2285094.6949
2	490886.6378	2285067.6359
3	490884.6979	2285065.0821
4	490887.8832	2285062.6626
5	490888.2371	2285063.1286
6	490889.0333	2285062.5237
7	490896.1805	2285057.0950
8	490898.0468	2285059.5520
9	490910.6848	2285070.8907
10	490912.3315	2285071.1399
11	490911.5833	2285069.0022
12	490910.9841	2285068.9132
13	490910.8810	2285068.6913

14	490910.7516	2285068.4836
15	490910.5977	2285068.2932
16	490915.3708	2285063.9287
17	490915.8015	2285063.5348
18	490937.8704	2285043.3549
19	490939.5480	2285041.8209
20	490943.3722	2285038.3240
21	490943.5032	2285038.4547
22	490945.6309	2285038.8149
23	490945.8521	2285038.7042
24	490946.0576	2285038.5673
25	490946.9451	2285039.7357
26	491053.1768	2284959.3631
27	491052.1362	2284957.9930





28	491052.3237	2284957.8315
29	491052.4897	2284957.6480
30	491053.3192	2284957.7736
31	491053.4979	2284955.7778
32	491052.7889	2284955.6705
33	491052.6707	2284955.4212
34	491052.5193	2284955.1904
35	491056.4231	2284952.2252
36	491059.2334	2284950.0906
37	491085.5422	2284930.1071
38	491088.3524	2284927.9726
39	491092.2562	2284925.0074
40	491092.4379	2284925.2152
41	491092.6464	2284925.3960
42	491092.5613	2284926.0933
43	491094.5405	2284926.3855
44	491094.6316	2284925.6382
45	491094.8526	2284925.5276
46	491095.0582	2284925.3907
47	491096.0390	2284926.6821
48	491202.1580	2284846.1605
49	491201.3849	2284845.1426
50	491201.5562	2284844.9966
51	491201.7099	2284844.8324
52	491202.6028	2284844.9880
53	491202.8841	2284843.0069
54	491202.0534	2284842.8621
55	491201.9463	2284842.6205
56	491201.8083	2284842.3952
57	491205.2226	2284839.9810
58	491207.9411	2284838.0588
59	491234.1737	2284819.5101
60	491237.5917	2284817.0932
61	491240.3063	2284815.1738
62	491240.4933	2284815.4007
63	491240.7114	2284815.5977
64	491240.6477	2284816.0578
65	491242.6206	2284816.3920

66	491242.6925	2284815.8719
67	491242.9293	2284815.7569
68	491243.1487	2284815.6120
69	491243.6669	2284816.2942
70	491254.6522	2284779.5832
71	491252.6289	2284777.0379
72	491260.0573	2284771.3955
73	491260.3440	2284771.1777
74	491262.4556	2284773.9577
75	491283.0867	2284766.8142
76	491282.0254	2284765.4171
77	491288.1935	2284760.7249
78	491286.3789	2284758.3359
79	491284.5643	2284755.9469
80	491284.1662	2284756.2493
81	491281.1418	2284752.2677
82	491281.7909	2284751.7747
83	491289.3395	2284761.7126
84	491314.0017	2284759.7971
85	491314.8994	2284759.1152
86	491318.0097	2284763.0316
87	491317.1902	2284763.6540
88	491373.7747	2284873.7835
89	491393.8556	2284858.5308
90	491395.7218	2284860.8806
91	491375.8033	2284876.0077
92	491393.9215	2284899.8586
93	491414.3521	2284884.3384
94	491416.2183	2284886.6882
95	491396.6278	2284901.5696
96	491399.5681	2284914.1733
97	491400.8908	2284913.1687
98	491407.5443	2284921.9283
99	491404.9676	2284923.8852
100	491401.1078	2284929.9465
101	491401.7357	2284930.7729
102	491398.1619	2284933.4874
103	491397.7539	2284933.7973



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

104	491396.9787	2284932.7663
105	491392.5815	2284936.9072
106	491393.4115	2284937.9999
107	491393.7139	2284938.3981
108	491391.9800	2284939.7151
109	491406.6529	2284958.4227
110	491407.6949	2284957.6312
111	491408.0931	2284957.3287
112	491408.6980	2284958.1251
113	491413.4759	2284954.4959
114	491412.8711	2284953.6995
115	491413.2692	2284953.3971
116	491416.8535	2284950.6746
117	491418.3292	2284952.6162
118	491405.5895	2284962.2938
119	491404.9315	2284961.4276
120	491351.3369	2285011.7145
121	491200.6300	2285123.4748
122	491019.2383	2285259.5908
123	490996.8626	2285270.9860
124	490997.7277	2285272.1249
125	490984.9880	2285281.8025
126	490984.3277	2285280.9340
127	490974.5923	2285287.2545
128	490978.1314	2285291.9488
129	490983.4716	2285290.8102
130	490988.8323	2285289.9815
131	490994.2313	2285289.4571
132	490997.8185	2285289.0369
133	491007.0325	2285282.0377
134	491007.1699	2285281.9500
135	491007.3196	2285281.8858
136	491007.4779	2285281.8468
137	491007.6403	2285281.8340
138	491007.8027	2285281.8478
139	491007.9607	2285281.8877
140	491008.1101	2285281.9528
141	491008.2469	2285282.0412

142	491008.3676	2285282.1507
143	491008.4688	2285282.2784
144	491008.5480	2285282.4208
145	491008.5996	2285282.5615
146	491008.6295	2285282.7083
147	491008.7324	2285283.1847
148	491008.7867	2285283.3332
149	491008.9112	2285283.6390
150	491009.0002	2285283.8021
151	491009.1622	2285284.0603
152	491009.2787	2285284.2137
153	491009.4816	2285284.4386
154	491009.6166	2285284.5700
155	491009.8697	2285284.7678
156	491010.0058	2285284.8653
157	491010.3721	2285285.0605
158	491010.4300	2285285.0907
159	491010.4438	2285285.0978
160	491010.5377	2285285.1458
161	491010.6910	2285285.0711
162	491013.3246	2285283.4758
163	491015.6984	2285281.7308
164	491016.5033	2285281.0624
165	491045.5515	2285258.9987
166	491053.3745	2285253.0486
167	491040.7665	2285259.5520
168	491017.6740	2285277.0944
169	491017.5420	2285277.1792
170	491017.3983	2285277.2423
171	491017.2466	2285277.2822
172	491017.0904	2285277.2978
173	491016.9338	2285277.2889
174	491016.7804	2285277.2555
175	491016.6342	2285277.1985
176	491016.4987	2285277.1194
177	491016.3772	2285277.0201
178	491016.2728	2285276.9029
179	491016.1279	2285276.7122





180	491015.9711	2285276.5057
181	491015.8781	2285276.3582
182	491015.8122	2285276.1969
183	491015.7753	2285276.0265
184	491015.7686	2285275.8523
185	491015.7922	2285275.6796
186	491015.8454	2285275.5136
187	491015.9266	2285275.3594
188	491016.0334	2285275.2216
189	491016.1625	2285275.1045
190	491156.4691	2285168.5300
191	491156.6047	2285168.4433
192	491156.7524	2285168.3794
193	491156.9085	2285168.3401
194	491157.0688	2285168.3263
195	491157.2293	2285168.3384
196	491157.3857	2285168.3761
197	491157.5341	2285168.4384
198	491157.6706	2285168.5238
199	491157.7916	2285168.6298
200	491157.8940	2285168.7540
201	491157.9752	2285168.8929
202	491158.0331	2285169.0431
203	491158.0661	2285169.2006
204	491158.1518	2285169.6217
205	491158.1978	2285169.7558
206	491158.2966	2285170.0262
207	491158.3728	2285170.1772
208	491158.4979	2285170.4061
209	491158.5999	2285170.5541
210	491158.7441	2285170.7438
211	491158.9435	2285170.9555
212	491159.0767	2285171.0851
213	491159.3316	2285171.2782
214	491159.4587	2285171.3693
215	491159.8807	2285171.5896
216	491160.0293	2285171.6673
217	491160.1628	2285171.7687

218	491160.2775	2285171.8909
219	491179.9793	2285156.9337
220	491202.9278	2285139.4807
221	491190.2031	2285146.0443
222	491167.1106	2285163.5866
223	491166.9786	2285163.6714
224	491166.8349	2285163.7346
225	491166.6832	2285163.7745
226	491166.5270	2285163.7901
227	491166.3704	2285163.7811
228	491166.2170	2285163.7478
229	491166.0708	2285163.6908
230	491165.9353	2285163.6117
231	491165.8138	2285163.5123
232	491165.7094	2285163.3952
233	491165.4489	2285163.0523
234	491165.4076	2285162.9980
235	491165.3228	2285162.8660
236	491165.2597	2285162.7223
237	491165.2198	2285162.5705
238	491165.2042	2285162.4144
239	491165.2132	2285162.2577
240	491165.2466	2285162.1044
241	491165.3035	2285161.9582
242	491165.3826	2285161.8227
243	491165.4820	2285161.7012
244	491165.5991	2285161.5968
245	491237.4808	2285106.9984
246	491242.5995	2285104.3569
247	491255.5237	2285097.6876
248	491278.6178	2285080.1471
249	491278.7655	2285080.0547
250	491278.8031	2285080.0388
251	491278.9130	2285079.9939
252	491278.9690	2285079.9791
253	491279.0757	2285079.9560
254	491279.1370	2285079.9499
255	491279.2427	2285079.9458



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

256	491279.3055	2285079.9494
257	491279.4095	2285079.9636
258	491279.4709	2285079.9770
259	491279.5717	2285080.0093
260	491279.6290	2285080.0316
261	491279.7257	2285080.0825
262	491279.7756	2285080.1117
263	491279.8695	2285080.1845
264	491279.9015	2285080.2100
265	491280.0189	2285080.3386
266	491280.3208	2285080.7364
267	491280.3371	2285080.7602
268	491286.3093	2285076.2229
269	491287.8780	2285075.0327
270	491287.8527	2285075.0022
271	491287.8189	2285074.9537
272	491287.7712	2285074.8721
273	491287.7453	2285074.8212
274	491287.6954	2285074.6898
275	491287.6926	2285074.6798
276	491287.6617	2285074.5325
277	491287.5723	2285074.0932
278	491287.4184	2285073.6720
279	491287.2034	2285073.2785
280	491286.9322	2285072.9215
281	491286.6108	2285072.6088
282	491286.2464	2285072.3476
283	491285.8471	2285072.1436
284	491285.7197	2285072.0790
285	491285.6028	2285071.9969
286	491285.4988	2285071.8990
287	491285.4098	2285071.7873
288	491285.3263	2285071.6404
289	491285.2687	2285071.4816
290	491285.2387	2285071.3153
291	491285.2372	2285071.1463
292	491285.2641	2285070.9795
293	491285.3187	2285070.8196

294	491285.3995	2285070.6712
295	491285.5040	2285070.5384
296	491285.6295	2285070.4252
297	491303.9556	2285056.5052
298	491304.0964	2285056.4157
299	491304.2502	2285056.3509
300	491304.4125	2285056.3126
301	491304.5790	2285056.3017
302	491304.7450	2285056.3187
303	491304.9058	2285056.3630
304	491305.0570	2285056.4335
305	491305.1944	2285056.5281
306	491305.3142	2285056.6443
307	491305.4027	2285056.7624
308	491305.4729	2285056.8923
309	491305.5233	2285057.0312
310	491305.5526	2285057.1759
311	491305.6420	2285057.6152
312	491305.7959	2285058.0364
313	491306.0109	2285058.4299
314	491306.2821	2285058.7869
315	491306.6035	2285059.0996
316	491306.9679	2285059.3608
317	491307.3672	2285059.5649
318	491307.4929	2285059.6293
319	491307.5097	2285059.6394
320	491307.6248	2285059.7242
321	491307.6676	2285059.7642
322	491307.7329	2285059.8314
323	491307.7715	2285059.8793
324	491307.7983	2285059.9178
325	491331.3917	2285042.0158
326	491352.1986	2285026.2061
327	491339.0323	2285032.9975
328	491315.9415	2285050.5420
329	491315.8097	2285050.6275
330	491315.6660	2285050.6913
331	491315.5141	2285050.7316





332	491315.3578	2285050.7475
333	491315.2009	2285050.7386
334	491315.0474	2285050.7051
335	491314.9010	2285050.6478
336	491314.7655	2285050.5683
337	491314.6442	2285050.4684
338	491314.5402	2285050.3506
339	491314.1933	2285049.8891
340	491314.1151	2285049.7428
341	491314.0622	2285049.5855
342	491314.0360	2285049.4217
343	491314.0373	2285049.2558
344	491314.0659	2285049.0924
345	491314.1213	2285048.9360
346	491314.2017	2285048.7908
347	491314.3050	2285048.6610
348	491314.4283	2285048.5500
349	491439.7319	2284953.3730
350	491440.1453	2284953.1125
351	491440.2895	2284953.0472
352	491440.5964	2284952.9218
353	491440.7750	2284952.8712
354	491441.0748	2284952.8062
355	491441.2651	2284952.7821
356	491441.5715	2284952.7701
357	491441.7572	2284952.7745
358	491442.0442	2284952.8136
359	491442.2643	2284952.8538

360	491442.5418	2284952.9426
361	491442.7457	2284953.0159
362	491443.0153	2284953.1578
363	491443.1929	2284953.2570
364	491443.4584	2284953.4626
365	491443.5930	2284953.5702
366	491443.9145	2284953.9241
367	491443.9348	2284953.9466
368	491444.2137	2284954.3888
369	491444.4115	2284954.8727
370	491444.5224	2284955.3836
371	491444.5407	2284955.8466
372	491447.0175	2284953.7049
373	491450.8335	2284949.9009
374	491453.6518	2284946.6593
375	491456.2306	2284943.2242
376	491459.4644	2284938.0320
377	491272.9227	2284697.2800
378	491268.2169	2284700.3363
379	491270.0913	2284702.6963
380	491254.2238	2284713.0019
381	491276.2546	2284742.0060
382	491275.0601	2284742.9133
383	491251.1429	2284711.4255
384	490774.0640	2285021.2770
385	490834.4792	2285101.4109
386	490835.4145	2285100.7004
387	490847.3594	2285091.6274

Polígono 16

Vértice	X	Y
1	490981.4677	2285103.4487
2	490980.4100	2285102.3667
3	490979.5073	2285103.5175
4	490978.0578	2285105.1649
5	490977.5223	2285105.6595
6	490976.3483	2285106.7239
7	490976.2098	2285106.8179

8	490976.0576	2285106.8875
9	490975.8959	2285106.9307
10	490975.7292	2285106.9464
11	490975.5623	2285106.9340
12	490975.3998	2285106.8940
13	490975.2462	2285106.8274
14	490975.1059	2285106.7361
15	490974.9828	2285106.6227





16	490974.2598	2285105.9547
17	490973.4374	2285105.4138
18	490972.5375	2285105.0147
19	490971.5846	2285104.7681
20	490970.6041	2285104.6807
21	490969.6225	2285104.7547
22	490968.6663	2285104.9883
23	490967.7611	2285105.3750
24	490966.9313	2285105.9046
25	490966.1993	2285106.5626
26	490965.5847	2285107.3316
27	490965.1041	2285108.1906
28	490964.7704	2285109.1167
29	490964.5927	2285110.0849
30	490964.5757	2285111.0691
31	490964.7198	2285112.0429
32	490964.7438	2285112.2053
33	490964.7409	2285112.3694
34	490964.7113	2285112.5308
35	490964.6556	2285112.6852
36	490964.5754	2285112.8284
37	490964.4729	2285112.9566
38	490964.3507	2285113.0663
39	490962.2712	2285114.8667
40	490960.4386	2285116.9179
41	490958.4123	2285119.5010
42	490959.3824	2285120.6595
43	490959.5158	2285120.5247
44	490961.6188	2285117.8436
45	490963.1185	2285116.1404
46	490964.8018	2285114.6184
47	490964.9474	2285114.5264
48	490965.1065	2285114.4608

49	490965.2745	2285114.4235
50	490965.4464	2285114.4155
51	490965.6172	2285114.4371
52	490965.7817	2285114.4877
53	490965.9351	2285114.5657
54	490966.0729	2285114.6689
55	490966.7986	2285115.3775
56	490967.6333	2285115.9538
57	490968.5532	2285116.3812
58	490969.5319	2285116.6476
59	490970.5415	2285116.7453
60	490971.5532	2285116.6716
61	490972.5379	2285116.4284
62	490973.4677	2285116.0229
63	490974.3158	2285115.4665
64	490975.0581	2285114.7753
65	490975.6734	2285113.9688
66	490976.1440	2285113.0703
67	490976.4565	2285112.1053
68	490976.6020	2285111.1014
69	490976.5764	2285110.0874
70	490976.3802	2285109.0922
71	490976.3919	2285108.9390
72	490976.4268	2285108.7895
73	490976.4843	2285108.6470
74	490976.5629	2285108.5150
75	490976.6608	2285108.3966
76	490976.7757	2285108.2946
77	490978.3111	2285106.9652
78	490978.9476	2285106.3907
79	490980.6875	2285104.4432

Polígono 17

Vértice	X	Y
1	490960.1919	2285070.9078
2	490959.4760	2285069.4437

3	490958.3981	2285070.6717
4	490956.2950	2285073.3527
5	490954.5904	2285075.2606





6	490952.6561	2285076.9353
7	490951.8987	2285077.5113
8	490951.7007	2285077.6385
9	490951.4852	2285077.7332
10	490951.2575	2285077.7930
11	490951.0233	2285077.8164
12	490950.7883	2285077.8030
13	490950.5583	2285077.7529
14	490950.3390	2285077.6675
15	490950.1357	2285077.5488
16	490949.9535	2285077.3998
17	490949.7969	2285077.2241
18	490949.1907	2285076.4261
19	490957.6398	2285070.0081
20	490947.0543	2285056.0726
21	490928.1331	2285070.4452
22	490926.0866	2285067.7509
23	490924.7933	2285065.9593
24	490923.5521	2285066.8376
25	490924.8922	2285068.6582

26	490926.9387	2285071.3526
27	490924.3108	2285073.3487
28	490934.8606	2285087.2372
29	490947.9208	2285077.3166
30	490947.9963	2285077.3334
31	490948.6024	2285078.1314
32	490948.9157	2285078.4828
33	490949.2801	2285078.7808
34	490949.6866	2285079.0182
35	490950.1253	2285079.1890
36	490950.5853	2285079.2892
37	490951.0553	2285079.3161
38	490951.5237	2285079.2692
39	490951.9790	2285079.1496
40	490952.4100	2285078.9602
41	490952.8060	2285078.7057
42	490953.5638	2285078.1295
43	490955.6429	2285076.3294
44	490957.4751	2285074.2787
45	490959.5783	2285071.5975

Polígono 18

Vértice	X	Y
1	491049.8280	2285223.5373
2	491045.1108	2285217.3270
3	491045.0266	2285217.1946
4	491045.0184	2285217.1792
5	491045.0003	2285217.1364
6	491044.9581	2285217.0332
7	491044.9416	2285216.9704
8	491044.9202	2285216.8714
9	491044.9133	2285216.8029
10	491044.9095	2285216.7053
11	491044.9136	2285216.6351
12	491044.9267	2285216.5393
13	491044.9416	2285216.4706
14	491044.9714	2285216.3776
15	491044.9964	2285216.3135

16	491045.0436	2285216.2239
17	491045.0764	2285216.1678
18	491045.1736	2285216.0433
19	491045.1856	2285216.0307
20	491045.3023	2285215.9258
21	491042.2703	2285210.6942
22	491041.6731	2285211.1478
23	491041.5407	2285211.2320
24	491041.5253	2285211.2402
25	491041.3793	2285211.3005
26	491041.3165	2285211.3170
27	491041.2175	2285211.3384
28	491041.1490	2285211.3453
29	491041.0514	2285211.3491
30	491040.9812	2285211.3451
31	491040.8854	2285211.3320



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

32	491040.8167	2285211.3170
33	491040.7237	2285211.2872
34	491040.6596	2285211.2622
35	491040.5700	2285211.2150
36	491040.5139	2285211.1822
37	491040.3894	2285211.0850
38	491040.3768	2285211.0730
39	491040.2719	2285210.9563
40	491039.6670	2285210.1600
41	491041.0606	2285209.1015
42	491038.0362	2285205.1199
43	491036.6427	2285206.1784
44	491027.6453	2285194.3330
45	491027.5605	2285194.2010
46	491027.4973	2285194.0573
47	491027.4575	2285193.9056
48	491027.4418	2285193.7494
49	491027.4508	2285193.5928
50	491027.4842	2285193.4395
51	491027.5411	2285193.2932
52	491027.6203	2285193.1577
53	491027.7196	2285193.0363
54	491027.8367	2285192.9318
55	491028.4340	2285192.4782
56	491029.0312	2285192.0245
57	491029.1636	2285191.9403
58	491029.1789	2285191.9322
59	491029.2218	2285191.9140
60	491029.3069	2285191.8766
61	491029.3250	2285191.8719
62	491029.3878	2285191.8553
63	491029.4587	2285191.8367
64	491029.4868	2285191.8339
65	491029.5553	2285191.8271
66	491029.6148	2285191.8211
67	491029.6529	2285191.8233
68	491029.7231	2285191.8273
69	491029.7715	2285191.8301

70	491029.8189	2285191.8404
71	491029.8876	2285191.8553
72	491029.9248	2285191.8634
73	491029.9806	2285191.8852
74	491030.0447	2285191.9102
75	491030.0710	2285191.9204
76	491030.1343	2285191.9573
77	491030.1904	2285191.9901
78	491030.2065	2285191.9995
79	491030.2785	2285192.0584
80	491030.3149	2285192.0874
81	491030.3275	2285192.0994
82	491030.4324	2285192.2160
83	491037.4853	2285201.5013
84	491043.2312	2285194.1868
85	491038.2042	2285187.5685
86	491038.0346	2285187.3045
87	491037.9083	2285187.0172
88	491037.8286	2285186.7136
89	491037.7973	2285186.4013
90	491037.8153	2285186.0880
91	491037.8820	2285185.7814
92	491037.9959	2285185.4889
93	491038.1542	2285185.2179
94	491038.3529	2285184.9750
95	491038.5871	2285184.7661
96	491042.6982	2285181.6435
97	491038.5475	2285168.9909
98	491038.3812	2285169.4276
99	491038.3753	2285169.4401
100	491038.1425	2285169.8430
101	491038.1335	2285169.8560
102	491037.8407	2285170.2150
103	491037.8284	2285170.2279
104	491037.4681	2285170.5468
105	491037.3748	2285170.6177
106	491034.6530	2285167.0343
107	491033.4585	2285167.9416





108	491012.1067	2285139.8312
109	490987.5002	2285158.5216
110	491008.8520	2285186.6320
111	491007.6575	2285187.5393
112	491010.3794	2285191.1228
113	491010.2703	2285191.2056
114	491009.8668	2285191.4641
115	491009.4273	2285191.6550
116	491008.9630	2285191.7735
117	491016.6865	2285201.4011
118	491018.2808	2285200.1902
119	491018.5449	2285200.0206
120	491018.8322	2285199.8944
121	491019.1357	2285199.8146
122	491019.4480	2285199.7833

123	491019.7613	2285199.8013
124	491020.0680	2285199.8681
125	491020.3604	2285199.9820
126	491020.6314	2285200.1402
127	491020.8744	2285200.3389
128	491021.0832	2285200.5732
129	491029.4757	2285211.6222
130	491028.6794	2285212.2271
131	491031.7037	2285216.2087
132	491032.5000	2285215.6039
133	491041.5714	2285227.5468
134	491041.1734	2285227.8492
135	491040.7752	2285228.1516
136	491042.1706	2285229.9886

Polígono 19

Vértice	X	Y
1	491039.2356	2285244.5849
2	491036.6875	2285240.0500
3	491016.6507	2285213.6721
4	491013.6476	2285203.4400
5	491002.1463	2285192.0223
6	491001.6572	2285191.4690
7	490981.1385	2285164.4554
8	490981.1480	2285164.4626
9	490967.2830	2285146.2141
10	490958.5361	2285134.6985
11	490954.2148	2285133.1891
12	490941.5654	2285112.3562
13	490917.0729	2285080.1110
14	490913.0360	2285074.7964
15	490910.3314	2285071.2356
16	490910.5189	2285071.0740
17	490910.6848	2285070.8907
18	490898.0468	2285059.5520
19	490899.7008	2285061.7295
20	490888.5723	2285070.1824

21	490886.6378	2285067.6359
22	490849.6894	2285094.6949
23	490852.1083	2285097.8794
24	490839.2057	2285107.6799
25	490861.4499	2285137.1843
26	490863.5859	2285135.5619
27	490866.6102	2285139.5435
28	490866.2121	2285139.8460
29	490865.6647	2285140.2618
30	490869.2939	2285145.0397
31	490869.6920	2285144.7373
32	490870.0902	2285144.4349
33	490870.1029	2285144.4253
34	490873.1272	2285148.4069
35	490873.1145	2285148.4165
36	490871.0820	2285149.9603
37	490974.5923	2285287.2545
38	490984.3277	2285280.9340
39	490983.4963	2285279.8403
40	490987.4775	2285276.8162
41	490987.7800	2285277.2144





42	490988.0824	2285277.6125
43	490992.8604	2285273.9833
44	490992.5577	2285273.5854
45	490992.2550	2285273.1880

46	490996.2372	2285270.1626
47	490996.8626	2285270.9860
48	491019.2383	2285259.5908

Polígono 20

Vértice	X	Y
1	491075.2101	2285217.5896
2	491072.0478	2285213.1914
3	491066.1155	2285217.6974
4	491061.9084	2285217.1225
5	491059.4889	2285213.9372
6	491059.0907	2285214.2397
7	491058.6926	2285214.5421
8	491049.6211	2285202.5992
9	491050.4174	2285201.9943
10	491047.3931	2285198.0127
11	491046.5968	2285198.6176
12	491043.2312	2285194.1868
13	491037.4853	2285201.5013
14	491039.4298	2285204.0614
15	491038.0362	2285205.1199
16	491041.0606	2285209.1015
17	491042.4541	2285208.0430
18	491043.0590	2285208.8393
19	491043.1438	2285208.9713
20	491043.2070	2285209.1150
21	491043.2468	2285209.2668
22	491043.2625	2285209.4229
23	491043.2535	2285209.5796
24	491043.2201	2285209.7329
25	491043.1632	2285209.8791
26	491043.0840	2285210.0146
27	491042.9847	2285210.1361
28	491042.8676	2285210.2405
29	491042.2703	2285210.6942

30	491045.3023	2285215.9258
31	491045.8995	2285215.4721
32	491046.4968	2285215.0185
33	491046.6291	2285214.9342
34	491046.6445	2285214.9261
35	491046.6873	2285214.9079
36	491046.7905	2285214.8658
37	491046.8533	2285214.8493
38	491046.9523	2285214.8278
39	491047.0208	2285214.8210
40	491047.1184	2285214.8172
41	491047.1886	2285214.8212
42	491047.2844	2285214.8343
43	491047.3531	2285214.8493
44	491047.4461	2285214.8791
45	491047.5102	2285214.9041
46	491047.5998	2285214.9513
47	491047.6559	2285214.9840
48	491047.7441	2285215.0523
49	491047.7804	2285215.0813
50	491047.7930	2285215.0933
51	491047.8979	2285215.2099
52	491056.9545	2285227.1332
53	491054.1676	2285229.2505
54	491049.8280	2285223.5373
55	491042.1706	2285229.9886
56	491043.1947	2285231.3369
57	491042.6198	2285235.5440
58	491036.6875	2285240.0500
59	491039.2356	2285244.5849





Polígono 21

Vértice	X	Y
1	491046.1141	2285179.0489
2	491040.4604	2285162.9292
3	491040.4502	2285162.9278
4	491038.4592	2285162.6525
5	491037.9702	2285162.5427
6	491037.5063	2285162.3529
7	491037.0805	2285162.0886
8	491036.7047	2285161.7571
9	491034.3169	2285159.4276
10	491030.1974	2285155.1741
11	491026.6330	2285150.4457
12	491023.6779	2285145.3144
13	491021.3771	2285139.8583
14	491019.5296	2285135.2953
15	491005.6733	2285117.0531
16	491002.4084	2285113.4891
17	490999.4848	2285109.6402
18	490996.9274	2285105.5389
19	490995.7242	2285101.0434
20	490979.5221	2285082.6244
21	490972.4783	2285074.5595
22	490970.2571	2285071.7897
23	490965.4509	2285065.7528
24	490959.0047	2285056.8524
25	490952.9702	2285047.6679
26	490948.4978	2285041.7798
27	490947.5353	2285041.2289
28	490946.5057	2285040.8166
29	490945.4290	2285040.5506
30	490945.6309	2285038.8149
31	490943.5032	2285038.4547
32	490943.6457	2285038.5726
33	490943.4157	2285040.4570
34	490942.0540	2285040.6854
35	490940.7518	2285041.1447
36	490939.5480	2285041.8209

37	490937.8704	2285043.3549
38	490933.0505	2285048.7643
39	490927.8827	2285053.8424
40	490922.3897	2285058.5668
41	490916.5958	2285062.9170
42	490915.8015	2285063.5348
43	490915.3708	2285063.9287
44	490914.3715	2285065.0555
45	490913.5528	2285066.3195
46	490912.9332	2285067.6922
47	490912.5267	2285069.1423
48	490911.5833	2285069.0022
49	490912.3315	2285071.1399
50	490912.4133	2285072.3849
51	490912.6494	2285073.6100
52	490913.0360	2285074.7964
53	490917.0729	2285080.1110
54	490923.7862	2285087.7085
55	490930.1161	2285095.6282
56	490936.0474	2285103.8508
57	490941.5654	2285112.3562
58	490954.2148	2285133.1891
59	490958.5361	2285134.6985
60	490961.8016	2285138.2627
61	490964.7255	2285142.1121
62	490967.2830	2285146.2141
63	490981.1480	2285164.4626
64	490985.0392	2285167.4594
65	490989.6781	2285171.1396
66	490993.8285	2285175.3630
67	490997.4273	2285180.0653
68	491000.4198	2285185.1749
69	491002.0233	2285188.1000
70	491002.2419	2285188.5510
71	491002.3822	2285189.0322
72	491002.4406	2285189.5299
73	491002.4153	2285190.0305



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

74	491002.1463	2285192.0223
75	491013.6476	2285203.4400
76	491016.0259	2285201.9029
77	491016.6865	2285201.4011
78	491008.9630	2285191.7735
79	491008.4857	2285191.8165
80	491008.0078	2285191.7830
81	491007.5412	2285191.6739
82	491007.0979	2285191.4919
83	491006.6893	2285191.2416
84	491006.3258	2285190.9294
85	491006.0166	2285190.5634
86	491003.9900	2285187.4911
87	491002.2047	2285184.2725
88	490999.0875	2285178.9500
89	490995.3387	2285174.0518
90	490991.0154	2285169.6525
91	490986.1832	2285165.8189
92	490981.3470	2285161.9817
93	490977.0206	2285157.5778
94	490973.2698	2285152.6742
95	490970.1519	2285147.3458
96	490967.6348	2285142.8936
97	490964.7116	2285138.6967
98	490961.4080	2285134.7922
99	490957.7531	2285131.2144
100	490954.0860	2285127.5827
101	490953.9345	2285127.3870
102	490953.8171	2285127.1691
103	490953.7372	2285126.9348
104	490953.6969	2285126.6906
105	490953.6974	2285126.4431
106	490953.7385	2285126.1991
107	490953.8191	2285125.9651
108	490953.9372	2285125.7476
109	490954.0894	2285125.5524
110	490954.2716	2285125.3849
111	490956.9993	2285123.0687

112	490959.3824	2285120.6595
113	490958.4123	2285119.5010
114	490958.3356	2285119.5989
115	490955.7978	2285122.1376
116	490953.0423	2285124.4381
117	490952.7965	2285124.5414
118	490952.5365	2285124.6006
119	490952.2702	2285124.6139
120	490952.0056	2285124.5809
121	490951.7507	2285124.5025
122	490951.5132	2285124.3813
123	490951.3003	2285124.2207
124	490951.1185	2285124.0258
125	490949.2829	2285121.4304
126	490947.6160	2285118.7236
127	490942.2704	2285109.6979
128	490936.4752	2285100.9541
129	490930.2452	2285092.5145
130	490923.5965	2285084.4008
131	490916.5459	2285076.6336
132	490915.6846	2285075.5603
133	490915.0200	2285074.3553
134	490914.5717	2285073.0542
135	490914.3531	2285071.6956
136	490914.3705	2285070.3195
137	490914.6235	2285068.9669
138	490915.1046	2285067.6775
139	490915.7995	2285066.4898
140	490916.6877	2285065.4386
141	490917.7429	2285064.5553
142	490919.1016	2285063.5887
143	490919.3623	2285063.4725
144	490919.6375	2285063.3971
145	490919.9210	2285063.3644
146	490920.2062	2285063.3750
147	490920.4865	2285063.4288
148	490920.7554	2285063.5245
149	490922.9362	2285066.0008





150	490923.5521	2285066.8376
151	490924.7933	2285065.9593
152	490924.3593	2285065.3582
153	490922.4395	2285063.1170
154	490922.2816	2285062.9090
155	490922.1621	2285062.6767
156	490922.0847	2285062.4273
157	490922.0518	2285062.1682
158	490922.0643	2285061.9074
159	490922.1219	2285061.6527
160	490922.2227	2285061.4118
161	490922.3639	2285061.1920
162	490922.5409	2285061.0001
163	490928.5569	2285055.9342
164	490934.2001	2285050.4560
165	490939.4422	2285044.5929
166	490940.1727	2285043.8556
167	490941.0194	2285043.2553
168	490941.9569	2285042.8098
169	490942.9571	2285042.5326
170	490943.9901	2285042.4319
171	490945.0251	2285042.5107
172	490946.0309	2285042.7667
173	490946.9776	2285043.1923
174	490947.8368	2285043.7746
175	490948.5828	2285044.4963
176	490949.1932	2285045.3357
177	490955.5432	2285055.3203
178	490962.3712	2285064.9842
179	490962.4988	2285065.1938
180	490962.5894	2285065.4218
181	490962.6403	2285065.6618
182	490962.6501	2285065.9070
183	490962.6186	2285066.1503
184	490962.5465	2285066.3848
185	490962.4361	2285066.6039
186	490962.2903	2285066.8013
187	490962.1134	2285066.9713

188	490960.1316	2285068.6969
189	490959.4760	2285069.4437
190	490960.1919	2285070.9078
191	490961.2251	2285069.7467
192	490963.0876	2285068.1132
193	490963.3023	2285068.0109
194	490963.5305	2285067.9436
195	490963.7664	2285067.9131
196	490964.0042	2285067.9201
197	490964.2379	2285067.9644
198	490964.4617	2285068.0450
199	490964.6701	2285068.1598
200	490964.8437	2285068.2942
201	490964.8575	2285068.3063
202	490965.0020	2285068.4606
203	490965.0194	2285068.4805
204	490965.0468	2285068.5139
205	490971.2003	2285076.1579
206	490971.2188	2285076.1800
207	490977.6862	2285083.5795
208	490977.6959	2285083.5902
209	490984.4674	2285090.7323
210	490987.2711	2285093.8196
211	490987.4031	2285094.0405
212	490987.4955	2285094.2807
213	490987.5455	2285094.5332
214	490987.5516	2285094.7905
215	490987.5136	2285095.0450
216	490987.4326	2285095.2893
217	490987.3111	2285095.5162
218	490987.1526	2285095.7189
219	490986.9618	2285095.8916
220	490985.5221	2285096.9851
221	490983.4428	2285098.7854
222	490981.6103	2285100.8364
223	490980.4100	2285102.3667
224	490981.4677	2285103.4487
225	490982.7907	2285101.7620





226	490985.1545	2285099.2338
227	490987.9188	2285097.1511
228	490988.0908	2285097.0168
229	490988.2819	2285096.9115
230	490988.4872	2285096.8376
231	490988.7016	2285096.7972
232	490988.9197	2285096.7911
233	490989.1360	2285096.8195
234	490989.3451	2285096.8818
235	490989.5417	2285096.9764
236	490989.7209	2285097.1008
237	490989.8782	2285097.2520
238	490990.0096	2285097.4261
239	490990.0614	2285097.4946
240	490992.3826	2285101.2447
241	490993.7764	2285103.8405
242	490993.7809	2285103.8488
243	490996.2434	2285108.3235
244	490996.2470	2285108.3295
245	490999.1193	2285112.5557
246	490999.1221	2285112.5594
247	491002.3801	2285116.5006
248	491005.9946	2285120.1208

249	491010.2912	2285124.5538
250	491014.0088	2285129.4826
251	491017.0907	2285134.8319
252	491019.4898	2285140.5202
253	491021.8865	2285146.2037
254	491024.9647	2285151.5488
255	491028.6777	2285156.4742
256	491032.9688	2285160.9050
257	491035.5905	2285163.4883
258	491038.0064	2285166.2648
259	491038.2765	2285166.6618
260	491038.4791	2285167.0949
261	491038.4805	2285167.0986
262	491038.6106	2285167.5557
263	491038.6117	2285167.5615
264	491038.6669	2285168.0315
265	491038.6672	2285168.0394
266	491038.6468	2285168.5102
267	491038.6456	2285168.5200
268	491038.5508	2285168.9795
269	491038.5475	2285168.9909
270	491042.6982	2285181.6435

Polígono 22

Vértice	X	Y
1	491193.8008	2285128.5994
2	491189.2729	2285124.1505
3	491186.5596	2285126.2115
4	491163.5321	2285095.8954
5	491160.6259	2285092.0689
6	491146.6129	2285082.3085
7	491146.1268	2285081.7346
8	491125.6072	2285054.7200
9	491111.7522	2285036.4795
10	491103.0053	2285024.9639
11	491085.6032	2285002.0534
12	491059.0489	2284967.0937

13	491054.6490	2284961.3013
14	491053.1768	2284959.3631
15	490946.9451	2285039.7357
16	490948.4978	2285041.7798
17	490952.9702	2285047.6679
18	490979.5221	2285082.6244
19	490995.7242	2285101.0434
20	490996.9274	2285105.5389
21	491005.6733	2285117.0531
22	491019.5296	2285135.2953
23	491040.0481	2285162.3084
24	491040.4604	2285162.9292
25	491046.1141	2285179.0489





26	491049.0204	2285182.8752
27	491072.0478	2285213.1914

28	491075.2101	2285217.5896
----	-------------	--------------

Polígono 23

Vértice	X	Y
1	491126.7920	2284993.8139
2	491126.1653	2284992.2708
3	491124.9400	2284993.6634
4	491124.4912	2284994.1018
5	491123.1328	2284995.3334
6	491122.9943	2284995.4274
7	491122.8421	2284995.4970
8	491122.6804	2284995.5402
9	491122.5138	2284995.5559
10	491122.3468	2284995.5435
11	491122.1843	2284995.5034
12	491122.0308	2284995.4369
13	491121.8905	2284995.3456
14	491121.7673	2284995.2322
15	491121.0444	2284994.5642
16	491120.2219	2284994.0233
17	491119.3221	2284993.6242
18	491118.3691	2284993.3776
19	491117.3886	2284993.2902
20	491116.4071	2284993.3642
21	491115.4508	2284993.5977
22	491114.5456	2284993.9845
23	491113.7158	2284994.5140
24	491112.9838	2284995.1721
25	491112.3692	2284995.9411
26	491111.8886	2284996.8001
27	491111.5550	2284997.7262
28	491111.3772	2284998.6944
29	491111.3602	2284999.6786
30	491111.5043	2285000.6524
31	491111.5283	2285000.8148
32	491111.5255	2285000.9789
33	491111.4958	2285001.1404

34	491111.4401	2285001.2948
35	491111.3599	2285001.4380
36	491111.2573	2285001.5662
37	491111.1351	2285001.6759
38	491110.3978	2285002.2618
39	491109.5119	2285003.0813
40	491108.9167	2285003.6318
41	491107.2232	2285005.5273
42	491105.1201	2285008.2083
43	491103.9817	2285009.4825
44	491104.9396	2285010.6572
45	491106.3003	2285009.1341
46	491108.4042	2285006.4522
47	491109.8191	2285004.8453
48	491110.3268	2285004.3668
49	491111.5640	2285003.2481
50	491111.6357	2285003.1964
51	491111.7014	2285003.1545
52	491111.7822	2285003.1152
53	491111.8533	2285003.0848
54	491111.9404	2285003.0595
55	491112.0148	2285003.0414
56	491112.1059	2285003.0311
57	491112.1812	2285003.0255
58	491112.2744	2285003.0310
59	491112.3480	2285003.0376
60	491112.4414	2285003.0594
61	491112.5105	2285003.0773
62	491112.6031	2285003.1166
63	491112.6584	2285003.1406
64	491112.6701	2285003.1469
65	491112.8020	2285003.2327
66	491112.8072	2285003.2368
67	491112.9279	2285003.3479





68	491113.6508	2285004.0159
69	491114.4733	2285004.5568
70	491115.3731	2285004.9558
71	491116.3261	2285005.2024
72	491117.3066	2285005.2899
73	491118.2881	2285005.2159
74	491119.2444	2285004.9823
75	491120.1496	2285004.5956
76	491120.9794	2285004.0660
77	491121.7114	2285003.4079
78	491122.3260	2285002.6390
79	491122.8066	2285001.7799
80	491123.1402	2285000.8539

81	491123.3180	2284999.8857
82	491123.3350	2284998.9015
83	491123.1909	2284997.9277
84	491123.1669	2284997.7653
85	491123.1697	2284997.6012
86	491123.1994	2284997.4397
87	491123.2551	2284997.2853
88	491123.3353	2284997.1420
89	491123.4379	2284997.0139
90	491123.5601	2284996.9042
91	491125.3283	2284995.3733
92	491125.8331	2284994.8872

Polígono 24

VERTICE	X	Y
1	491106.5583	2284954.8201
2	491105.7675	2284953.5247
3	491104.8222	2284954.3432
4	491102.9897	2284956.3943
5	491100.8867	2284959.0753
6	491098.8392	2284961.3128
7	491096.4915	2284963.2330
8	491096.2932	2284963.3600
9	491096.2823	2284963.3658
10	491096.0648	2284963.4588
11	491095.9781	2284963.4817
12	491095.8300	2284963.5174
13	491095.7337	2284963.5271
14	491095.5890	2284963.5375
15	491095.4881	2284963.5318
16	491095.3480	2284963.5186
17	491095.2464	2284963.4965
18	491095.1133	2284963.4612
19	491095.0143	2284963.4226
20	491094.8910	2284963.3669
21	491094.7975	2284963.3124
22	491094.6869	2284963.2383

23	491094.6017	2284963.1686
24	491094.5062	2284963.0787
25	491094.4296	2284962.9927
26	491093.7824	2284962.1486
27	491102.2314	2284955.7307
28	491091.6460	2284941.7952
29	491072.7248	2284956.1678
30	491070.7104	2284953.5158
31	491070.1417	2284952.7196
32	491068.9660	2284953.7144
33	491069.5159	2284954.4231
34	491071.5303	2284957.0751
35	491068.8555	2284959.1070
36	491079.4409	2284973.0425
37	491092.5879	2284963.0560
38	491093.1941	2284963.8540
39	491093.4292	2284964.1177
40	491093.6189	2284964.2966
41	491093.7912	2284964.4376
42	491094.0086	2284964.5833
43	491094.1999	2284964.6951
44	491094.4398	2284964.8037
45	491094.6447	2284964.8835





46	491094.9017	2284964.9519
47	491095.1139	2284964.9980
48	491095.3830	2284965.0236
49	491095.5955	2284965.0357
50	491095.8723	2284965.0161
51	491096.0770	2284964.9956
52	491096.3597	2284964.9276
53	491096.5458	2284964.8787

54	491096.8428	2284964.7526
55	491096.9899	2284964.6879
56	491097.3977	2284964.4283
57	491098.1555	2284963.8521
58	491100.2345	2284962.0520
59	491102.0667	2284960.0013
60	491104.1699	2284957.3201
61	491105.8746	2284955.4121

Polígono 25

Vértice	X	Y
1	491191.2901	2285078.8656
2	491183.9102	2285084.0286
3	491188.8664	2285090.5536
4	491187.4728	2285091.6122
5	491187.4051	2285091.6636
6	491190.4971	2285095.5938
7	491191.8907	2285094.5353
8	491192.4956	2285095.3316
9	491192.5885	2285095.4791
10	491192.6544	2285095.6404
11	491192.6913	2285095.8108
12	491192.6981	2285095.9850
13	491192.6745	2285096.1577
14	491192.6213	2285096.3237
15	491192.5400	2285096.4779
16	491192.4332	2285096.6157
17	491192.3041	2285096.7328
18	491191.7069	2285097.1864
19	491194.7388	2285102.4181
20	491195.3361	2285101.9644
21	491195.9333	2285101.5108
22	491196.0657	2285101.4265
23	491196.0810	2285101.4184
24	491196.1239	2285101.4002
25	491196.2271	2285101.3581
26	491196.2899	2285101.3416
27	491196.3889	2285101.3201

28	491196.4574	2285101.3133
29	491196.5550	2285101.3095
30	491196.6252	2285101.3135
31	491196.7210	2285101.3266
32	491196.7897	2285101.3416
33	491196.8827	2285101.3714
34	491196.9468	2285101.3964
35	491197.0364	2285101.4436
36	491197.0925	2285101.4763
37	491197.1806	2285101.5446
38	491197.2170	2285101.5736
39	491197.2296	2285101.5856
40	491197.3345	2285101.7022
41	491206.3857	2285113.6184
42	491204.6658	2285114.9250
43	491203.5987	2285115.7356
44	491197.7563	2285108.0439
45	491191.0078	2285114.0393
46	491190.6100	2285114.3414
47	491190.2118	2285114.6439
48	491192.6313	2285117.8292
49	491192.0564	2285122.0363
50	491189.2729	2285124.1505
51	491193.8008	2285128.5994
52	491200.6300	2285123.4748
53	491207.2738	2285118.5479
54	491223.3684	2285106.6125
55	491218.1088	2285102.2476





56	491215.5520	2285104.1897
57	491211.3449	2285103.6148
58	491208.9255	2285100.4295
59	491208.5273	2285100.7319
60	491208.1288	2285101.0346

61	491199.0575	2285089.0916
62	491199.8540	2285088.4866
63	491196.8296	2285084.5050
64	491196.0332	2285085.1100

Polígono 26

Vértice	X	Y
1	491164.1210	2285089.4142
2	491154.3195	2285081.7373
3	491153.8964	2285081.9196
4	491153.8810	2285081.9249
5	491153.4322	2285082.0382
6	491153.4182	2285082.0405
7	491152.9551	2285082.0813
8	491152.9429	2285082.0814
9	491152.4771	2285082.0479
10	491152.4671	2285082.0463
11	491152.0106	2285081.9388
12	491152.0029	2285081.9363
13	491151.5674	2285081.7569
14	491151.5620	2285081.7541
15	491151.1588	2285081.5067
16	491151.1555	2285081.5043
17	491150.7945	2285081.1939
18	491150.4859	2285080.8286
19	491148.4593	2285077.7563
20	491146.6740	2285074.5378
21	491143.5569	2285069.2153
22	491139.8081	2285064.3171
23	491135.4847	2285059.9177
24	491130.6526	2285056.0842
25	491125.8412	2285052.2667
26	491124.4039	2285050.8092
27	491121.5349	2285047.8888
28	491119.0152	2285044.6076
29	491117.7586	2285042.9649
30	491114.6213	2285037.6111

31	491112.1035	2285033.1578
32	491109.1808	2285028.9620
33	491109.1780	2285028.9583
34	491105.8772	2285025.0576
35	491105.8724	2285025.0524
36	491102.2223	2285021.4798
37	491102.2156	2285021.4732
38	491098.6068	2285017.9150
39	491098.6042	2285017.9120
40	491098.4543	2285017.7179
41	491098.4524	2285017.7150
42	491098.3365	2285017.4984
43	491098.3353	2285017.4955
44	491098.2564	2285017.2610
45	491098.2170	2285017.0152
46	491098.2188	2285016.7663
47	491098.2618	2285016.5211
48	491098.3447	2285016.2863
49	491098.4653	2285016.0686
50	491098.6203	2285015.8737
51	491098.8053	2285015.7072
52	491102.3885	2285012.9855
53	491104.4679	2285011.1852
54	491104.9396	2285010.6572
55	491103.9817	2285009.4825
56	491103.4155	2285010.1163
57	491101.4812	2285011.7910
58	491097.7342	2285014.6371
59	491097.5236	2285014.7699
60	491097.4485	2285014.8029
61	491097.2939	2285014.8661





62	491097.1996	2285014.8909
63	491097.0513	2285014.9230
64	491096.9485	2285014.9333
65	491096.8023	2285014.9391
66	491096.6969	2285014.9330
67	491096.5536	2285014.9135
68	491096.4502	2285014.8910
69	491096.3113	2285014.8466
70	491096.2146	2285014.8089
71	491096.0813	2285014.7389
72	491095.9961	2285014.6891
73	491095.8667	2285014.5891
74	491095.8005	2285014.5349
75	491095.6342	2285014.3520
76	491095.6318	2285014.3490
77	491093.7729	2285011.7268
78	491092.0853	2285008.9889
79	491086.0538	2284999.0283
80	491085.9633	2284998.8789
81	491083.8935	2284995.8081
82	491079.5526	2284989.3677
83	491079.3575	2284989.0782
84	491076.7827	2284985.6319
85	491072.5968	2284980.0292
86	491069.4454	2284976.1730
87	491065.2020	2284971.0342
88	491058.0265	2284963.0525
89	491058.0205	2284963.0454
90	491057.3109	2284962.1556
91	491057.3067	2284962.1493
92	491056.7508	2284961.1543
93	491056.7484	2284961.1489
94	491056.3616	2284960.0749
95	491056.3605	2284960.0708
96	491056.1537	2284958.9453
97	491056.1329	2284957.7989
98	491056.2994	2284956.6645
99	491056.6488	2284955.5725

100	491057.1705	2284954.5538
101	491057.1726	2284954.5503
102	491057.8518	2284953.6327
103	491057.8556	2284953.6284
104	491058.6742	2284952.8349
105	491058.6799	2284952.8302
106	491059.6155	2284952.1818
107	491059.6231	2284952.1769
108	491063.9296	2284949.5863
109	491063.9321	2284949.5849
110	491064.1530	2284949.4716
111	491064.1593	2284949.4690
112	491064.3897	2284949.3965
113	491064.4057	2284949.3929
114	491064.4944	2284949.3808
115	491064.6487	2284949.3609
116	491064.7550	2284949.3634
117	491064.9016	2284949.3699
118	491065.0105	2284949.3909
119	491065.1493	2284949.4214
120	491065.2559	2284949.4610
121	491065.3847	2284949.5139
122	491065.4849	2284949.5715
123	491065.6012	2284949.6448
124	491065.6914	2284949.7189
125	491065.7953	2284949.8128
126	491066.9052	2284951.0587
127	491068.9660	2284953.7144
128	491070.1417	2284952.7196
129	491069.1865	2284951.3822
130	491069.1770	2284951.3690
131	491068.6160	2284950.7203
132	491067.4512	2284949.3736
133	491067.4046	2284949.3124
134	491067.3194	2284949.2005
135	491067.2628	2284949.1062
136	491067.1989	2284948.9832
137	491067.1576	2284948.8801





138	491067.1159	2284948.7488
139	491067.0915	2284948.6401
140	491067.0728	2284948.5038
141	491067.0660	2284948.3927
142	491067.0709	2284948.2545
143	491067.0818	2284948.1447
144	491067.1105	2284948.0077
145	491067.1383	2284947.9028
146	491067.1912	2284947.7696
147	491067.2340	2284947.6735
148	491067.3122	2284947.5459
149	491067.3662	2284947.4632
150	491067.5251	2284947.2834
151	491067.5313	2284947.2776
152	491067.7248	2284947.1216
153	491074.2023	2284942.4880
154	491080.5356	2284937.3548
155	491082.4935	2284935.6041
156	491087.4474	2284931.0423
157	491087.4542	2284931.0364
158	491088.3298	2284930.3090
159	491088.3358	2284930.3048
160	491089.3198	2284929.7291
161	491089.3250	2284929.7266
162	491090.3912	2284929.3185
163	491090.3951	2284929.3173
164	491091.5164	2284929.0881
165	491092.6621	2284929.0445
166	491093.7996	2284929.1883
167	491094.8984	2284929.5159
168	491095.9272	2284930.0171
169	491095.9309	2284930.0193
170	491096.8617	2284930.6800
171	491096.8662	2284930.6838
172	491097.6757	2284931.4862
173	491097.6806	2284931.4919
174	491098.3474	2284932.4143
175	491098.3526	2284932.4220

176	491101.9972	2284938.1872
177	491103.8074	2284941.0285
178	491109.2752	2284948.9447
179	491109.4061	2284949.1535
180	491109.4993	2284949.3816
181	491109.5522	2284949.6222
182	491109.5631	2284949.8684
183	491109.5317	2284950.1128
184	491109.4590	2284950.3482
185	491109.3471	2284950.5677
186	491109.1993	2284950.7648
187	491109.0200	2284950.9338
188	491106.9015	2284952.5429
189	491105.7675	2284953.5247
190	491106.5583	2284954.8201
191	491107.8088	2284953.7374
192	491109.7977	2284952.2267
193	491110.0168	2284952.0884
194	491110.2565	2284951.9898
195	491110.5096	2284951.9340
196	491110.7685	2284951.9225
197	491111.0255	2284951.9558
198	491111.2729	2284952.0329
199	491111.5034	2284952.1513
200	491111.7101	2284952.3077
201	491111.8867	2284952.4973
202	491117.9117	2284960.1707
203	491122.9775	2284966.1413
204	491125.4847	2284969.0524
205	491133.4681	2284977.5557
206	491135.9652	2284980.2792
207	491136.2819	2284980.6553
208	491136.2843	2284980.6583
209	491136.4225	2284980.8550
210	491136.4243	2284980.8579
211	491136.5289	2284981.0748
212	491136.5300	2284981.0776
213	491136.5985	2284981.3102





214	491136.6287	2284981.5524
215	491136.6193	2284981.7962
216	491136.5704	2284982.0352
217	491136.4834	2284982.2632
218	491136.3606	2284982.4741
219	491136.2052	2284982.6623
220	491136.0214	2284982.8227
221	491132.3067	2284985.5946
222	491130.2273	2284987.3949
223	491128.3949	2284989.4459
224	491126.2918	2284992.1269
225	491126.1653	2284992.2708
226	491126.7920	2284993.8139
227	491127.4720	2284993.0527
228	491129.5751	2284990.3717
229	491131.2797	2284988.4638
230	491133.2140	2284986.7891
231	491136.7978	2284984.1168
232	491136.9960	2284983.9586
233	491137.2178	2284983.8356
234	491137.4569	2284983.7513
235	491137.7067	2284983.7079
236	491137.9602	2284983.7067
237	491138.2104	2284983.7477
238	491138.4503	2284983.8298
239	491138.6732	2284983.9507
240	491138.8729	2284984.1070
241	491139.0438	2284984.2943
242	491141.0273	2284987.4069
243	491141.0313	2284987.4137
244	491142.7743	2284990.6582
245	491142.7818	2284990.6720
246	491145.2417	2284995.1427
247	491145.2478	2284995.1528
248	491148.1182	2284999.3765
249	491148.1229	2284999.3828
250	491151.3789	2285003.3219
251	491151.3816	2285003.3248

252	491154.9953	2285006.9441
253	491158.8140	2285010.8841
254	491159.7039	2285011.9234
255	491162.0158	2285014.9885
256	491163.3251	2285016.8537
257	491165.2913	2285020.2665
258	491166.2156	2285021.9498
259	491168.4905	2285027.3436
260	491170.8872	2285033.0270
261	491173.9654	2285038.3721
262	491177.6784	2285043.2976
263	491181.9695	2285047.7283
264	491184.5912	2285050.3116
265	491187.0071	2285053.0882
266	491187.2768	2285053.4842
267	491187.4800	2285053.9182
268	491187.6115	2285054.3790
269	491187.6679	2285054.8548
270	491187.6479	2285055.3335
271	491187.5519	2285055.8030
272	491187.3824	2285056.2512
273	491187.1437	2285056.6667
274	491186.8419	2285057.0388
275	491186.4847	2285057.3582
276	491192.0298	2285068.2155
277	491195.1147	2285065.8723
278	491189.4344	2285049.7447
279	491187.4599	2285049.4759
280	491186.9709	2285049.3660
281	491186.5070	2285049.1763
282	491186.0812	2285048.9119
283	491185.7054	2285048.5804
284	491183.3176	2285046.2510
285	491179.1981	2285041.9974
286	491175.6337	2285037.2690
287	491172.6786	2285032.1377
288	491170.3778	2285026.6816
289	491168.5298	2285022.1184





290	491154.6716	2285003.8737
291	491151.4087	2285000.3120
292	491148.4857	2284996.4638
293	491145.9299	2284992.3650
294	491128.5212	2284969.4459
295	491122.0951	2284962.0883
296	491120.4431	2284960.1021
297	491116.1684	2284954.7326
298	491113.7222	2284951.5691
299	491109.6078	2284945.8882
300	491107.6622	2284943.1534
301	491101.9707	2284934.4914
302	491097.5699	2284928.6975
303	491096.5879	2284928.0904
304	491095.5360	2284927.6141
305	491094.4317	2284927.2765
306	491094.5405	2284926.3855
307	491092.5613	2284926.0933
308	491092.4466	2284927.0336
309	491091.0381	2284927.1302
310	491089.6621	2284927.4458
311	491088.3524	2284927.9726
312	491085.5422	2284930.1071
313	491081.0606	2284934.2019
314	491079.1276	2284935.9361
315	491072.9926	2284940.8953
316	491065.8965	2284945.9235
317	491059.2334	2284950.0906
318	491056.4231	2284952.2252
319	491055.5642	2284953.3456
320	491054.8910	2284954.5865
321	491054.4201	2284955.9174

322	491053.4979	2284955.7778
323	491053.3192	2284957.7736
324	491054.1216	2284957.8950
325	491054.1506	2284959.0500
326	491054.3275	2284960.1917
327	491054.6490	2284961.3013
328	491059.0489	2284967.0937
329	491064.4983	2284973.3326
330	491069.1794	2284979.0147
331	491072.0223	2284982.5855
332	491076.7931	2284989.0354
333	491079.0590	2284992.1641
334	491085.6032	2285002.0534
335	491103.0053	2285024.9639
336	491106.2705	2285028.5274
337	491109.1953	2285032.3780
338	491111.7522	2285036.4795
339	491125.6072	2285054.7200
340	491129.5086	2285057.7247
341	491134.1474	2285061.4049
342	491138.2979	2285065.6283
343	491141.8967	2285070.3305
344	491144.8892	2285075.4401
345	491146.4927	2285078.3653
346	491146.7112	2285078.8163
347	491146.8516	2285079.2974
348	491146.9099	2285079.7952
349	491146.8846	2285080.2957
350	491146.6157	2285082.2875
351	491146.6129	2285082.3085
352	491160.6259	2285092.0689

Polígono 27

Vértice	X	Y
1	491192.0298	2285068.2155
2	491186.4847	2285057.3582
3	491184.1099	2285059.1620

4	491181.3880	2285055.5786
5	491180.1935	2285056.4859
6	491158.8417	2285028.3755
7	491145.0755	2285038.8320





8	491134.2352	2285047.0659
9	491155.5870	2285075.1763
10	491154.3925	2285076.0836
11	491157.1144	2285079.6670
12	491154.7396	2285081.4708
13	491154.5191	2285081.6121
14	491154.3357	2285081.7287
15	491154.3195	2285081.7373
16	491164.1210	2285089.4142
17	491167.7175	2285086.6824
18	491167.9978	2285086.5057
19	491168.0124	2285086.4965
20	491168.1026	2285086.4596
21	491168.3040	2285086.3774
22	491168.3350	2285086.3647
23	491168.4330	2285086.3435
24	491168.6275	2285086.3014
25	491168.6756	2285086.2910
26	491168.7667	2285086.2874
27	491168.9599	2285086.2799
28	491169.0238	2285086.2775
29	491169.1011	2285086.2880
30	491169.2926	2285086.3142
31	491169.3690	2285086.3247
32	491169.4291	2285086.3439
33	491169.6175	2285086.4043
34	491169.7008	2285086.4311
35	491169.7426	2285086.4531
36	491169.9277	2285086.5506
37	491170.0091	2285086.5935
38	491170.0334	2285086.6123
39	491170.2225	2285086.7588
40	491170.2845	2285086.8070
41	491170.2939	2285086.8173
42	491170.5192	2285087.0652
43	491178.9121	2285098.1146
44	491178.1160	2285098.7193
45	491181.1403	2285102.7010

46	491181.9365	2285102.0962
47	491191.0078	2285114.0393
48	491197.7563	2285108.0439
49	491194.5474	2285103.8192
50	491194.4544	2285103.6718
51	491194.3885	2285103.5104
52	491194.3516	2285103.3400
53	491194.3449	2285103.1659
54	491194.3685	2285102.9932
55	491194.4217	2285102.8272
56	491194.5030	2285102.6730
57	491194.6097	2285102.5352
58	491194.7388	2285102.4181
59	491191.7069	2285097.1864
60	491191.6756	2285097.2102
61	491191.1096	2285097.6401
62	491190.9772	2285097.7243
63	491190.9619	2285097.7325
64	491190.8159	2285097.7928
65	491190.7531	2285097.8093
66	491190.6541	2285097.8307
67	491190.5856	2285097.8376
68	491190.4880	2285097.8414
69	491190.4178	2285097.8373
70	491190.3220	2285097.8242
71	491190.2533	2285097.8093
72	491190.1603	2285097.7795
73	491190.0961	2285097.7545
74	491190.0066	2285097.7073
75	491189.9504	2285097.6745
76	491189.8260	2285097.5773
77	491189.8134	2285097.5653
78	491189.7084	2285097.4486
79	491189.1036	2285096.6523
80	491190.4555	2285095.6254
81	491190.4971	2285095.5938
82	491187.4051	2285091.6636
83	491186.0792	2285092.6707





84	491177.0818	2285080.8253
85	491176.9889	2285080.6778
86	491176.9230	2285080.5165
87	491176.8861	2285080.3461
88	491176.8794	2285080.1719
89	491176.9030	2285079.9992
90	491176.9562	2285079.8332
91	491177.0374	2285079.6790
92	491177.1442	2285079.5413
93	491177.2733	2285079.4241
94	491177.7201	2285079.0847
95	491177.8706	2285078.9705
96	491178.4678	2285078.5168
97	491178.5998	2285078.4320
98	491178.7435	2285078.3689
99	491178.8952	2285078.3290
100	491179.0514	2285078.3134
101	491179.2080	2285078.3224

102	491179.3614	2285078.3557
103	491179.5076	2285078.4127
104	491179.6431	2285078.4918
105	491179.7646	2285078.5912
106	491179.8690	2285078.7083
107	491183.9102	2285084.0286
108	491191.2901	2285078.8656
109	491187.6405	2285074.0610
110	491187.4712	2285073.7968
111	491187.3449	2285073.5094
112	491187.2652	2285073.2059
113	491187.2339	2285072.8936
114	491187.2519	2285072.5803
115	491187.3186	2285072.2737
116	491187.4325	2285071.9812
117	491187.5908	2285071.7102
118	491187.7895	2285071.4673
119	491188.0235	2285071.2586

Polígono 28

Vértice	X	Y
1	491244.8396	2284817.8382
2	491249.2912	2284823.6988
3	491274.9690	2284857.5046
4	491291.3058	2284879.0124
5	491300.6434	2284891.3057
6	491314.1540	2284909.0929
7	491335.8355	2284937.6368
8	491335.8457	2284937.6515
9	491336.2758	2284938.3384
10	491336.3813	2284938.5715
11	491336.5919	2284939.0917
12	491336.6731	2284939.3795
13	491336.7824	2284939.8905
14	491336.8210	2284940.1971
15	491336.8401	2284940.7201
16	491336.8328	2284941.0181
17	491336.8141	2284941.1530

18	491341.0855	2284954.9971
19	491343.9918	2284958.8234
20	491367.0192	2284989.1396
21	491369.9881	2284994.2144
22	491404.9315	2284961.4276
23	491404.1138	2284960.3513
24	491406.6529	2284958.4227
25	491391.9800	2284939.7151
26	491389.7325	2284941.4223
27	491387.4640	2284938.4362
28	491391.4457	2284935.4118
29	491392.5815	2284936.9072
30	491396.9787	2284932.7663
31	491396.2335	2284931.7752
32	491400.2053	2284928.7583
33	491401.1078	2284929.9465
34	491404.9676	2284923.8852
35	491401.3384	2284919.1072





36	491400.5421	2284919.7121
37	491400.2397	2284919.3139
38	491397.5178	2284915.7304
39	491399.5681	2284914.1733
40	491396.6278	2284901.5696
41	491393.7442	2284903.7600
42	491392.1511	2284904.9700
43	491386.7224	2284897.8229
44	491388.3154	2284896.6130
45	491387.7104	2284895.8167
46	491385.7393	2284897.3139
47	491383.0174	2284893.7305
48	491382.7149	2284893.3323
49	491383.5112	2284892.7275
50	491379.8721	2284887.9570
51	491379.4739	2284888.2595
52	491379.0758	2284888.5619
53	491376.0514	2284884.5803
54	491378.0324	2284883.0756
55	491377.4275	2284882.2793

56	491371.9988	2284875.1324
57	491373.7747	2284873.7835
58	491317.1902	2284763.6540
59	491315.9783	2284764.5746
60	491312.9540	2284760.5929
61	491314.0017	2284759.7971
62	491289.3395	2284761.7126
63	491290.1814	2284762.8211
64	491283.7590	2284767.6994
65	491283.0867	2284766.8142
66	491262.4556	2284773.9577
67	491265.7061	2284778.2372
68	491269.6878	2284775.2128
69	491271.2169	2284777.2260
70	491265.4714	2284781.5901
71	491262.4471	2284777.6085
72	491256.6080	2284782.0437
73	491254.6522	2284779.5832
74	491243.6669	2284816.2942

Polígono 29

Vértice	X	Y
1	491340.1361	2284968.6304
2	491334.4252	2284975.9910
3	491336.3521	2284978.5278
4	491334.9585	2284979.5863
5	491334.8852	2284979.6419
6	491337.9377	2284983.6022
7	491337.9828	2284983.5679
8	491339.3764	2284982.5094
9	491339.9813	2284983.3057
10	491340.0655	2284983.4381
11	491340.0736	2284983.4534
12	491340.1339	2284983.5995
13	491340.1504	2284983.6623
14	491340.1719	2284983.7613
15	491340.1787	2284983.8298

16	491340.1825	2284983.9274
17	491340.1785	2284983.9976
18	491340.1654	2284984.0934
19	491340.1505	2284984.1621
20	491340.1206	2284984.2551
21	491340.0956	2284984.3192
22	491340.0484	2284984.4088
23	491340.0157	2284984.4649
24	491339.9474	2284984.5530
25	491339.9184	2284984.5894
26	491339.9064	2284984.6020
27	491339.7898	2284984.7069
28	491339.1926	2284985.1606
29	491339.1587	2284985.1863
30	491342.8218	2284989.9385
31	491343.4190	2284989.4849





32	491343.5514	2284989.4007
33	491343.5667	2284989.3925
34	491343.6095	2284989.3744
35	491343.7127	2284989.3322
36	491343.7756	2284989.3157
37	491343.8745	2284989.2943
38	491343.9430	2284989.2874
39	491344.0406	2284989.2836
40	491344.1108	2284989.2876
41	491344.2066	2284989.3007
42	491344.2753	2284989.3157
43	491344.3683	2284989.3455
44	491344.4325	2284989.3705
45	491344.5221	2284989.4177
46	491344.5782	2284989.4505
47	491344.6663	2284989.5188
48	491344.7027	2284989.5477
49	491344.7152	2284989.5597
50	491344.8202	2284989.6763
51	491353.8659	2285001.5853

52	491351.0790	2285003.7022
53	491347.0325	2284998.3750
54	491338.7785	2285004.0412
55	491340.1169	2285005.8033
56	491339.5421	2285010.0104
57	491335.5602	2285013.0349
58	491336.7042	2285022.5658
59	491351.3369	2285011.7145
60	491369.9881	2284994.2144
61	491367.0192	2284989.1396
62	491363.0377	2284992.1638
63	491358.8306	2284991.5889
64	491356.4111	2284988.4036
65	491356.0130	2284988.7061
66	491355.6145	2284989.0087
67	491346.5433	2284977.0657
68	491347.3397	2284976.4607
69	491344.3153	2284972.4791
70	491343.5189	2284973.0840

Polígono 30

Vértice	X	Y
1	491347.0325	2284998.3750
2	491342.0330	2284991.7934
3	491341.9488	2284991.6610
4	491341.9407	2284991.6457
5	491341.9225	2284991.6028
6	491341.8804	2284991.4997
7	491341.8639	2284991.4368
8	491341.8424	2284991.3378
9	491341.8356	2284991.2693
10	491341.8318	2284991.1717
11	491341.8358	2284991.1015
12	491341.8489	2284991.0057
13	491341.8639	2284990.9370
14	491341.8937	2284990.8440
15	491341.9187	2284990.7799

16	491341.9659	2284990.6903
17	491341.9986	2284990.6342
18	491342.0959	2284990.5097
19	491342.1078	2284990.4971
20	491342.2245	2284990.3922
21	491342.8218	2284989.9385
22	491339.1587	2284985.1863
23	491338.5953	2284985.6142
24	491338.4629	2284985.6984
25	491338.4476	2284985.7066
26	491338.3016	2284985.7669
27	491338.2387	2284985.7834
28	491338.1398	2284985.8048
29	491338.0713	2284985.8117
30	491337.9737	2284985.8155
31	491337.9035	2284985.8115





32	491337.8077	2284985.7984
33	491337.7390	2284985.7834
34	491337.6460	2284985.7536
35	491337.5818	2284985.7286
36	491337.4922	2284985.6814
37	491337.4361	2284985.6486
38	491337.3116	2284985.5514
39	491337.2991	2284985.5394
40	491337.1941	2284985.4228
41	491336.5892	2284984.6264
42	491337.9377	2284983.6022
43	491334.8852	2284979.6419
44	491333.5649	2284980.6448
45	491324.5675	2284968.7994
46	491324.4833	2284968.6670
47	491324.4751	2284968.6517
48	491324.4570	2284968.6089
49	491324.4148	2284968.5057
50	491324.3983	2284968.4429
51	491324.3769	2284968.3439
52	491324.3700	2284968.2754
53	491324.3663	2284968.1778
54	491324.3703	2284968.1076
55	491324.3834	2284968.0118
56	491324.3983	2284967.9431
57	491324.4281	2284967.8501
58	491324.4531	2284967.7860
59	491324.5003	2284967.6964
60	491324.5331	2284967.6402
61	491324.6304	2284967.5158
62	491324.6423	2284967.5032
63	491324.7590	2284967.3982
64	491325.3562	2284966.9446
65	491325.9535	2284966.4909
66	491326.0859	2284966.4067
67	491326.1012	2284966.3986
68	491326.1440	2284966.3804
69	491326.2472	2284966.3383

70	491326.3101	2284966.3218
71	491326.4090	2284966.3003
72	491326.4775	2284966.2935
73	491326.5751	2284966.2897
74	491326.6453	2284966.2937
75	491326.7411	2284966.3068
76	491326.8098	2284966.3218
77	491326.9028	2284966.3516
78	491326.9670	2284966.3766
79	491327.0565	2284966.4238
80	491327.1127	2284966.4565
81	491327.2008	2284966.5248
82	491327.2371	2284966.5538
83	491327.2497	2284966.5658
84	491327.3547	2284966.6824
85	491334.4252	2284975.9910
86	491340.1361	2284968.6304
87	491335.1265	2284962.0349
88	491334.9494	2284961.7539
89	491334.9054	2284961.6538
90	491334.8211	2284961.4475
91	491334.7881	2284961.3218
92	491334.7452	2284961.1238
93	491334.7315	2284960.9868
94	491334.7239	2284960.7917
95	491334.7320	2284960.6513
96	491334.7582	2284960.4597
97	491334.7881	2284960.3223
98	491334.8477	2284960.1363
99	491334.8977	2284960.0080
100	491334.9921	2284959.8288
101	491335.0576	2284959.7165
102	491335.1942	2284959.5404
103	491335.2634	2284959.4557
104	491335.5094	2284959.2326
105	491338.2411	2284957.1576
106	491333.7831	2284945.3607
107	491333.6643	2284945.5059





108	491333.4045	2284945.7465
109	491333.2860	2284945.8522
110	491332.0037	2284946.8262
111	491329.2818	2284943.2427
112	491328.0873	2284944.1500
113	491306.7355	2284916.0397
114	491282.1290	2284934.7301
115	491303.4808	2284962.8404
116	491302.2863	2284963.7477
117	491305.0082	2284967.3311
118	491303.7403	2284968.2942
119	491303.5199	2284968.4354
120	491303.3364	2284968.5521
121	491303.3204	2284968.5606
122	491302.8970	2284968.7430
123	491302.8818	2284968.7482
124	491302.4329	2284968.8615
125	491302.4190	2284968.8639
126	491301.9557	2284968.9047
127	491312.2819	2284976.8755

128	491315.2030	2284974.6566
129	491315.4673	2284974.4873
130	491315.4721	2284974.4848
131	491315.7544	2284974.3608
132	491316.0580	2284974.2810
133	491316.3702	2284974.2498
134	491316.6836	2284974.2677
135	491316.9902	2284974.3345
136	491317.2826	2284974.4484
137	491317.5537	2284974.6066
138	491317.7966	2284974.8053
139	491318.0052	2284975.0397
140	491326.3978	2284986.0887
141	491325.6016	2284986.6935
142	491328.6260	2284990.6751
143	491329.4220	2284990.0705
144	491338.4936	2285002.0133
145	491338.0956	2285002.3156
146	491337.6975	2285002.6180
147	491338.7785	2285004.0412

Polígono 31

Vértice	X	Y
1	491279.1322	2284876.1593
2	491278.2506	2284874.9426
3	491278.0798	2284875.0904
4	491276.2473	2284877.1415
5	491274.1443	2284879.8225
6	491273.0995	2284881.0099
7	491270.9853	2284883.0290
8	491270.8624	2284883.1324
9	491270.7246	2284883.2148
10	491270.5754	2284883.2741
11	491270.4186	2284883.3087
12	491270.2583	2284883.3179
13	491270.0986	2284883.3012
14	491269.9436	2284883.2592
15	491269.7973	2284883.1929

16	491269.6636	2284883.1041
17	491269.5458	2284882.9950
18	491268.8351	2284882.3384
19	491268.0267	2284881.8068
20	491267.1423	2284881.4144
21	491266.2056	2284881.1719
22	491265.2419	2284881.0857
23	491264.2771	2284881.1582
24	491263.3371	2284881.3874
25	491262.4472	2284881.7672
26	491261.6313	2284882.2872
27	491260.8921	2284882.9279
28	491260.2690	2284883.6819
29	491259.7789	2284884.5285
30	491259.4360	2284885.4426
31	491259.4350	2284885.4461





32	491259.2484	2284886.4022
33	491259.2479	2284886.4067
34	491259.2218	2284887.3796
35	491259.2221	2284887.3849
36	491259.3570	2284888.3479
37	491259.3579	2284888.3541
38	491259.3806	2284888.5104
39	491259.3809	2284888.5157
40	491259.3777	2284888.6745
41	491259.3773	2284888.6789
42	491259.3481	2284888.8360
43	491259.3472	2284888.8393
44	491259.2919	2284888.9915
45	491259.2117	2284889.1343
46	491259.1094	2284889.2621
47	491258.9876	2284889.3714
48	491257.3224	2284890.8131
49	491256.7500	2284891.3488
50	491255.0756	2284893.2229
51	491252.9726	2284895.9039
52	491252.3232	2284896.6308
53	491253.3073	2284897.7760
54	491254.1528	2284896.8297
55	491256.2566	2284894.1477
56	491257.6767	2284892.5349
57	491258.1884	2284892.0540
58	491259.4165	2284890.9436
59	491259.4882	2284890.8919
60	491259.5538	2284890.8501
61	491259.6346	2284890.8107
62	491259.7058	2284890.7803
63	491259.7928	2284890.7551
64	491259.8672	2284890.7369
65	491259.9583	2284890.7267
66	491260.0337	2284890.7210
67	491260.1268	2284890.7265

68	491260.2005	2284890.7331
69	491260.2938	2284890.7550
70	491260.3630	2284890.7729
71	491260.4556	2284890.8121
72	491260.5108	2284890.8361
73	491260.5226	2284890.8424
74	491260.6544	2284890.9282
75	491260.6597	2284890.9323
76	491260.7803	2284891.0434
77	491261.5033	2284891.7114
78	491262.3257	2284892.2523
79	491263.2256	2284892.6514
80	491264.1785	2284892.8980
81	491265.1590	2284892.9854
82	491266.1406	2284892.9114
83	491267.0968	2284892.6779
84	491268.0020	2284892.2911
85	491268.8318	2284891.7616
86	491269.5639	2284891.1035
87	491270.1784	2284890.3346
88	491270.6590	2284889.4755
89	491270.9927	2284888.5494
90	491271.1704	2284887.5812
91	491271.1875	2284886.5970
92	491271.0433	2284885.6232
93	491271.0193	2284885.4608
94	491271.0222	2284885.2967
95	491271.0519	2284885.1352
96	491271.1076	2284884.9808
97	491271.1878	2284884.8376
98	491271.2904	2284884.7094
99	491271.4125	2284884.5997
100	491272.9199	2284883.3423
101	491275.3245	2284880.7483
102	491277.4275	2284878.0673





Polígono 32

Vértice	X	Y
1	491255.6692	2284843.7752
2	491254.7878	2284842.5587
3	491253.7193	2284843.4801
4	491251.9098	2284845.5019
5	491249.7986	2284848.1932
6	491248.0940	2284850.1011
7	491246.1597	2284851.7759
8	491245.4023	2284852.3518
9	491245.2042	2284852.4789
10	491245.1999	2284852.4811
11	491244.9886	2284852.5734
12	491244.9794	2284852.5765
13	491244.7610	2284852.6330
14	491244.7466	2284852.6355
15	491244.5074	2284852.6566
16	491244.4117	2284852.6504
17	491244.2798	2284852.6409
18	491244.2677	2284852.6400
19	491244.1744	2284852.6179
20	491244.0481	2284852.5880
21	491244.0339	2284852.5847
22	491243.9460	2284852.5483
23	491243.8276	2284852.4993
24	491243.8120	2284852.4928
25	491243.7088	2284852.4299
26	491243.6307	2284852.3823
27	491243.6207	2284852.3762
28	491243.4574	2284852.2400
29	491243.4492	2284852.2321
30	491243.3005	2284852.0646
31	491242.6948	2284851.2672
32	491251.1437	2284844.8491
33	491240.5583	2284830.9136
34	491221.6371	2284845.2862
35	491220.1007	2284843.2635

36	491218.7242	2284841.3577
37	491218.0865	2284840.4803
38	491217.8405	2284840.1853
39	491216.6299	2284841.0852
40	491217.3695	2284842.0855
41	491218.9062	2284844.1708
42	491220.4326	2284846.2011
43	491217.7677	2284848.2253
44	491228.3532	2284862.1609
45	491241.5002	2284852.1744
46	491242.1060	2284852.9719
47	491242.3915	2284853.2922
48	491242.4903	2284853.3814
49	491242.7045	2284853.5566
50	491242.9217	2284853.7019
51	491243.1131	2284853.8137
52	491243.3528	2284853.9221
53	491243.5577	2284854.0019
54	491243.8146	2284854.0700
55	491244.0268	2284854.1162
56	491244.2957	2284854.1416
57	491244.5082	2284854.1537
58	491244.7848	2284854.1340
59	491244.9895	2284854.1135
60	491245.2721	2284854.0454
61	491245.4581	2284853.9965
62	491245.7550	2284853.8704
63	491245.9020	2284853.8058
64	491246.3096	2284853.5462
65	491247.0674	2284852.9701
66	491249.1464	2284851.1700
67	491250.9787	2284849.1192
68	491253.0900	2284846.4277
69	491254.7716	2284844.5490





Polígono 33

Vértice	X	Y
1	491253.3073	2284897.7760
2	491252.3232	2284896.6308
3	491251.2679	2284897.8118
4	491249.3337	2284899.4865
5	491246.6482	2284901.5264
6	491246.4277	2284901.6431
7	491246.1910	2284901.7219
8	491245.9446	2284901.7605
9	491245.6952	2284901.7580
10	491245.4496	2284901.7144
11	491245.2160	2284901.6316
12	491245.2131	2284901.6303
13	491244.9980	2284901.5109
14	491244.9949	2284901.5088
15	491244.8029	2284901.3559
16	491244.7998	2284901.3530
17	491244.6360	2284901.1710
18	491244.6330	2284901.1672
19	491242.7592	2284898.5200
20	491241.0598	2284895.7548
21	491234.9416	2284885.6394
22	491232.7505	2284882.3754
23	491228.3292	2284875.8394
24	491228.0239	2284875.3880
25	491225.5172	2284872.0596
26	491221.2389	2284866.3788
27	491220.7479	2284865.7269
28	491218.0384	2284862.4855
29	491213.6877	2284857.2809
30	491206.7134	2284849.5882
31	491206.0799	2284848.7988
32	491205.5882	2284847.9142
33	491205.2521	2284846.9594
34	491205.0813	2284845.9618
35	491205.0807	2284844.9497
36	491205.2501	2284843.9519

37	491205.5849	2284842.9967
38	491206.0754	2284842.1114
39	491206.7078	2284841.3212
40	491207.4640	2284840.6485
41	491208.3226	2284840.1124
42	491212.3527	2284837.9484
43	491212.5709	2284837.8479
44	491212.8023	2284837.7835
45	491213.0410	2284837.7568
46	491213.2809	2284837.7685
47	491213.5159	2284837.8184
48	491213.7399	2284837.9052
49	491213.9472	2284838.0265
50	491214.1324	2284838.1794
51	491216.6152	2284841.0653
52	491216.6299	2284841.0852
53	491217.8405	2284840.1853
54	491215.9503	2284837.9197
55	491215.9459	2284837.9141
56	491215.8061	2284837.7297
57	491215.8027	2284837.7242
58	491215.6936	2284837.5194
59	491215.6913	2284837.5141
60	491215.6158	2284837.2939
61	491215.6145	2284837.2890
62	491215.5748	2284837.0590
63	491215.5743	2284837.0545
64	491215.5714	2284836.8205
65	491215.5717	2284836.8167
66	491215.6060	2284836.5845
67	491215.6067	2284836.5814
68	491215.6780	2284836.3558
69	491215.7846	2284836.1429
70	491215.9237	2284835.9494
71	491216.0916	2284835.7805
72	491216.2842	2284835.6403
73	491222.7594	2284831.3501





74	491224.7337	2284829.8923
75	491228.9999	2284826.6108
76	491231.1488	2284824.8248
77	491236.3479	2284820.2076
78	491237.1126	2284819.5900
79	491237.9679	2284819.1055
80	491238.8908	2284818.7671
81	491239.8566	2284818.5840
82	491240.8393	2284818.5610
83	491241.8125	2284818.6988
84	491242.7502	2284818.9936
85	491243.6272	2284819.4376
86	491244.4200	2284820.0189
87	491245.1071	2284820.7217
88	491245.6703	2284821.5274
89	491250.5123	2284829.3710
90	491251.7637	2284831.2887
91	491256.9846	2284838.8714
92	491257.1182	2284839.1155
93	491257.2089	2284839.3785
94	491257.2543	2284839.6530
95	491257.2531	2284839.9312
96	491257.2054	2284840.2053
97	491257.1124	2284840.4675
98	491256.9767	2284840.7104
99	491256.8024	2284840.9271
100	491255.7741	2284841.7082
101	491254.7878	2284842.5587
102	491255.6692	2284843.7752
103	491256.6814	2284842.9027
104	491257.5826	2284842.2181
105	491257.8002	2284842.0806
106	491258.0381	2284841.9823
107	491258.2893	2284841.9261
108	491258.5464	2284841.9137
109	491258.8019	2284841.9454
110	491259.0482	2284842.0204
111	491259.2780	2284842.1364

112	491259.4846	2284842.2899
113	491259.6619	2284842.4765
114	491265.4057	2284849.6838
115	491267.3917	2284851.9818
116	491271.3637	2284856.5159
117	491278.7320	2284864.2455
118	491280.9882	2284866.6369
119	491283.0825	2284869.1714
120	491283.2118	2284869.3695
121	491283.3083	2284869.5854
122	491283.3698	2284869.8138
123	491283.3945	2284870.0491
124	491283.3820	2284870.2853
125	491283.3325	2284870.5166
126	491283.2472	2284870.7372
127	491283.1283	2284870.9417
128	491282.9788	2284871.1249
129	491282.8023	2284871.2824
130	491280.1591	2284873.2901
131	491278.2506	2284874.9426
132	491279.1322	2284876.1593
133	491281.0664	2284874.4846
134	491283.5721	2284872.5813
135	491283.7752	2284872.4514
136	491283.9965	2284872.3557
137	491284.2302	2284872.2967
138	491284.4704	2284872.2759
139	491284.7108	2284872.2938
140	491284.9452	2284872.3500
141	491285.1676	2284872.4430
142	491285.3722	2284872.5705
143	491285.5538	2284872.7291
144	491285.7076	2284872.9147
145	491288.5099	2284877.9375
146	491288.5128	2284877.9427
147	491290.5368	2284881.6553
148	491292.2675	2284884.3434
149	491293.4298	2284886.0587





150	491295.6423	2284888.8071
151	491296.7509	2284890.1452
152	491300.4662	2284893.8744
153	491304.4555	2284897.9248
154	491305.5848	2284899.2948
155	491307.9973	2284902.4587
156	491309.1004	2284904.1123
157	491309.9287	2284905.3540
158	491311.0956	2284907.5561
159	491311.9260	2284909.1234
160	491312.2584	2284909.7508
161	491314.1339	2284914.3641
162	491316.5206	2284920.0158
163	491319.5814	2284925.3326
164	491323.2703	2284930.2346
165	491327.5317	2284934.6480
166	491330.7036	2284937.8265
167	491333.5776	2284941.2768
168	491333.8601	2284941.6488
169	491334.1250	2284942.0685
170	491334.1908	2284942.2182
171	491334.3171	2284942.5260
172	491334.3666	2284942.7144
173	491334.4314	2284943.0092
174	491334.4520	2284943.2149
175	491334.4644	2284943.5050
176	491334.4523	2284943.7164
177	491334.4151	2284944.0003
178	491334.3698	2284944.2083
179	491334.2839	2284944.4823
180	491334.2075	2284944.6785
181	491334.0728	2284944.9390
182	491333.9701	2284945.1149
183	491333.7831	2284945.3607
184	491338.2411	2284957.1576
185	491341.0855	2284954.9971
186	491336.8141	2284941.1530
187	491336.3497	2284940.9945

188	491335.9047	2284940.7525
189	491335.5068	2284940.4391
190	491335.1673	2284940.0632
191	491332.1790	2284936.4776
192	491328.8825	2284933.1730
193	491324.7938	2284928.9362
194	491321.2536	2284924.2312
195	491318.3151	2284919.1289
196	491316.0224	2284913.7055
197	491314.1540	2284909.0929
198	491300.6434	2284891.3057
199	491297.2593	2284887.6946
200	491296.2559	2284886.4101
201	491294.2460	2284883.7641
202	491293.1968	2284882.1228
203	491291.3058	2284879.0124
204	491274.9690	2284857.5046
205	491270.5954	2284852.5901
206	491266.1895	2284847.4261
207	491263.2391	2284843.7437
208	491259.1714	2284838.3716
209	491256.4330	2284834.5658
210	491252.6042	2284828.8453
211	491249.2912	2284823.6988
212	491244.8396	2284817.8382
213	491243.7400	2284817.2416
214	491242.5608	2284816.8240
215	491242.6206	2284816.3920
216	491240.6477	2284816.0578
217	491240.5795	2284816.5512
218	491239.5632	2284816.6043
219	491238.5618	2284816.7859
220	491237.5917	2284817.0932
221	491234.1737	2284819.5101
222	491230.2236	2284822.9606
223	491226.0206	2284826.3944
224	491223.2702	2284828.4837
225	491218.7068	2284831.6439





226	491215.9837	2284833.4330
227	491210.5820	2284836.5714
228	491207.9411	2284838.0588
229	491205.2226	2284839.9810
230	491204.4637	2284840.9247
231	491203.8560	2284841.9721
232	491203.4133	2284843.0992
233	491202.8841	2284843.0069
234	491202.6028	2284844.9880
235	491203.0688	2284845.0693
236	491203.1233	2284846.4592
237	491203.4176	2284847.8187
238	491208.1708	2284854.0765
239	491213.0233	2284859.6156
240	491217.9881	2284865.5748
241	491220.8169	2284869.1244
242	491225.7608	2284875.7732
243	491228.0449	2284878.9301
244	491234.7310	2284889.0439
245	491252.0060	2284911.7872
246	491255.2712	2284915.3508
247	491258.1959	2284919.2013
248	491260.7529	2284923.3028
249	491274.6079	2284941.5434
250	491278.5093	2284944.5480
251	491283.1481	2284948.2282
252	491287.2985	2284952.4516
253	491290.8974	2284957.1539
254	491293.8898	2284962.2635
255	491295.4934	2284965.1886
256	491295.7119	2284965.6397
257	491295.8523	2284966.1208
258	491295.9106	2284966.6185
259	491295.8853	2284967.1191
260	491295.6169	2284969.1072
261	491309.6264	2284978.8924
262	491312.2819	2284976.8755
263	491301.9557	2284968.9047

264	491301.9436	2284968.9047
265	491301.4778	2284968.8713
266	491301.4678	2284968.8697
267	491301.0113	2284968.7622
268	491301.0036	2284968.7597
269	491300.5681	2284968.5802
270	491300.5627	2284968.5775
271	491300.1595	2284968.3300
272	491300.1562	2284968.3277
273	491299.7952	2284968.0173
274	491299.4866	2284967.6520
275	491297.4600	2284964.5797
276	491295.6747	2284961.3611
277	491292.5576	2284956.0386
278	491288.8088	2284951.1404
279	491284.4854	2284946.7411
280	491279.6533	2284942.9075
281	491274.9851	2284939.2037
282	491273.5831	2284937.8143
283	491270.7412	2284934.9214
284	491269.9518	2284933.9620
285	491267.2776	2284930.4658
286	491266.4056	2284929.1917
287	491263.6220	2284924.4344
288	491261.1048	2284919.9822
289	491258.1816	2284915.7853
290	491254.8780	2284911.8808
291	491251.2232	2284908.3030
292	491247.6132	2284904.7418
293	491247.6087	2284904.7367
294	491247.4598	2284904.5434
295	491247.4572	2284904.5394
296	491247.3409	2284904.3211
297	491247.2612	2284904.0844
298	491247.2219	2284903.8377
299	491247.2239	2284903.5895
300	491247.2241	2284903.5864
301	491247.2667	2284903.3445





302	491247.2680	2284903.3395
303	491247.3492	2284903.1098
304	491247.3521	2284903.1033
305	491247.4693	2284902.8920
306	491247.4743	2284902.8844
307	491247.6235	2284902.6969

308	491247.6312	2284902.6888
309	491247.8079	2284902.5300
310	491247.8180	2284902.5215
311	491250.2410	2284900.6810
312	491252.3203	2284898.8807

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 2,622.93 m³ VTA, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 001, Mza 153, Sm 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab, Playa del Carmen, Q.Roo.

Código de identificación: C-23-008-LRA-001/16

Especie	VTA (m ³)
Lysiloma latisiliquum	692.83
Bursera simaruba	340.51
Manilkara sapota	260.80
Metopium brownei	173.83
Vitex gaumeri	120.64
Ficus Maxima	116.89
Lonchocarpus rugosus	91.15
Neea psychotrioides	55.90
Gliricidia sepium	51.50
Ficus cotinifolia	48.60
Thouinia paucidentata	39.69
Piscidia piscipula	38.47
Dendropanax arboreus	38.11
Diospyrus salicifolia	36.23
Gymnanthes lucida	35.35
Hampea trilobata	32.81
Dyospiros cuneata	28.79
Ottoschulzia pallida	24.71
Swartzia cubensis	23.43
Calyptantres pallens	17.84
Talisia olivaeformis	16.85
Diphysa cathaginensis	16.70
Colubrina greggii yucatanensis	16.67
Thevetia gaumeri	15.73
Ceiba pentandra	15.65
Protium copal	15.55
Coccoloba spicata	15.38
Laethia tamnia	14.49
Nectandra salicifolia	13.00





Pouteria campechiana	12.95
Blomia prisca	12.14
Coccoloba diversifolia	12.08
Bahuinia divaricata	11.64
Trichilia glabra	11.42
Cordia dodecandra	9.89
Ficus tecolutensis	9.72
Hyppocratea excelsa	9.11
Bunchosia glandulosa	8.80
Parathensis cubana	8.63
Drypetes lateriflora	8.55
Chrysophyllum mexicanum	8.20
Gymnopodium floribundum	7.67
Coccoloba acapulcensis	7.14
Platymiscium yucatanum	6.73
Acacia dolicostachya	6.42
Exothea diphylla	5.85
Randia aculeata	5.60
Cupania glabra	5.32
Simarouba glauca	4.84
Jatropha gaumeri	3.58
Acasia glomerosa	3.37
Caesalpinea pulcherima	3.31
Zuelania guidonia	3.05
Sideroxylon foetidissimum	2.72
Bumelia persimilis	2.53
Hampea trilobata	1.34
Centrosema virginianum	1.30
Cordia alliodora	1.95
Caesalpinea yucatanensis	1.85
Guettarda combsii	1.66
Pouteria reticulata	1.52
Esembeckia pentaphylla	1.37
Malmea depressa	1.03
Cesalpinea mollis	1.03
Sideroxylon obtusifolium	1.00
Casimiroa tetramea	0.99
Tabebuia rosea	0.98
Guettarda elliptica	0.87
Spondias mombin	0.72
Malvabiscus arboreus	0.42
Callicarpa acuminata	0.39
Allophylus cominia	0.16
Krugiodendronferreum	0.10
Otras hojosas	4.89



QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **4 años** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en materia forestal a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los 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 **5 años**, para garantizar la supervivencia del 80% de los individuos rescatados y reforestados.

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

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

NOVENO.- La promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista



de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, determina que las actividades autorizadas al proyecto, estarán sujetas a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna graves o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en el DTU-A, en el predio se reporta la presencia de especies de flora y de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior la promovente deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios 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 **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promovente en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante la etapa de preparación del sitio del proyecto, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.
3. Previo a las labores de desmonte y despalle 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, como: *Leptophis ahaetulla* (culebra ranera) y *Amazona xantholora* (loro yucateco), 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, tales es el caso de la *Thrinax radiata* (palma chit) y *Coccothrinax readi* (palma nacax), así como las de interés biológico presente 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 jardinadas y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
6. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de la promovente, se advierte que las mismas tendrán la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y áreas naturales al interior de los predios. Asimismo se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
7. Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas *Casuarina sp.*, *Schinustere benthifolius* y *Eichornia crassipes*, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas *Terminalia catappa*, *Delonix regia* y *Ficus benjamina*.
8. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:
 - El derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes.
 - En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.
 - La introducción de especies exóticas.
 - Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
 - El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
 - El uso de explosivos.
 - Las sustancias químicas para el desmonte.
 - El aprovechamiento o donación de las especies de flora, así como de los individuos producto del programa de rescate. *Thrinax radiata* y *Coccothinox readii*.
 - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 a saber: *Leptophis ahaetulla* y *Amazona Xantholora*.
 - Únicamente se podrá despalar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
9. En observancia del criterio CU-25, se deberá dar cumplimiento con el CMS para el proyecto, el cual es de .90 con respecto a la superficie total del predio, por lo que deberá tal como propone una



superficie correspondiente a 3.353 has (11% de la superficie total del predio) de área verde natural, es decir área de conservación.

10. Deberá dar cumplimiento al uso propuesto para el presente proyecto, todas vez que dichos usos son compatibles con los establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen de publicado en Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, que corresponden a: H2 y H4 (Habitacional), MB (Mixto Barrial) y Vialidad.
11. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto y en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondiente.
12. En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto, además de mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.
13. Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.
14. La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la normatividad aplicable.
15. En caso de tener dentro del proyecto sustancias contaminantes tales como combustibles, pinturas, grasas, aceites, entre otros; deberá mantenerlos en un sitio que cuente con las características establecidas en la normatividad aplicable y requeridas para su almacenamiento. Dicha información, deberá ser presentada mediante un anexo fotográfico en el informe al que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO.**

DECIMO PRIMERO.-Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éstos deberán incluir el cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el DTU-A del proyecto.

DECIMO SEGUNDO.- El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico el **Ing. Rafael Contreras Aguado** en este caso **inscrito en el Libro QROO, Tipo UI, Volumen 2, Número 4**, quien





tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.

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

DECIMO CUARTO.- La promovente deberá dar aviso por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo del inicio y la conclusión del proyecto, dentro de los 3 días siguientes en que el acto ocurra, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

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

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

DÉCIMO OCTAVO.- Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el **Art. 13** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

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

VIGÉSIMO.- Se hace del conocimiento de la promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de



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/2361/16
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

006131

los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

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

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Notificar al **C. Sergio Alejandro Peralta Serrano**, en su carácter de Representante Legal de **Urbanizaciones Inmobiliarias del Centro, S.A. de C.V.**, así como a los **C.C.** [redacted] por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

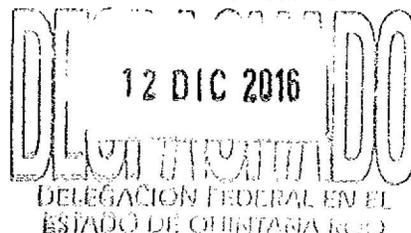
EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR.
ESTADO DE QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- C.c.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
 - LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Director 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, Encargado de despacho de la Dirección general de la DGPAIRS
 - ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
 - LIC. CAROLINA GARCIA CAÑON.- Delegada Federal de la Profepa en el estado de Quintana Roo. Ciudad
- Minutario. Delegado
Bitácora: 23/MA-0003/08/16

REST / YMG / SPA



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

006131

Oficio No: 03/ARRN/2361/16

Asunto: Resolución Proyecto "Lotificación Real Amalfi"

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE LA VEGETACION FORESTAL.

PROYECTO "LOTIFICACIÓN REAL AMALFI"

EMPRESA: URBANIZACIONES INMOBILIARIAS DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

DICIEMBRE DE 2016



1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto "Lotificación Real Amalfi" se pretende establecer en el lote 001, de la manzana 153, Supermanzana 001, Región 007, Avenida Paseo del Mayab S/N, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

2.- INTRODUCCIÓN

El programa de rescate de vegetación, surgió de la necesidad de compensar las afectaciones que causarían las obras del proyecto denominado "Lotificación Real Amalfi", ya que el sitio donde se establecerá esta susceptible de ser afectado por la acción de las obras del proyecto, principalmente por las acciones de desmonte y despalme, así como excavaciones y rellenos en la etapa de preparación del sitio.

El análisis de los principales parámetros florísticos y dendrométricos se llevaron a cabo tomando en cuenta los resultados de los sitios de muestreo realizados en el predio. A partir de dicha información se han estimado diversos parámetros y estimadores que describen la condición de la vegetación en su composición y estructura considerando los estratos principales para el tipo de selva encontrada en el sitio.

Con el presente programa se establecen medidas para llevar a cabo el rescate de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de las especies nativas, especies de importancia ecológica y especies de alto valor escénico. Con el programa de rescate se buscará conservar el equilibrio ecológico de las especies residentes con una distribución como las aves migratorias que utilizan la península como paso y como zona de alimentación momentánea; de igual manera que favorezca un nuevo hábitat para la fauna silvestre, la dinámica hidrológica, evitar la erosión del suelo y en general los servicios ambientales que la vegetación provee y con ello "disminuir" los impactos ambientales negativos por dicho desarrollo.

3.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General

Recuperar la mayor cantidad de germoplasma de la flora presente en las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través de las opciones mencionadas en el presente programa, que comprenden extracción de individuos completos, de sus partes o de su material genético, con especial énfasis en la recuperación de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Particulares

Rescatar los ejemplares de las especies nativas que por su etapa y forma de vida sean susceptibles de ello para reubicarlas posteriormente en las zonas asignadas y en condiciones adecuadas para su desarrollo.

4.- METAS.

- Garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los individuos rescatados.
- Trasladar al vivero, los individuos rescatados, para mantener y manejar adecuadamente los ejemplares producto del rescate y/o reubicarlos directamente hacia otra zona para su crecimiento natural.
- Aprovechar el material vegetal resultante del desmonte de vegetación, como mulch, para la reforestación propuesta en el predio.
- Garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los individuos reforestados.
- Reforestar y enriquecer con los individuos rescatados las áreas propuestas en el predio.

5.- IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES A RESCATAR.

Con la finalidad de mantener la armonía florística del predio donde se pretende realizar el proyecto, se propone rescatar especies nativas de importancia ecológica y comercial y las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los ejemplares serán rescatados considerando su abundancia y su fisonomía esto con el fin de garantizar al menos el 80% de supervivencia durante su mantenimiento.

En el presente programa se propone llevar a cabo el rescate de al menos 6,730 individuos de flora distribuidos en 51 especies, los cuales posteriormente serán trasplantados en los 5.643 ha de áreas ajardinadas y áreas verdes naturales propuestas para reforestar dentro del predio.

Cuadro 1. Listado de individuos por especie a rescatar en las 25.623 ha de selva mediana subperennifolia dentro del predio del proyecto "Lotificación Real Amalfi".

Especie	Nombre Científico	Total
Akitz	Thevetia gaumeri	100
Bayal	Ottoschulzia pallida	320
Boob	Coccoloba spicata	170
Boxcanan	Cydista potosina	210
Caracolillo	Sideroxylon foetidissimum	26
Chaksikin	Caesalpinea pulcherima	12
Chaca	Bursera simaruba	970
Chicozapote	Manilkara sapota	130
Cocoite	Gliricidia sepium	100



Dzidzilche	Gymnopodium floribundum	100
Elemuy	Malmea depressa	45
Huaya	Talisia olivaeformis	150
Ik bach	Alliphylus cominia	82
Jabin	Piscidia piscipula	22
Jobo	Spondias mombin	12
Kanazin	Lonchocarpus rugosus	230
Kanchunup	Thouinia paucidentata	180
Kaniste	Pouteria campechiana	23
Kantunchunbob	Coccoloba diversifolia	100
Lengua de vaca	Sansevieria hyacinthoides	105
Manjua	Hampea trilobata	370
Okin sucum	Kuanophyllum albicaulis	45
Pata de vaca	Bahuinia divaricata	180
Pechquitan	Randia aculeata	330
Pim	Ceiba pentandra	35
Pukin	Callicarpa acuminata	12
Quebracha	Krugiodendroferreum	12
Sac ac	Arrabidae floribunda	70
Sac poom	Cupania glabra	36
Silil	Dyospiros cuneata	350
Tadzi	Neea psychotrioides	420
Tamay	Zuelania guidonia	25
Tankasche	Pilocarpus racemosus	230
Tasta'ab	Guettardar combsii	58
Tzalam	Lysiloma latisiliquum	60
Tsol'ol	Blomia prisca	60
Uchulche	Diospyrus verae-crucis	250
Xpaj sakán	Serjania adiantoides	220
Yaiti	Gymnanthes lucida	750
Ya'axnik	Vitex gaumeri	105
Zapotillo	Pouteria reticulata	25
TOTALES		6,730

Adicional, se propone llevar a cabo el rescate del 100% de los individuos de palma chit (*Thrinax readi*) y palma nacax (*Coccothrinax readii*) que se encuentren en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el presente proyecto, por lo que los individuos enlistados en la **NOM- 059-SEMARNAT-2010** que se rescaten se sumaran a los 6,730 individuos propuestos para rescate en el cuadro anterior. Por lo que se rescataran alrededor de 263 plantas por hectárea.

6.- DENSIDAD DE PLANTACIÓN.

El proyecto "Lotificación Real Amalfi" propone la reforestación con plantas producto del rescate de 5.643 ha correspondiente a las áreas ajardinadas y áreas verdes natural del



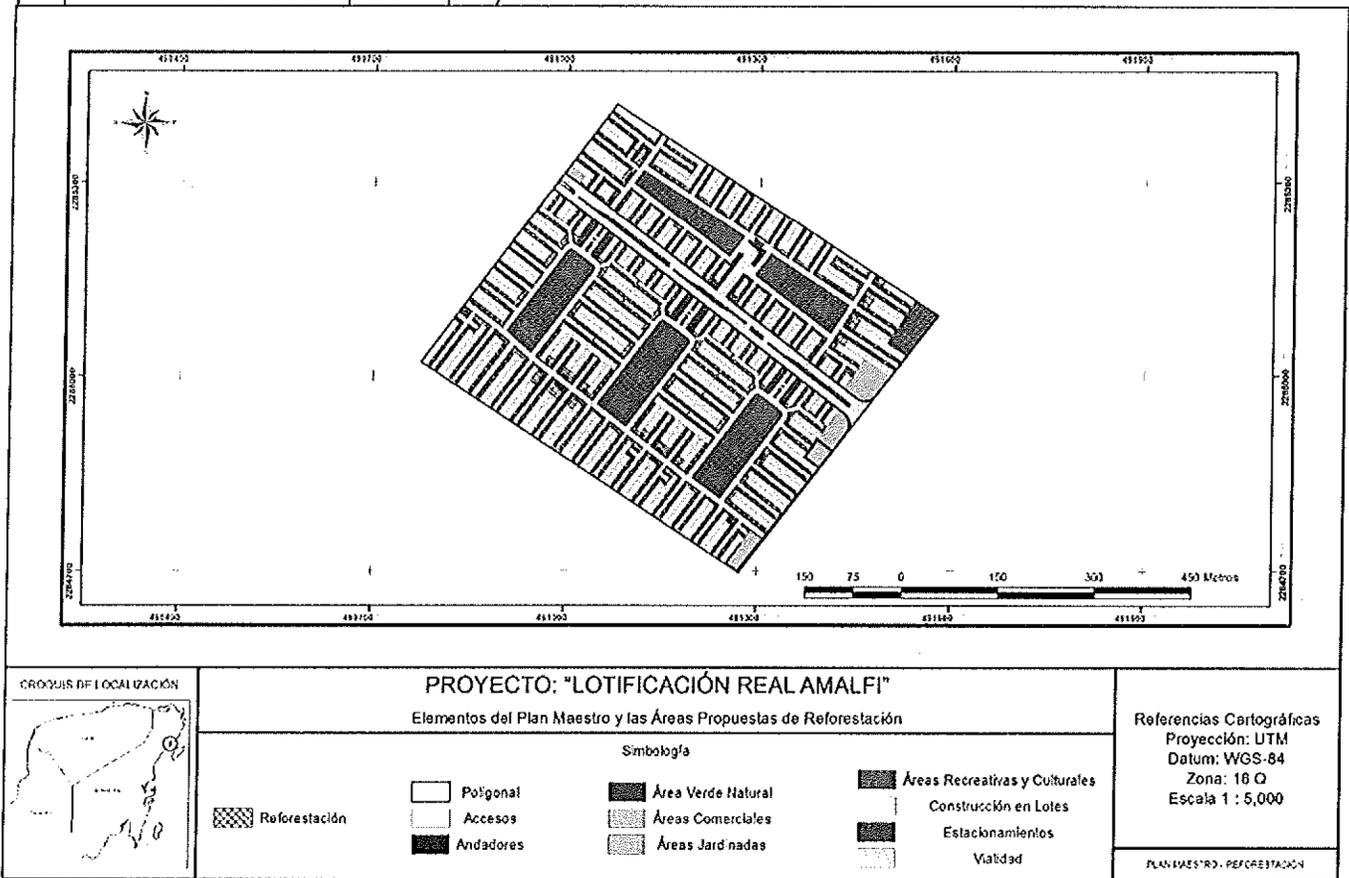


proyecto. El trasplante se hará considerando una distancia de 3 x 3 entre las plantas, por lo que la densidad por hectárea corresponderá a 1,112 individuos por ha.

7.- SITIO DE REUBICACIÓN DE LAS PLANTAS.

El proyecto "Lotificación Real Amalfi" propone la reforestación con plantas producto del rescate de 5.643 ha correspondiente a las áreas ajardinadas y áreas verdes natural del proyecto. El trasplante se hará considerando una distancia de 3 x 3 entre las plantas, por lo que la densidad por hectárea corresponderá a 1,112 individuos por ha.

A continuación se presenta el plano de ubicación de las áreas ajardinadas y verdes naturales propuestas a reforestar para el proyecto "Lotificación Real Amalfi".



8.- ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO SUPERVIVENCIA DE LOS EJEMPLARES

Para poder garantizar la supervivencia de las plantas que se rescatan se deben llevar a cabo las siguientes acciones, las cuales garanticen la supervivencia de al menos el 80% de las plantas.

1. Se utilizará a personal calificado para llevar a cabo el rescate de las plantas, el cual utilice técnicas que garanticen el buen manejo de las plantas durante su extracción.
2. Con la ayuda del personal calificado, se seleccionarán las plantas que se observen en mejores condiciones, las cuales garanticen mayor probabilidad de supervivencia.
3. Al realizar las actividades de extracción de plántulas, se garantizará que estas se retiren con la mayor cantidad de sustrato posible y así no dañar las raíces.
4. Se utilizara el vivero que se adecuara, el cual estará en óptimas condiciones.
5. El transporte de las plántulas del sitio de rescate al vivero, se hará con mucho cuidado y con la ayuda de una carretilla o vehículo.
6. Dentro del vivero, las raíces desnudas serán rociadas con raizal para humedecer la raíz y estimular el crecimiento de raíces, lo que aumenta la posibilidad de supervivencia de las plántulas.
7. Se obtendrá tierra vegetal del predio, la cual será cribada dentro del vivero, para evitar contenga raíces de otras especies de flora.
8. Las plántulas, serán trasplantadas inmediatamente después de su rescate en bolsas de polietileno con sustrato fértil proveniente de la obra.
9. Las plántulas ya trasplantadas, serán colocadas de forma estratégica para garantizar que obtengan únicamente la cantidad de luz solar necesaria para su adaptación y crecimiento, para lo cual se rotaran de lugar de manera constante. Además, se llevará a cabo el riego diario en horas de menor insolación, lo cual eleva el porcentaje de supervivencia dentro del vivero.
10. Se dará mantenimiento a las plántulas del vivero el cual consiste en el retiro de las hojas secas, riego, el deshierbe, aplicación de fertilizantes y actividades fitosanitarios.
11. Adicional a las actividades diarias dentro del vivero, un especialista supervisara semanalmente las condiciones de las plantas del vivero, con el fin de detectar cualquier tipo de plagas o enfermedades de manera oportuna.

Algunas **medidas de mitigación** que se deben de considerar para el rescate son:

- El proyecto contará con un programa de rescate, reforestación y enriquecimiento de las áreas con vegetación nativa.
- Antes de realizar el desmonte y despalme en el área autorizada, se llevará cabo las actividades tales como: delimitación física del perímetro del área a desmontar, esto con el fin de no rebasar los límites del área permitida de desmonte, se ubicarán las plantas susceptibles a rescate y posteriormente se ejecutaran las acciones de rescate de la vegetación elegida.



- Durante las actividades de rescate de la vegetación, se dará prioridad a especies de mayor importancia ecológica como son las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, plantas jóvenes y semillas (germoplasma).
- Las actividades de desmonte y despalme en los límites del polígono de aprovechamiento que colinden con vegetación nativa, deberán ser manuales para evitar su afectación.
- Las especies de flora rescatadas se colocarán en el vivero, las plantas rescatadas se irán colocando en orden, de tal forma que etiquetaran los ejemplares por nombre común, especie y familia.
- Se levantará una bitácora de plantas rescatadas y colocadas en el vivero, la cual deberá llenarse diariamente, durante la etapa de rescate, mantenimiento en vivero y reubicación de plantas rescatadas en las áreas con vegetación nativa dentro del predio del proyecto.
- El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el daño de las raíces por la exposición al sol y al viento.
- Se dará el mantenimiento necesario a las plantas producto del rescate y se conservarán en el vivero con la finalidad de mantenerlas en óptimas condiciones, hasta su posterior trasplante en las áreas con vegetación nativa dentro del predio del proyecto.

Posterior al rescate de los ejemplares, se trasladarán al vivero ya existente y habilitado. De acuerdo a las especies y ejemplares para el rescate, existen diversas metodologías para tal objetivo, esto depende en el tamaño de los ejemplares, su forma biológica, requerimiento de adaptabilidad, formas de propagación, fácil manejo y de su toxicidad al ser humano durante su manejo. En el rescate se utilizará la experiencia del personal y de personas capacitadas (Ingenieros forestales, Biólogos). Los ejemplares que serán colectados, se extraerán de su medio natural con la máxima cantidad de sustrato posible, una vez extraídas las plantas se traslada al vivero y se colocan inmediatamente en una bolsa de polietileno de acuerdo a su tamaño.

Para asegurar una mayor sobrevivencia de los ejemplares que se van a rescatar, durante el rescate y antes de ser colocados en una bolsa de polietileno, las raíces serán mojadas con raizal, con el objetivo de poder estimular la salida de raíces secundarias, esto ayuda la pronta recuperación de la planta. Previo al rescate de cada individuo se tomará en cuenta lo siguiente:

- Marcar con una cinta biodegradable o con pintura los individuos a rescatar.
- Para la colecta de semillas se elegirán a individuos sanos.
- Traslado al vivero.
- Cada individuo se trasplantará a una bolsa negra en el vivero y se le aplicará un enraizador.
- Riego diario de los individuos.





9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Una vez rescatados se considera un periodo adicional para el mantenimiento de las plantas en el vivero de al menos 6 semanas, esto con el fin de garantizar su sobrevivencia y vigor, sin embargo, la planta rescatada puede mantenerse en el vivero durante un periodo más largo de acuerdo con las necesidades del proyecto, y se irá incorporando a las áreas propuestas para reforestar de acuerdo con el avance de la obra.

La planta rescatada será utilizada para la reforestación y enriquecimiento de las 5.643 ha de áreas ajardinadas y áreas verdes naturales, por lo que posterior a la reforestación se realizarán actividades de mantenimiento y evaluación de sobrevivencia.

Actividad	SEMESTRE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Logística y adquisición de equipo necesario.										
Contratación de personal										
Asignación de labores de cada persona involucrada en el programa										
Adquisición de insumos (bolsas, fertilizantes, enraizadores, etc.)										
Preparación y acondicionamiento del vivero.										
Implementación del uso de la bitácora de registro diario.										
Extracción de tierra y cribado de tierra										
Ubicación y rescate de ejemplares por tipo de vegetación.										
Colecta y embolsado de ejemplares										
Mantenimiento de los ejemplares en el vivero: retiro de las hojas secas, riego, el deshierbe, aplicación de fertilizantes y actividades fitosanitarias.										
Producción de nuevos individuos dentro del vivero.										
Planeación de trabajos de enriquecimiento de reforestación.										
Preparación del terreno para siembra										
Siembra de plantas										
Mantenimiento de plantas reforestadas: riego, deshierbe de las áreas, actividades fitosanitarias, aplicación de fertilizante.										
Evaluación de sobrevivencia, reemplazo de ejemplares muertos.										
Monitoreo (cada 2 meses hasta el momento de la reforestación, y después cada seis meses).										



**10.- RESULTADOS ESPERADOS**

El éxito del programa de rescate depende en primera instancia desde la preparación del organismo para el rescate, el transporte y el cuidado eficientemente de los individuos en el vivero, así como la preparación del suelo y las técnicas de manejo mencionadas en el presente programa, para lo cual es necesario la disposición de recursos como el agua, suelo y sombra.

No se puede descartar los factores medioambientales y del manejo inadecuado de las plantas, por lo que se espera que haya un 10 % o 20 % de pérdida de individuos, ya que las especies de arbolados son muy susceptibles a cambios en su entorno, sin embargo, de ser necesario se obtendrán individuos de viveros autorizados para reponer la planta que no logre sobrevivir.

Se implementará el manejo de una bitácora con el que se llevará el control y registro de las especies a rescatar, así como la cantidad de individuos y el índice de mortandad. Esta bitácora será elaborada por personal técnico preparado, así mismo, la bitácora en mención debe estar a disposición de cuando la autoridad autorizada lo solicite.

Por otro lado se pretende obtener una sobrevivencia del 80% de los ejemplares utilizados para el enriquecimiento de reforestación y después de haberlos reforestado.



