



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.

- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del Trámite unificado cambio de uso de suelo. modalidad A SEMARNAT-03-066, Bitácora número 23/MA-0007/05/17.

- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular de persona física, en página. 1

- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo

- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 14/2018, en la sesión celebrada el 15 de enero de 2018.

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

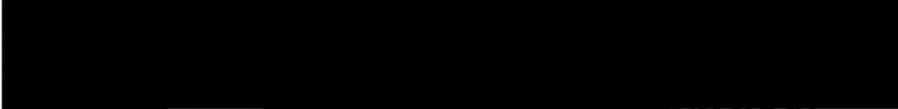
Oficio No: 03/ARRN/1811/17 0005074

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

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

Chetumal Quintana Roo, a 07 de noviembre de 2017

JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.
REPRESENTANTE LEGAL
C. INGE MARIA NEUMANN



TELS:

PRESENTE

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 "Fraccionamiento San Josecito", a ubicarse en el Municipio de Solidaridad, en el Estado de Q. Roo.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y el 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Delegación Federal en Quintana Roo, el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A), por una superficie de **2.399 hectáreas** del proyecto denominado "Fraccionamiento San Josecito", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, 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.



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

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

Página 1 de 56

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 02 de mayo de 2017 fue recibido en esta Delegación Federal el formato FF-SEMARNAT-031 de fecha 29 de marzo de 2017, mediante el cual la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", para ser sometido al Procedimiento de Evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo en su Modalidad A, asignándole la Bitácora 23/MA-0007/05/17.
2. Que el día 09 de mayo de 2017, en cumplimiento del artículo 34 de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, mediante el cual la C. Inge María Neumann en calidad de Representante legal, ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de fecha 08 de mayo de 2017, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico "Novedades de Quintana Roo", en fecha 06 de mayo de 2017, para lo cual presento la página completa del periódico donde se realizó la publicación.
3. Que mediante oficio 03/ARRN/0799/17-2109 de fecha 10 de mayo de 2017, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Municipio de Solidaridad, Q Roo.
4. Que el día 11 de mayo de 2017, en cumplimiento a lo establecido en el inciso **Decimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único**, que señala que los tramites unificados, objeto del presente **Acuerdo**, llevara a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental



descritos en la (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/028/17** de la Gaceta Ecológica, y en su portal electrónico, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo del 04 al 10 de mayo de 2017 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

5. Que el día 16 de mayo de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/0819/17-2164, a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la promovente para que presentara documentación legal del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A (DTU-A), para integrar el expediente proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.
6. Que el día 17 de mayo de 2017 se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el escrito de fecha 12 de mayo de 2017, mediante el cual con fundamento en el artículo 34 de la LGEEPA y artículo 40 de su Reglamento un ciudadano de la comunidad solicitó la consulta pública del proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**".
7. Que mediante oficio No. 03/ARRN/0856/17-2222 de fecha 19 de mayo de 2017, en seguimiento de la solicitud de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A, se notificó a la persona interesada, que no era posible llevar a cabo la consulta pública del DTU-A del proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", debido a que el trámite se encontraba suspendido ya que el mismo fue apercibido mediante oficio No. 03/ARRN/0819/17-2164 de fecha 16 de mayo de 2017.
8. Que mediante escrito de fecha 22 de mayo de 2017 recibido en esta Delegación Federal el día 23 de mayo de 2017, la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, ingreso la información solicitada mediante oficio 03/ARRN/0819/17-2164 de fecha 16 de mayo de 2017, cumpliendo con lo solicitado.
9. Que el día 24 de mayo de 2017, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, esta Delegación Federal **integró** el expediente técnico administrativo del proyecto.
10. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0986/17-2645 de fecha 07 de junio de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad; del proyecto denominado "**Fraccionamiento San**

Josecito", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

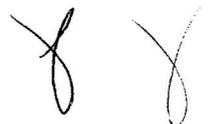
11. Que mediante oficio No. 03/ARRN/0987/17-2646 de fecha 07 de junio de 2017, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 117 de la LGDFS, 122 fracción III de su Reglamento y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), se solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
12. Que con fecha 08 de junio del 2017, siendo las 12:00 horas, mediante Acta circunstanciada número CPF/007/17, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, puso a disposición del público el Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A, del proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
13. Que el día 09 de junio de 2017, esta Delegación Federal a través del oficio número 03/ARRN/1001/17-2661, se hizo del conocimiento a un ciudadano de la comunidad, la determinación de poner a disposición del público el proyecto, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34, fracción II de la LGEEPA, así como a los Artículos 34 fracción IV del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.
14. Que 23 de junio de 2017 el Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, se emitió el acta R/IX/2017, donde el comité técnico emitió su opinión técnica Favorable para el desarrollo del proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
15. Que el día 23 de junio de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio N° 03/ARRN/1128/17-2943, mediante el cual se notificó a la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, la visita técnica al predio del proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo., en cumplimiento de los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.
16. Que el día 07 de julio de 2017, personal técnico adscrito a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, realizó la visita técnica al predio donde va a realizarse el Proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información contenida en el DTU-A.

17. Que el día 19 de julio de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/1259/17-3332 mediante el cual, de acuerdo a lo establecido en los artículos 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 22 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó a la Promovente información adicional referente al proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.
18. Que el día 06 de septiembre de 2017, la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 29 de agosto de 2017, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. 03/ARRN/1259/17-3332 de fecha 19 de julio de 2017 señalado en el Resultando que antecede.
19. Que mediante oficio 03/ARRN/1556/17-4131 de fecha 08 de septiembre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT determino ampliar el plazo de evaluación del Documento Técnico Unificado Modalidad A del proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.
20. Que el día 28 de septiembre de 2017, mediante oficio No. 03/ARRN/1622/17-4423, se notificó al **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. 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 **\$ 180,619.58 (Ciento ochenta mil seiscientos diecinueve pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.8359 hectáreas, con fundamento el artículo 118 de la LGDFS y 124 de su Reglamento. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio 23KE3LY9T7CJX mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
21. Que mediante escrito de fecha 17 de octubre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de octubre de 2017, la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, presento la copia del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 180,619.58 (Ciento ochenta mil seiscientos diecinueve pesos 58/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental, así como copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio RBODINFFM04598.

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 Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de 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.
- VI. Con los lineamientos antes citados esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, del proyecto "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo., promovido por la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, bajo lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo del 2009, El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050, publicado en Periódico Oficial del Gobierno 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, 121 y 122 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de

la Federación el 28 de septiembre del 2005 y al Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 31 de Julio de 2014.

2. CONSULTA PÚBLICA

- VII.** Que una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamiento y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente." En virtud de lo anterior, siendo que el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A del proyecto fue puesto a disposición del público el día 08 de junio de 2017, a los 20 días señalados en el artículo antes citado se cumplieron el día 06 de julio del 2017, sin que se hayan recibido comentarios respecto al proyecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- VIII.** Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto que se propone se refiere exclusivamente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, la remoción de la vegetación forestal correspondiente a vegetación secundaria de Selva mediana subperennifolia, para destinarlo en un futuro a un Desarrollo Habitacional Ecológico de baja densidad de tipo suburbano residencial, adecuándose a las necesidades de la región. La superficie que se requiere para el cambio de uso de suelo del terreno forestal es de 23,998.25m², (2.39 has) que corresponden al 40 % de la superficie total del predio (60,000.90 m²).

El proyecto consiste en la fracción de lotes de diferentes dimensiones para alojar en un futuro a un desarrollo de tipo habitacional suburbano compuesto de 51 lotes habitacionales, 8 lotes comerciales, área de vialidades, áreas de uso común y áreas de conservación, se propone consolidar un desarrollo que sea sustentable, es decir una comunidad que preserve los conectores biológicos naturales de la zona, logrando un aprovechamiento de los recursos y atributos de forma estratégica, permitiendo que se mantenga la dinámica de los componentes ambientales, pero que a su vez permita su uso congruente con la misma, para el alojamiento de un desarrollo de muy baja densidad, que posibilite vivir inmerso dentro de un ecosistema de selva en estado natural.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

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

Hidrología Subterránea y Superficial



En la zona del proyecto como en el Municipio de Solidaridad se carece de corrientes de agua superficiales. Los cenotes, lagunas y aguadas son las únicas manifestaciones de agua superficial, los dos últimos tienen su origen en zonas donde se forman llanuras de inundación, que permanecen temporal o permanentemente inundadas. Sin embargo, de acuerdo con la clasificación de la CONAGUA, este predio y sus inmediaciones pertenecen a la Región Hidrológica 32, Yucatán norte y corresponde a la cuenca 32-A Quintana Roo. De acuerdo con la Carta hidrológica de aguas superficiales del INEGI, en el área de estudio, se presenta un rango de escurrimiento menor del 5%. Este coeficiente de escurrimiento es un indicador que representa el porcentaje del agua precipitada que se escurre o se acumula superficialmente. El sitio del proyecto se ubica en las áreas con coeficientes de escurrimiento de 0 a 5%. Este coeficiente de escurrimiento es un indicador que representa el porcentaje del agua precipitada que se escurre o se acumula superficialmente, siendo este escurrimiento bajo y de corto recorrido.

Clima

Según la carta de climas escala 1:1'000,000 (INEGI), el predio presenta el subtipo climático Aw2 (x'), de acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por García (1988). De acuerdo con esta autora este subtipo climático presente en la zona Norte del estado de Quintana Roo corresponde a los climas con regímenes de lluvia repartidos en todo el año, oscilación anual de las temperaturas medias mensuales menor de 5° C y presencia de canícula.

Los climas con este régimen pluvial presentan el mes más lluvioso en la mitad caliente del año (de abril a septiembre), mientras que la cantidad de lluvia recibida en ese mes es 10 veces menor a la del mes más seco. Los datos de lluvia reportados en la zona presentan una precipitación promedio anual reportada que alcanza los 1,488.7mm. De esta manera, el mes más seco corresponde a marzo con 16.1 mm; mientras que el más lluvioso se reporta para septiembre con 277.8 mm.

Suelo.

El tipo de suelo en el predio es Litosol con Rendzina de clase textural media (I+E/2), que se caracteriza por presentar profundidades menores de 10 cm, limitados por la presencia de rocas calcáreas que son muy superficiales. Son suelos de color café claro a casi negro y por su textura y características presentan fuertes restricciones para su utilización con fines agrícolas, sin embargo, presentan buen drenaje, lo que favorece la infiltración de las aguas pluviales. En las partes más bajas del terreno predominan las rendzinas que son arcillosos y poco profundos. Estos presentan fase física (lítica somera), pero no química y tienen buen drenaje. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

Geología

De acuerdo con INEGI (2000). El área donde se pretende desarrollar este proyecto se encuentra dentro de la unidad fisiográfica denominada "Llanura rocosa", la cual forma parte de la subprovincia nombrada "Llanuras con Dolinas"; que desde el punto de vista geomorfológico, se trata de una planicie formada en una losa calcárea con ligera pendiente descendente hacia el Oriente, con una altura promedio de 5 metros sobre el nivel medio del mar (msnm) y relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones. Esta subprovincia se distingue por su topografía cárstica, la cual presenta desde oquedades minúsculas hasta grandes depresiones (localmente denominadas rejolladas y cenotes), y en algunas de las cuales se asoma la superficie freática. En casi toda su extensión carece de flujos superficiales significativos y sólo en algunas áreas cercanas a la línea de costa se forma una red hidrográfica desintegrada y mal definida, mientras que otras áreas permanecen inundadas.

Pendiente media (Relieve).

El predio presenta una topografía plana con ligera pendiente descendente hacia la costa y presenta una altura entre 8 a 12 metros sobre el nivel medio del mar (msnm) y relieve ondulado en el que se alternan pequeños lomeríos con hondonadas, el terreno se aprecia como una planada con pequeñas depresiones y lomeríos con pendiente media menor al 3%. Así como también, se detectaron depresiones de dimensiones no mayores a 5 metros de diámetro por lo que se considera un terreno semi-accidentado con pendiente, en algunas zonas se puede observar el aflore del manto rocoso. La pendiente media oscila entre 0 y 3 %.

Vegetación

La vegetación forestal que se encuentra presente corresponde a vegetación secundaria arbórea de Selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ), cubriendo toda la superficie del predio, con evidencias de perturbaciones de tipo antropogénica; salvo la existencia de árboles muertos en pie o derribados, aunque muy escasos; y otros más caídos vivos, lo cual es señal de perturbaciones ocurridas por fuertes vientos, derivados principalmente por la incidencia de huracanes en la zona (en los planos anexos se presenta el plano de vegetación del predio).

El predio estudiado se encuentra cerca de las áreas urbanizadas; por lo que, este tipo de vegetación carece de volúmenes aprovechables de madera con fines comerciales, pero puede contener recursos forestales no maderables, actualmente la mayor parte de este predio, se encuentra afectado principalmente por el desarrollo de bancos de materiales en la zona. La comunidad que integra la cobertura vegetal del predio, presenta una composición florística joven, en donde algunos árboles adultos sobresalen del dosel, existiendo espacios para la entrada de luz, que es necesaria para el adecuado desarrollo de las plántulas durante el proceso de regeneración natural de la vegetación.

A nivel del suelo es evidente la materia orgánica en descomposición, originada por el proceso de regeneración vegetativa (ramas, hojas, etc.) de las distintas especies que se encuentran presentes; así mismo, se pueden observar bejucos, lianas y bromelias creciendo en el follaje de la vegetación.

La vegetación secundaria arbórea derivada de selva mediana subperennifolia se desarrolla en toda la superficie de este predio. Esta comunidad vegetal presenta un dosel en formación a una altura de aproximadamente 4.5m, con algunos árboles sobresalientes de hasta 6.5 m de altura total. Por debajo del dosel se presenta un estrato arbustivo con una altura media de aproximadamente 3.8 m formado principalmente por las mismas especies dominantes del dosel y el estrato herbáceo presenta una altura promedio de 0.4m y representa el potencial de regeneración de los estratos superiores.

Composición de especies

Con el propósito de conocer el estado que guarda la cobertura vegetal y las especies que se distribuyen en el área de interés, se realizaron recorridos en el terreno para registrar las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas más conspicuas observadas directamente, con el fin de conformar un listado florístico de la vegetación que interactúa en el predio de interés.

La lista de especies vegetales observadas dentro de este predio se presenta en el cuadro 26, se identificaron en total 71 especies identificadas. Se encuentran agrupadas en 33 familias, de las cuales las Fabaceae con 15 especies. La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (49), 14 especies son arbustivas y 8 especies son herbáceas o trepadoras. No se registró ninguna especie en peligro de extinción, pero si 4 especie se reportan como Amenazada: el chit (Thrinax

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

radiata), nakax (*Coccothrinax readii*), maculis (*Tabebuia chrysantha*) y despeinada (*Beucarnea plibilis*) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas especies se encuentran en poca cantidad y el nakax sólo fue observado durante los recorridos.

Fauna

El resultado obtenido del trabajo de campo se observa que el grupo mejor representado son las aves con 22 especies, seguido de los mamíferos con 5 y reptiles con 4 especies. No se registró ninguna especie de anfibio.

De acuerdo con el listado se observa la presencia de ciertas especies que se caracterizan por pertenecer a hábitats perturbados, encontrándose comúnmente en los centros de población, siendo el caso de la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) el zanate (*Quiscalus mexicanus*), el x'takay (*Pitangus sulphuratus*) y el tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*).

Con respecto a los mamíferos se observaron rastros de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Sin embargo, debido a las características de la vegetación del sitio también se observó la presencia de sereque (*Dasyprocta punctata*) y ardilla gris (*Sciurus yucatanensis*) y coatí (*Nasua narica*), especies comunes en la región que pueden tolerar la presencia de asentamientos humanos y que gustan de las especies secundarias por la abundancia de alimento y se sienten más protegidos.

Durante los recorridos hechos para la realización de la presente caracterización se pudo constatar que en general la fauna silvestre no es muy abundante, debido sin duda a las condiciones de perturbación del predio y considerando su cercanía con zonas urbanizadas y en proceso de urbanización, además de la carretera federal que se encuentra muy cerca. Las aves que fueron las más abundantes por ser las más conspicuas, se observaron en su mayoría especies comunes en zonas pobladas y que hacen sus recorridos por el lugar en busca de alimento. De total de las especies registradas, se puede decir que los reptiles y los pequeños mamíferos son residentes al interior del predio donde encuentran los recursos suficientes para vivir; las aves y el resto de las especies registradas seguramente sólo utilizan los recursos del predio como parte de un área más grande que permite satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia.

El escaso número de especies registradas en este estudio encuentra su explicación en dos aspectos fundamentales: el estado de deterioro de la vegetación originado por las perturbaciones meteorológicas y antropogénicas, por la presencia humana debido a que la zona de estudio se encuentra muy próxima a sitios habitados y por los ruidos continuos que se generan en las obras en construcción colindantes.

De acuerdo con los resultados obtenidos, en el predio habita la iguana gris (*Ctenosaura similis*) que cuenta con el estatus de especies Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se registró el loro de frente blanca (*Amazona albifrons*) y el perico pechi-sucio (*Aratinga nana*) que poseen la categoría de Protección especial, pero sólo fueron observados en tránsito por lo que se presume que no se ponen en riesgo sus poblaciones.

Con base en los resultados obtenidos de la fauna de vertebrados terrestres que se registró en el predio donde se realizará la construcción del desarrollo habitacional se establecen las siguientes conclusiones:

1. Debido a la condición de la vegetación del predio, la cual presenta evidencias notorias de actividades antropogénicas y secuelas de eventos hidrometeorológicos recurrentes, la mayoría de las especies de fauna que se registraron en el predio toleran o se ven favorecidas por el desarrollo de actividades humanas.
2. En el predio no existen sitios críticos que merezcan un tratamiento especial; sin embargo, el registro de la iguana gris (*Ctenosaura similis*) requiere se apliquen medidas para evitar su captura, daño o muerte. A este respecto, será necesario implementar un Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- X. 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, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo del 2009, El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad, publicado en Periódico Oficial del Gobierno 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. Tales como la Palma chit (*Thrinax radiata*), Palma nakax (*Coccothrinax readii*), Maculis (*Tabebuia chrysantha*) y la despeinada (*Beucarnea plibilis*) especies de flora con estatus de amenazadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; y para la fauna la especie Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) igualmente como Amenazadas, registradas dentro de la Norma en comento.
- XI. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la 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 autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado 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. totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente; IV: que las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando que antecede de lo cual se desprenden las siguientes observaciones:

- A.** Derivado de la disposición arriba citada, con referencia al cumplimiento del artículo 117 párrafo I, II, III, y IV de LGDFS, esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción cuando el interesado demuestre a través de su DTU-A, que se cumplen con los supuestos siguientes:

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

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

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

El Índice de Sorensen se habrá de calcular a partir de los siguientes datos:

$$QS = \frac{2C}{A+B} = \frac{2|A \cap B|}{|A| + |B|}$$

Formula del Índice de Sorensen

Dónde:

A: Número de especies en el sitio A: 115

B: Número de especies en el sitio B: 96

C: Número de especies presentes en ambos sitios, A y B

De acuerdo con el listado florístico presentado en el capítulo V, la vegetación al interior del predio alcanza una riqueza de 71 especies. Se encuentran agrupadas en 33 familias, de las cuales las Fabaceae con 15 especies. La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (49), 14 especies son arbustivas y 8 especies son herbáceas o trepadoras.

Por otra parte, de acuerdo con el inventario forestal para el sistema ambiental de referencia presentado en el capítulo IV de este documento, se identificaron 87 especies de vegetación de selva, de las cuales 65 especies son árboles, 15 especies son arbustivas, 7 son herbáceas o trepadoras. Estas especies se encuentran agrupadas en 38 familias, de la cual la Fabaceae es la más abundante con 17 especies identificadas.

Por tanto, sustituyendo en la fórmula se tiene que el índice de similitud es:

$$QS = \frac{2*(70)}{(87 + 50)} \times 100 = 0.89 \times 100 = 89 \%$$

El análisis indica que la similitud de la composición florística en ambos sitios es de 0.89 (89% de similitud), o sea, más cercana a uno que a cero, por lo que no se compromete la riqueza de las especies, ya que en caso que tenga lugar el desmonte en el sitio del proyecto, la representatividad específica está garantizada en el sistema ambiental, al conservarse en el sitio de referencia, considerando que las especies se distribuyen ampliamente dentro y fuera del Sistema ambiental.

Otra manera de aproximarse a la valoración de la conservación de la biodiversidad es mediante la estimación de la diversidad real (H) y la máxima posible (Hmax) de una comunidad hipotética con el mismo número de especies mediante el índice de Shannon-Wiener, del cual también se deduce la equitatividad en el ecosistema. Respecto con este último parámetro, la flora del sistema ambiental presente en los tres estratos –herbáceo, arbustivo y arbóreo- se estimó muy cercana a 1 (0.9, 0.9 y 0.8) respectivamente- lo cual significa que la distribución de las especies es homogénea. Esto mismo se encontró en el predio de referencia, donde la equitatividad fue de 0.9, 0.9 y 0.8 para los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo, respectivamente. Lo anterior indica una alta homogeneidad entre estratos herbáceo y arbustivo, indicador del proceso de regeneración y semejanza de los sitios analizados.

Respecto a la riqueza se observa una variabilidad en ambos sitios, en tanto en la superficie de CUSTF el estrato arbustivo es el de mayor número de especies, en el SA el estrato arbóreo resultó el más rico. Lo anterior es normal y es resultado de la peculiaridad de cada sitio muestreado y no significa que sean comunidades diferentes.

En cuanto a la diversidad señalada como valor H nos muestra que la vegetación en ambos sitios es muy parecida y dicho valor está dado por la estructura de la comunidad conformada por individuos con tallos delgados, característica de las selvas secundarias de la región.

En cuanto a índice de diversidad (H) los valores obtenidos en el predio y en el sistema ambiental son muy similares debido a la semejanza de los sitios analizados.

SITIO	ESTRATO	RIQUEZA	H	Hmax	EQUITABILIDAD
Área sujeta a CUSTF	Herbáceo	16	2.5	2.8	0.9
	Arbustivo	35	3.2	3.6	0.9
	Arbóreo	36	2.9	3.6	0.8
Sistema ambiental	Herbáceo	4	1.3	1.4	0.9
	Arbustivo	19	2.6	3	0.9
	Arbóreo	25	2.7	3.2	0.8

Al comparar el Índice de Valor de Importancia por especie del Sistema Ambiental con la del área de CUSTF, se puede observar que tanto en el área sujeta a CUSTF como en el ecosistema del Sistema Ambiental se presenta una composición florística muy similar, ya que prácticamente todas las especies que se localizan en la superficie de cambio de uso de suelo se distribuyen ampliamente en el sistema ambiental, aun y cuando no hayan aparecido en los muestreos de referencia, lo anterior considerando que corresponde al mismo tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia secundaria.

El análisis de valor de importancia que se obtiene por estrato es el resultado de los muestreos realizados tanto en el área de CUSTF y del sitio del Sistema Ambiental. Cabe recordar que el índice de valor de importancia (VIR) es un parámetro que mide el valor de las especies, típicamente, en base a tres

parámetros principales: dominancia (ya sea en forma de cobertura o área basal), densidad y frecuencia. El VIR es la suma de estos tres parámetros. Este valor revela la importancia ecológica relativa de cada especie en una comunidad vegetal y es un mejor descriptor que cualquiera de los parámetros utilizados individualmente.

Los resultados obtenidos en cada uno de los sitios de muestreo señalan los valores obtenidos de acuerdo con el número de muestras en cada caso, 3 sitios en la superficie de CUSTF y 3 sitios (SA), así como en la riqueza de especies registrada en cada caso, por lo que una especie determinada puede tener un valor de importancia alto en un sitio y bajo en el segundo, aun así, la comparación nos da una idea del valor de las especies en la estructura y composición de la comunidad vegetal que en ambos casos corresponde a una vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia.

También es importante señalar que algunas especies sólo se registraron en un sitio y no en el segundo, esto es debido a las características intrínsecas de cada lugar. Se debe recordar que la distribución de las especies no es precisamente homogénea en la naturaleza y depende de muchos factores.

Grupo herbáceo. En cuanto a los valores obtenidos se observa que la riqueza de especies registrada en ambos sitios es diferente, la vegetación del predio aparece más rica y diversa en comparación con los datos del Sistema ambiental. Lo anterior no significa algún riesgo pues la mayoría de las especies fueron observadas fuera de los sitios de muestreo y por lo tanto aparecen en el listado general del sistema ambiental.

Grupo arbustivo. Es el estrato más homogéneo en número de especies diverso en ambos sitios, 17 en el sistema ambiental y 15 en el predio. Las especies con los valores de importancia más altos en ambos sitios son diferentes y de total sólo se dieron dos coincidencias en ambos sitios. Esto es debido a las características intrínsecas de cada lugar. Se debe recordar que la distribución de las especies no es precisamente homogénea en la naturaleza y depende de muchos factores, en este caso la disparidad puede ser producto de las perturbaciones generadas en dicho espacio. También es importante mencionar que todas las especies reportadas son características de vegetación de selva mediana subperennifolia.

Grupo arbóreo. Este estrato es el más parecido y el de mayores coincidencias de especies que se distinguen por ser especies generalistas cuya distribución también es muy amplia y se encuentran presentes en varios tipos de selvas que sobrepasan los límites del estado. Asimismo, es importante señalar que la riqueza de especies registrada en el área de CUSTF no se distingue por especies sobresalientes por pertenecer a ecosistemas en riesgo o por la abundancia de especies protegidas o con distribución restringida. Por el contrario, las especies presentes son en general características de las selvas medianas subperennifolias de la región, por lo que su remoción en el área del proyecto no las pone en riesgo alguno.

Para analizar si la ejecución del CUSTF ocasionará efectos significativos al sistema ambiental de protección a la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida, en el área del proyecto se registraron 71 especies de flora que representan el 3% del total registrado para la Península de Yucatán con 2,300 especies de flora y el 3.8 % del Estado de Quintana Roo con 1,800 especies (Valdez-Hernández e Islebe 2011).

Por la realización del CUSTF se implica el retiro de ejemplares de flora correspondientes a especies de amplia distribución en la zona: *Bursera simaruba*, *Thevetia gaumeri*, *Ficus cotinifolia*, *Malpighia glabra*, *Metopium brownei*, *Piscidia piscipula*, *Lysiloma latisiliquum*, *Vitex gaumeri*, entre otras. La remoción de estas especies generalistas no pone en peligro a esas poblaciones. De esta forma, por contemplar la afectación de especies de amplia distribución y abundantes en la región, el CUSTF no representa un impacto grave ni amenaza el servicio ambiental de biodiversidad a nivel de poblaciones ni, mucho menos, especies.

En los muestreos no se registró ninguna especie considerada en Peligro de extinción, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, fueron observadas la Palma chit, (*Thrinax radiata*), el nakax (*Coccothrinax readii*), el maculis amarillo (*Tabebuia chrysntha*) y la despeinada (*Beucarnea plibilis*), todas con la categoría de Amenazada. Estas especies están consideradas en el programa de rescate y reubicación de flora, las cuales se reubicarán dentro de las áreas verdes y jardines que contempla el proyecto.

En conclusión, basados en el análisis presentado en los cuadros anteriores, se tiene que el proyecto no compromete la diversidad florística local presente en el predio, dado el estado actual del ecosistema que presenta evidencias notables de perturbaciones naturales y antropogénicas. También es importante considerar que tanto en el predio del área sujeta a cambio de uso de suelo como en el ecosistema del sistema ambiental presentan una composición florística similar, mostrando una condición de vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia del tipo arbóreo en donde no se distingue por la presencia de especies sobresalientes por pertenecer a ecosistemas en riesgo o por la abundancia de especies protegidas o con distribución restringida.

Fauna Silvestre

En cuanto a la fauna, la diversidad de los diferentes grupos de vertebrados registrados en el predio, según el índice de Shannon obtenido es notablemente variada. El grupo de las aves resultó por razones obvias el grupo más diverso registrando un índice H de 3 que se considera como ligeramente alto. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que muchas de las especies de aves registradas sólo se observaron en tránsito o se encontraban en el predio sólo con el propósito de alimentarse o en reposo.

En el caso de los réptiles; así como en el caso de los mamíferos, dicho índice H equivale a 1.2 y 1.4 respectivamente que se considera bajo. El número de especies para ambos grupos faunísticos, sin duda puede aumentar si se incrementa el número de muestreos a lo largo del año. Además, es necesario mencionar que los registros obtenidos en el presente estudios sólo reflejan una parte de las especies que ocurren en un sitio en particular; ya que fluctuaciones estacionales y ambientales en el corto plazo afectan la posibilidad de observar la mayor parte de los individuos que habitan el área en un momento en particular. (cf. Manzanilla y Péeffaur, 2000).

En la riqueza de fauna en el predio tampoco se esperan modificaciones sustanciales y aunque se reporta la distribución de 31 especies de fauna de las cuales, 22 son aves, 4 son reptiles y 5 son mamíferos. Los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido dentro del sistema ambiental se logró detectar al menos 58 especies de las cuales, 36 son aves, 10 son reptiles, 10 son mamíferos y 2 son anfibios:

Las Aves presentan hábitos voladores por lo que pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de manera alguna.

En el caso de Anfibios, Reptiles y Mamíferos, podrán desplazarse a la zona que se mantendrá sin afectación a las áreas colindantes del predio dentro del sistema ambiental. Cabe mencionar que se reportan tres especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la iguana gris (*Ctenosaura similis*), que ostenta la categoría de especie Amenazada, el loro de frente blanca (*Amazona albifrons*) y el perico pechi-sucio (*Aratinga nana*) en protección a las cuales se les aplicará las medidas de mitigación que permitan redundar en la protección de estos organismos. A este respecto, será necesario implementar un Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto para evitar su captura, daño o muerte. Cabe mencionar que los loros y pericos sólo se observó en tránsito con propósitos de alimentarse.

	Área sujeta a CUSTF				Sistema Ambiental			
	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Riqueza	0	4	22	5	2	10	36	10
Índice H		1.2	3	1.4	0.6	2	3.4	2.1
Equidad		0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9

En cuanto a fauna, en el predio se verificó la presencia de 31 especies que representan entre 4.1% reconocido para la Península y hasta 4.7% para el Estado, respectivamente (Pozo 2011). Esta reducida representación proporcional se mantiene al comparar las especies de los diferentes grupos de vertebrados terrestres registrados en el área del proyecto con respecto a la reconocida para la Península y el Estado.

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

- 1) Existen pocas especies endémicas; no se presentan especies restringidas; todas las especies tienen intervalos de distribución amplios; las especies registradas también están presentes en muchos otros sitios de la Península y el Estado de Quintana Roo, los cuales incluyen diferentes tipos de vegetación algunas incluso se establecen en hábitats naturales e inducidos.
- 2) La superficie que eventualmente será sometida a cambio de uso del suelo para este proyecto 2.39 hectáreas, representa una fracción insignificante del total de las selvas altas y medianas subperennifolias del Estado (estimadas en 2,898,051 hectáreas).
- 3) Las cifras muestran, junto con los mapas de distribución de los tipos de vegetación de Quintana Roo, que el cambio de uso de suelo tampoco se realizará sobre una comunidad vegetal única, en riesgo o relicto y que tampoco se trata de vegetación poco representada en el Estado como el popal, manglar y la sabana con pino caribeño (Ek-Díaz 2011; Thomassiny y Chan 2011).

Las especies registradas en el predio no se encuentran establecidas como tal, sino que algunos ejemplares emplean el sitio del proyecto como paso, pernocta y de alimentación debido a que el predio se encuentra fuertemente presionado por el crecimiento de la mancha urbana, puesto que al tratarse de un sistema ambiental que aún contienen en gran parte vegetación de característica de selva, dichas especies se encuentran de forma permanente, siendo entonces un lugar con fauna diversa que se distribuye en la superficie que presenta la unidad de análisis del sistema ambiental delimitado.

Las afectaciones previstas para el caso de las aves se consideran mínimas ya que al presentar hábitos de vuelo en el momento del desmonte pueden desplazarse libremente fuera de la zona de aprovechamiento, sin que se vean afectadas de manera directa. En el caso de los reptiles y mamíferos, se pretende realizar labores de ahuyentamiento previo al desmonte con una cuadrilla de trabajadores para que los individuos presentes puedan desplazarse a los predios circundantes que cuentan con vegetación de selva.

Por lo anterior, se puede concluir que con la implementación del Proyecto no se compromete la biodiversidad, ya que en la superficie de este municipio donde se han realizado levantamientos del inventario forestal estatal se encontraron condiciones predominantes de la vegetación similares a las encontradas en este sitio del Proyecto y la totalidad de las especies reportadas en el sitio del Proyecto, se registraron también en el sistema ambiental, así mismo están presentes en otras áreas de la región y del estado, donde se tienen mejores condiciones de conservación, por lo anterior se puede concluir que no se pondría en riesgo la biodiversidad de la zona.

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

1. El proyecto Fraccionamiento "San Josecito", previo a las actividades de CUSTF, implementará el Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal, el cual tiene como fundamento legal el Artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable. Rescate de aproximadamente 1,176 plantas silvestres de cuando menos 32 especies. Supervivencia de al menos un 80% de las especies rescatadas (Bitácora de rescate de vegetación).
2. Previo a las actividades de cambio de uso de suelo, se implementará un Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna, cuyo objetivo principal será minimizar los posibles impactos ambientales negativos hacia la fauna de vertebrados del predio donde se desarrollará el proyecto, con especial énfasis hacia los organismos de lento desplazamiento, crías en nidos o aquellos que ocupan hábitats muy particulares (cuevas y tronco huecos, principalmente) y especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.
3. Instalación de letreros informativos respecto al cuidado y conservación de la Flora y Fauna silvestres que se mantendrán en el predio del proyecto.
4. Se llevarán a cabo pláticas de educación ambiental con los trabajadores de la obra. Asimismo, se contará con contenedores rotulados (basura orgánica e inorgánica) en lugares estratégicos dentro del predio para depositar la basura generada. Los contenedores serán vaciados periódicamente, trasladando los desechos, en camiones recolectores autorizados.
5. Al término del CUSTF del proyecto Fraccionamiento "San Josecito" de interés del presente DTU-A, se pretende mantener como áreas verdes de uso común el 13.56% y como conservación el 60% de la superficie total del predio.

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

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

A



Y

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

La descripción de las unidades identificadas, va de lo general a lo particular, considerando que cada una se encuentra compuesto por dos o más unidades o subunidades de suelo, cuya mezcla provee las características particulares para cada grupo. El tipo de suelo en el predio es Litosol con Rendzina de clase textural media (I+E/2) (Fuente. INEGI, Banco de Información sobre Perfiles de Suelo).

Para demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se considera lo señalado en el capítulo IV del presente documento, en donde se describe el tipo de suelo presente en la cuenca hidrológica forestal del área del proyecto y el correspondiente al sitio del presente estudio, y que de acuerdo con esa información se tiene que el tipo de suelo corresponde a Litosol con Rendzina de clase textural media (I+E/2) (Fuente. INEGI, Banco de Información sobre Perfiles de Suelo); así mismo se toma en consideración que el Estado de Quintana Roo presenta un relieve casi plano con escasas pendientes (montañas y valles), dando como resultado una erosionabilidad muy escasa.

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto Fraccionamiento "San Josecito" es de 2.39 hectáreas. Si bien, la eliminación de la vegetación forestal afectará a este servicio ambiental de forma puntual en la superficie desmontada, en términos de erosión, significa que la remoción de la vegetación podrá originar una pérdida de suelo forestal para convertirse en suelo útil con fines suburbanos.

Cón la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocara la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación, mediante el modelo de ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS se presentan los resultados estimados. Es importante aclarar que dicha ecuación fue diseñada a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplieran un "cierto tipo" de condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial.

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

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

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto Fraccionamiento "San Josecito" es de 2.39 hectáreas. Si bien, la eliminación de la vegetación forestal afectará a este servicio ambiental de forma puntual en la superficie desmontada, en términos de erosión, significa que la remoción de la vegetación podrá originar una pérdida de suelo forestal para convertirse en suelo útil con fines suburbanos.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocara la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación, mediante el modelo de ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS se presentan los resultados estimados. Es importante aclarar que dicha ecuación fue diseñada a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplieran un "cierto tipo" de condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial.

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

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

Ecuación Universal de Pérdida de Suelos: $E = R K L S C P$

La erosividad (R) se puede estimar a partir de la precipitación media anual que para la región donde se ubica el predio es de aproximadamente 1,488.7 mm que multiplicado por las ecuaciones para estimar la erosividad de la lluvia en el estado de Quintana Roo de acuerdo al mapa y tabla proporcionada por el autor donde existen 14 regiones. La región bajo estudio se asocia bajo un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.

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

Por lo tanto, considerando que la precipitación media anual de la zona donde se ubica el predio y por ende la superficie de cambio de uso de suelo como se ha mencionado es de 1,488 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

$$R = 3.7745 (1,488.7) + 0.004540 (1,488.7)^2$$

$$R = 15,680.7 \text{ Mj/ha mm/hr}$$

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

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

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

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

Se estima a partir de la siguiente fórmula: $S = (H_a - H_b) / L$

La altura de la parte alta del terreno es de 10 msnm

La altura de la parte baja del terreno es de 4 msnm

La longitud del terreno analizada es de 100 m.

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

Por consiguiente:

$$S = 8-5/605$$

$$S = 3/605$$

$$S = 0.004 (100)$$

$$S = 0.4 \%$$

Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, entonces el factor, Ls se calcula como:

$$LS: (\lambda)^m (0.0138 + 0.00965 (s) + 0.00138 (s)^2)$$

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

$$LS = (605)^{0.5} (0.0138 + 0.00965 (0.4) + 0.00138 (0.4)^2)$$

$$LS = (24.6) (0.0178808)$$

$$LS = 0.43$$

Por consiguiente, la erosión potencial es:

$$E = R * K * LS$$

$$E = 172.8 \text{ ton/ha/año}$$

$$E = 15,680.7 * 0.019 * 0.43$$

$E = 128.1 \text{ ton/ha/año}$ en suelo sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y del agua, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 12.81 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

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

$$E = 128.1 * \text{factor de vegetación}$$

$$E = 128.1 * 0.001$$

$$E = 0.128 \text{ toneladas/ha/año.}$$

De acuerdo con los cálculos realizados en los apartados anteriores, la erosión neta para el predio con vegetación es de 0.128 toneladas/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.0128 mm.

Dándole sentido a lo anterior, tenemos que la pérdida de suelo por erosión con la eliminación de la vegetación por el cambio de uso de suelo es significativa en el caso de que estuviera expuesto durante todo el año a las condiciones del clima (viento y lluvia), se tendría una pérdida de 128.1 ton/ha, sin embargo esta pérdida como se ha mencionado es anual, pero si consideramos que el predio estará expuesto 30 días que es el tiempo de duración de la remoción de la vegetación y que posteriormente se verterá sobre el suelo material pétreo y se iniciará con el proceso constructivo, entonces tenemos que la pérdida efectiva de la lámina del suelo es de 10.5 ton/ha/año (12.81mmx30/365), lo cual se considera poco significativo.

Además el proyecto considera en su caso realizar las actividades de trabajo en el periodo de seca para reducir aún más la erosión del suelo por arrastre a través de agua de lluvia, también se pretende rápidamente el sellado de la superficie removida, y si a esto le sumamos medidas de mitigación como la recuperación de tierra, podemos concluir que el cambio de uso de suelo no provocará significativamente la erosión del suelo.

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

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

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

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

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

Por otro lado en las áreas donde no se realice el sellado de la superficie y que sean parte de la autorización del cambio de uso del suelo, se realizara jardinados, por lo que estas actividades no permiten la degradación de los suelos y dichas áreas seguirán manteniendo su funcionalidad ecológica. En base a lo antes descrito, la urbanización se catalogaría como una degradación física, debido a las condiciones del predio, ya valoradas tanto en el capítulo IV y V del Documento Técnico Unificado, y en el apartado de biodiversidad, así como que el predio se encuentra dentro de un área con uso de suelo suburbano dentro de los criterios del PDU y POEL, podemos determinar que el grado de impacto es mínimo, y no provocara la erosión de los suelos.

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

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

Por último, como medida para no provocar la erosión de los suelos del sitio del proyecto, cabe señalar que el promovente plantea medidas de prevención y mitigación para atenuar los posibles impactos sobre el suelo. Por lo que, de manera complementaria, se contempla el rescate y reubicación de plantas sanas y vigorosas de especies silvestres incluyendo de manera particular las especies protegidas y aquellas especies útiles con fines ornamentales que se encuentren en este predio y se programa la reforestación y reubicación con especies nativas en las áreas verdes naturales que tiene contemplado el proyecto.

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

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

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

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

CANTIDAD DE AGUA EN LA SUPERFICIE DE CAMBIO DE USO DE SUELO

La zona del proyecto se ubica en la región hidrológica Yucatán Norte y particularmente en la Cuenca Quintana Roo (32-A). Dicha cuenca ocupa el 31% del Estado, tiene una precipitación de 800 a 1500 mm, un rango de escurrimiento de 0 a 5% y en general se reconoce que el agua subterránea está sin contaminar y con excelente calidad. La unidad geohidrológica está formada por material consolidado

con rendimiento alto mayor a 40 litros por segundo (lps) y es la más extensa en Quintana Roo con el 76% de la superficie Estatal (Herrera y Heredia 2011).

La capacidad de infiltración de un suelo es la cantidad de lluvia que puede absorber en unidad de tiempo, por lo que ésta dependerá de la intensidad de la lluvia, tipo de suelo, uso del suelo, cubierta vegetal y humedad inicial. Parte del agua suele quedar retenida en el follaje de vegetación, una más se ubica en la capa no saturada de suelo y está disponible para ser absorbida por las plantas en la franja de penetración de las raíces o para ser evaporada por la acción de la energía solar sobre la superficie del terreno. Otra fracción del agua que se infiltra puede alcanzar la zona saturada del sistema acuífero, una vez superada la capacidad de campo del suelo (Ortiz-Ortiz, 1990; Mishra, 2003).

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

Es por esto, que a continuación se presenta la estimación del cálculo de infiltración, así como la metodología empleada de la superficie donde se pretende el cambio de uso de suelo para las 2.39 hectáreas donde presumiblemente se perderá la infiltración del agua de lluvia por la remoción de la vegetación.

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

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

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

$$C_e = K (P-500) / 200 \text{ cuando } K \text{ es igual o menor a } 0.15; \text{ y}$$
$$C_e = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5 \text{ cuando } K \text{ es mayor que } 0.15$$

Para el caso particular del proyecto Fraccionamiento "San Josecito", se tienen los siguientes datos:

P = Precipitación en el sitio con un valor de 1,488.7 mm anuales.

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

Bosque cubierto más del 75% = 0.07;

Zona Urbana = 0.26



Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

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

1) Bosque cubierto más del 75%

$$Ce = 0.07 * (1,488.7 - 250) / 2000 = 0.07 * 0.61935 = 0.0433545$$

Zonas urbanas%

$$Ce = 0.26 * (1488.7 - 250) / 2000 + (0.26 - 0.15) / 1.5 = 0.26 * 0.61935 + 0.0733333 = 0.1800975$$

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

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

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

1) Bosque cubierto más del 75%

$$\text{VolESC} = 1.4887 * 0.024 * 0.0433545 = 0.001549 \text{ Mm}^3$$

2) Zonas urbanas

$$\text{VolESC} = 1.4887 * 0.024 * 0.1800975 = 0.006434 \text{ Mm}^3$$

En relación a la infiltración, la norma NOM-011-CNA-2000, no hace mención sobre su cálculo, pero puede estimarse considerando lo que menciona Aparicio (2006): $I = P - \text{VolESC}$

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

$$\text{Infiltración con vegetación} = 0.030572 - 0.001549 = 0.029023 \text{ Mm}^3$$

$$\text{Infiltración sin vegetación} = 0.030572 - 0.006434 = 0.024138 \text{ Mm}^3$$

De acuerdo con los resultados obtenidos, debido al cambio de uso de suelo para el proyecto en una superficie de 2.39 hectáreas, la infiltración en el sitio por la implementación del proyecto disminuirá su captación de agua en un volumen aproximado de 0.00488 Mm³ anuales, es decir, un 16.9% menos de lo que teóricamente se captaría con la cobertura de la vegetación secundaria de selva mediana superperennifolia, sin embargo, esta pérdida será puntual.

Asimismo, aprovechando la topografía del terreno donde se localiza el proyecto se pretende que el agua captada sobre la superficie construida (vialidades y desplante habitacional), estas se podrán dirigir estratégicamente sobre las áreas verdes y pozos de absorción que servirán como captadores de agua aumentando la recarga de agua de lluvia al subsuelo.

Se ha de señalar que dentro de las 2.39 hectáreas que se solicitan para el cambio de uso de suelo, habrán de destinarse superficies para áreas verdes que permitirá la infiltración del agua de lluvia lo que conlleva a aumentar la infiltración. Bajo este concepto, el proyecto no alterara de manera significativa

la captación de agua en la zona. La información generada permite concluir que la ejecución del proyecto no comprometerá la cantidad del agua con respecto al predio y de la cuenca.

De manera adicional, como se ha señalado el proyecto mantendrá 36,002.65 m² como áreas verdes de conservación que representan el 60% de la superficie total del predio, lo que contribuirá a la recarga natural del acuífero, por lo que no se limitará la capacidad y calidad de infiltración del agua pluvial. De acuerdo con lo anterior se garantiza la continuidad de los procesos de infiltración del agua de lluvia al subsuelo, por lo que llevar a cabo la ejecución del proyecto no afectará la calidad del agua. Se estima que en el predio habrá un espacio para la infiltración del agua del 83.36% de la totalidad del predio. (36,002m² de conservación, 8,138.26m² de áreas verdes de uso común y 5,881.51 de vialidades conformadas de material pétreo).

Para evitar la modificación de la calidad del agua del acuífero ya que es altamente vulnerable a la contaminación antropogénica, por la alta capacidad de infiltración que se registra en el subsuelo. Además de que se debe mantener una explotación controlada que evite la contaminación del acuífero por la intrusión salina, derivado del limitado espesor del acuífero.

CALIDAD

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

1. Al término del CUSTF del proyecto Fraccionamiento "San Josecito" de interés del presente DTU-A, se pretende mantener como áreas verdes de uso común el 13.56% y como conservación el 60% de la superficie total del predio. Presencia de las áreas de conservación, verdes y permeables correspondientes. Contribuir con 3.6 hectáreas de superficie de conservación, 0.81 hectáreas verdes de uso común y 5 hectáreas de superficies permeables.
2. Se contará con sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores. Además, se hará del conocimiento de los empleados de la obra para evitar prácticas inadecuadas de micción y defecación a ras del suelo. Para evitar el impacto generado por la basura orgánica e inorgánica, durante el CUSTF se contará con contenedores rotulados (basura orgánica e inorgánica) en lugares estratégicos dentro del predio para depositar la basura generada. Los contenedores serán vaciados periódicamente, trasladando los desechos, en camiones recolectores autorizados.
3. El volumen de residuos será trasladado a sitio de disposición final autorizados y los comprobantes del retiro de las aguas residuales por parte de un prestador de servicios autorizado (Bitácora de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos).
4. El desarrollo del proyecto generará residuos sólidos urbanos, por lo que se aplicará un procedimiento de manejo adecuado a fin de evitar la generación de lixiviados de los mismos y con ello la promoción de la contaminación del suelo y del agua. Por lo que se colocarán depósitos temporales para residuos domésticos (cartón, papel, unicel, plásticos, aluminio, etc.) para evitar el esparcimiento de basura en el predio.
5. Se realizará el mantenimiento periódico de los vehículos y equipo con el fin de evitar descomposturas en el área del proyecto y así evitar el derrame de combustibles y aceites en las áreas destinadas al cambio de usos de suelo conforme al programa de manejo de residuos.



Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

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:

La mayor parte del predio en donde se desarrollará el proyecto, colinda con vialidades, caminos y muy cercana a la carretera principal, rodeado por áreas urbanas. Esto ocasiona que la vegetación secundaria presente carezca de volúmenes aprovechables de madera con fines comerciales y, aunque puede contener recursos forestales no maderables, estos no tienen el valor potencial que permita rebasar la relación beneficio-uso comparado con la derrama económica que ocasionaría realizar el proyecto, tal y como se menciona en el capítulo XV donde se presenta la estimación de los recursos biológicos forestales por un valor global de \$3,632,627.08 pesos M.N., (Son tres millones seiscientos treinta y dos mil seiscientos veintisiete pesos 08/100 M.N.) de manera directa.

Entonces tenemos que la derrama económica por la venta de los recursos forestales que presenta el predio de aproximadamente de \$3,632,627.08 pesos, no tienen el valor potencial que permita rebasar la relación beneficio-uso que ocasionaría la derrama económica al realizar el proyecto con una inversión proyectada inicial para la primera etapa de 18 millones de pesos para la primera etapa. Por lo tanto, se deja ver muy claramente que el uso propuesto para el predio del proyecto resulta más productivo que el del uso forestal de la cual no se encuentra permitido desarrollar esta actividad en la zona.

Al considerar que la valoración económica de los recursos forestales resulta significativamente menor al monto total de inversión para este proyecto, este análisis demuestra que el uso que se propone para este proyecto representa mayores beneficios económicos y sociales a corto y largo plazo que los que proporciona el área forestal que se pretende afectar, basados en los resultados de la evaluación ambiental y socio-económica.

Este predio en donde se desarrollará el proyecto, se encuentra fuera de la zona urbana de la localidad de Puerto Aventuras, con uso suburbano, colinda con vialidades en operación, y está cerca de otras áreas ocupadas por diversas actividades comerciales y bancos de materiales. Por los efectos de perturbaciones recurrentes la vegetación secundaria presente se encuentra en un proceso de degradación, la cual no tienen el valor potencial que permita rebasar la relación beneficio-uso comparado con la derrama económica que ocasionaría realizar este proyecto.

La inversión proyectada para este proyecto no sólo incluye el punto de vista económico, sino también involucra los recursos financieros requeridos para que el proyecto se desarrolle bajo los principios de protección al ambiente y se asegure el seguimiento y la evaluación para que la apropiación del territorio, se realice con pleno respeto a la normativa vigente. Dado que este proyecto asignará recursos para la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos. Por lo que se considera que el supuesto establecido en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable relativo a que los usos alternativos del suelo propuestos serán más productivos a largo plazo, es admisible.

En lo que concierne al desarrollo habitacional que se pretende construir, es importante mencionar que su impacto se refleja más a nivel social que a nivel turístico. Su objetivo es ofrecer espacios idóneos para la construcción de viviendas particulares, en beneficio de la gente que reside en las localidades cercanas al desarrollo, y que carecen de una oportunidad para adquirir una vivienda digna. Se trata pues, de un desarrollo de interés social, con alto impacto para las familias que llegan a vivir a las localidades cercanas o que buscan de bienestar y una oportunidad de desarrollo óptimo para su crecimiento.

La condición de uso del suelo suburbano destinado a este proyecto constituye un elemento técnico de importancia; toda vez que su uso como zona de manejo y aprovechamiento forestal no se contempla en los instrumentos de planeación urbanos, lo que asegura que no existirán conflictos entre los usos del suelo propuestos, por lo que se considera que el cambio de uso del suelo de los terrenos destinados para la construcción de viviendas en este predio tiene justificación técnica sustentada. Por lo tanto, se puede concluir que el cambio de uso de suelo del proyecto no rebasa los límites y/o parámetros establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, y por ende, el proyecto es congruente con la Política de Aprovechamiento de la UGA 12, así como con el uso del suelo y los criterios de regulación ecológica designados para esta unidad territorial de gestión ambiental. Con la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación, así como las que se propongan como compensación, este proyecto demuestra que es compatible con el ambiente al mitigar los impactos ambientales mediante prácticas y obras para proteger el suelo, agua y vegetación, lo que nos permite anticipar un proyecto viable en el ámbito de este ordenamiento.

Ante esta perspectiva el proyecto, se apega a los instrumentos de planeación del desarrollo por lo que al realizar el cambio de uso de suelo se continúa impulsando el desarrollo regional. De esta manera, el proyecto habrá de contribuir a la mejora de los estándares de vida en la localidad, cuyo crecimiento está generado por el desarrollo turístico, atendiendo al objetivo fundamental, que es el desarrollo y bienestar de la población del Estado.

Se pretende que el proyecto será acorde con el crecimiento de la población de la zona. La inversión contribuirá con la creación de empleos temporales y permanentes que beneficiará a gran cantidad de obreros de la industria de la construcción de la zona. Se impulsará al comercio organizado y significará ingresos en materia de impuestos y permisos al Municipio de Solidaridad, al gobierno estatal y federal. Ante este escenario, es evidente que el proyecto propuesto coadyuvará a revertir las condiciones socioeconómicas de la región. El proyecto tendrá una inversión cercana a los 18 millones de pesos MN., para las obras programadas en la primera etapa del proyecto, cifra significativa no sólo para el desarrollo del municipio de Solidaridad sino para la localidad más cercana de ciudad Aventuras del municipio de Solidaridad.

Por otra parte, se tiene que durante el tiempo que duren las etapas del proyecto y de acuerdo a lo manifestado por el promovente, serán requeridos de la participación temporal de aproximadamente 25 personas de la región por concepto de empleos directos, así como diversos empleos indirectos temporal en la zona estimado en aproximadamente 30 y al menos 8 empleos permanentes.

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



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

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

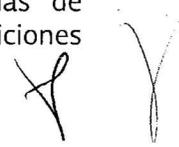
En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado 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, la misma se solicitó mediante oficio 03/ARRN/0987/17-2646 de fecha 07 de junio de 2017, y que el Consejo Estatal Forestal mediante Acta de la Novena Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo R/IX/2017 de fecha 23 de junio de 2017, en la cual emitió opinión Favorable respecto al proyecto, con los siguientes observaciones, 1) Deberá de ajustarse a los criterios establecidos en la UGA 12 del POEL del municipio de Solidaridad en especial con los criterios específicos CE-22 y CE-26; 2) Previo al inicio de obras deberá obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte del INIRA y demás autorizaciones correspondientes.

Al respecto la promovente en el Documento Técnico Unificado Modalidad A, de cabal cumplimiento con el Criterio Especifico 22, ya que, señala: "que se pretende llevar a cabo la fracción de 51 lotes de dimensiones diferentes que van desde los 800 m² hasta los 1,075m². Dado que el predio cuenta con una superficie total 6.00 hectáreas, la densidad habitacional corresponde a 8.5 viviendas por hectárea. Finalmente, la superficie que se requiere para el cambio de uso de suelo del terreno forestal es de 23,998.25 m², (2.39 has) que corresponde al 40% de la superficie total del predio (60,000.90 m²). Asimismo, respecto a las demás autorizaciones pertinentes, se realizarán en el momento que las mismas sean requeridas. Asimismo, con respecto a la observación 2), esta Secretaria no está facultada para condicionar una autorización para obtener otra, ya que, no es materia de evaluación del presente tramite.

- 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 en el área solicitada para cambio de uso de suelo en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 07 de julio de 2017, en la que se constató que dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo solicitada, del predio verificado no existen indicios de incendios forestales que pudieran causar la suspensión de la autorización de CUSTF.
- 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 en donde se consideran las especies siguientes: Palma chit (*Thrinax radiata*), Palma nakax (*Coccothrinax readii*), el Maculis amarillo (*Tabebuia chrysantha*) y la Despeinada (*Beucarnea plibilis*), el Bobtum (*Anthurium schlehtendalii*), la Orquidea (*Aechmea bracteata*), el Tzalbay (*Bromelia pinguin*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Jabin (*Piscidia piscipula*), Chaca (*Bursera simaruba*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*), Zapote (*Manilkara zapota*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Chehcem (*Metopium brownei*), Tsislche (*Gymnopodium floribundum*), el Ciricote (*Cordia dodecandra*), el Pochote (*Ceiba aesculifolia*), el Xiat (*Chamaedorea seifrizii*) entre otras, (Anexo al presente oficio Resolutivo).

- E.** Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

De acuerdo con la ubicación del sitio del proyecto sobre el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo del 2009, Quintana Roo, México, se determina que el terreno forestal en estudio se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 12 denominada "Corredor Calica Akumal", en la cual se puede observar en sus usos condicionados "Deportivo" mismo que se le pretende dar al predio del proyecto, por lo que se puede observar que el uso propuesto es lícito de acuerdo a la UGA-12 aplicable.

De los criterios urbanos y específicos más relevantes que resultan aplicables a las Unidad de Gestión Ambiental 12 del POEL de Solidaridad, se realiza a continuación el siguiente análisis:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
CG-02	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.	Previo a las actividades de CUSTF, se contempla la implementación de un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, el cual tiene como fundamento lo establecido en el Artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. De acuerdo con el listado florístico identificado en el predio, se tiene contemplado el rescate de alrededor de 1,176 individuos de 32 especies.
CG-03	Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán	Previo a las actividades de CUSTF, el proyecto contempla un Programa de Ahuyentamiento y/o





	<p>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>Rescate de Fauna Silvestre, el cual se realizará por conducto de personal especializado y con experiencia comprobable. Es primordial que el CUSTF se realice por etapas y en un solo frente de trabajo, con la finalidad de que la mayor parte de la fauna se desplace libremente hacia los sitios donde no existan afectaciones. Lo anterior facilita el trabajo de rescate ecológico, ya que los esfuerzos se concentran hacia los organismos de lento desplazamiento, crías en nidos o aquellos que ocupan hábitats muy particulares (cuevas y tronco huecos, principalmente).</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a la Información presentada en el DTU-A, la promovente ha considerado dentro de sus medidas de prevención y mitigación la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como un Programa de Rescate de Fauna, poniendo énfasis a las especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de flora y fauna; por lo que el proyecto cumple con los criterios normativos, no omitiendo por parte de esta Delegación Federal hacerle la advertencia que los mismos son de observancia obligatoria, por lo que deberá ejecutar dichos Programas al pie de la letra, antes del inicio y durante las actividades de Cambio de Uso de Suelo. **Condicionante 1, 2, 3 y 5.**

CG-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 proyecto contará con un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal. Las plantas rescatadas de las áreas de desmonte de interés del proyecto Fraccionamiento "San Josecito", serán reubicadas en las áreas verdes del mismo proyecto que se encuentran dentro de la superficie de cambio de uso del suelo. El proyecto contempla utilizar las plantas rescatadas en combinación con otras plantas ornamentales típicas de la región que serán obtenidas de viveros autorizados para reforestar las áreas destinadas a los jardines, parques, áreas verdes de uso común y en las orillas del camino principal y el enriquecimiento en sus inmediaciones.</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Análisis de esta Delegación Federal: Como se observó en el desarrollo del proyecto, se pretenden establecer áreas verdes ajardinadas, así como, la reforestación y enriquecimiento de las áreas de vegetación natural que se mantendrán como conservación, sin embargo, es importante señalar que las plantas ornamentales propuestas para las áreas jardinadas, deberán de ser aquellas permitidas por la CONABIO. **Condicionantes 1, 2, 3 y 5.**

CG-11	<p>En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones o sembradíos y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</p>	<p>Para el manejo de áreas verdes y mantenimiento del vivero, únicamente se utilizarán sustancias autorizadas por la CICOPLAFEST.</p>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Análisis de esta Delegación Federal: Para el manejo de las áreas verdes se deberá de dar el seguimiento a lo señalado en el programa de rescate y reubicación de flora, específicamente para la etapa de mantenimiento





de los ejemplares reubicados en las áreas verdes y en las áreas de conservación utilizando únicamente las sustancias autorizadas por la CICOPLAFEST. **Condicionante 8**

<p>CG-21</p>	<p>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 empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias o sus residuos 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>El proyecto cuenta con un Programa de Manejo de Residuos, en apego a lo establecido por la normatividad aplicable y será implementado durante la totalidad de las actividades de CUSTF.</p>
<p>CG-35</p>	<p>En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.</p>	<p>El proyecto cuenta con un Programa de Manejo de Residuos, en apego a lo establecido por la normatividad aplicable y será implementado durante la totalidad de las actividades de CUSTF.</p>

Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá de dar especial atención al uso de las sustancias peligrosas (aceites, grasas, combustibles, gasolina, diésel y lubricantes) que se utilizaran en las actividades de cambio de uso de suelo en las maquinarias evitando el derrame de dichas sustancias al suelo y cuerpo de aguas; es decir, llevar a cabo al pie de la letra el Programa de Manejo de Residuos anexo al DTU-A. **Condicionante 6 y 10**

<p>CG-25</p>	<p>La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. La</p>	<p>De acuerdo con la sobreposición del sitio de interés sobre el POEL del Municipio de Solidaridad, se aprecia que se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA-12 denominada "Corredor Calica</p>
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A



8



	<p>superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección. No se contabilizan los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto. Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto. Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>Akumal" con una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, y le aplican criterios de regulación ecológica de carácter específico los cuales están en función del tipo de uso del suelo que se le pretende dar a los predios particulares, el cual para el caso del presente proyecto corresponde al Suburbano.</p> <p>Al uso de suelo Suburbano le aplica el CE-22 el cual establece lo siguiente:</p> <p>"Se permiten los fraccionamientos suburbanos residenciales como uso alternativo de bancos de material pétreo agotados, siempre y cuando no se rebase la superficie máxima de desmonte permitida. En este caso la densidad es de hasta 12 viviendas por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m² y con coeficiente de ocupación del suelo de 40 %. El uso suburbano alternativo deberá obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la autoridad competente".</p> <p>El proyecto da cabal cumplimiento al citado criterio dado que pretende llevar a cabo la fracción de 51 lotes de dimensiones diferentes que van desde los 800 m² hasta los 1,075m².</p> <p>Dado que el predio cuenta con una superficie total 6 hectáreas, la densidad habitacional corresponde a 8.5 viviendas por hectárea por debajo de lo establecido.</p> <p>Finalmente, la superficie que se requiere para el cambio de uso de suelo del terreno forestal es de 23,998.25 m², (2.39 has) que corresponde al 40% de la superficie total del predio (60,000.90 m²).</p>
<p>CE-22</p>	<p>Se permiten los fraccionamientos suburbanos residenciales como uso alternativo de bancos de material pétreo agotados, siempre y cuando no se rebase la superficie máxima de desmonte permitida. En este caso la densidad es de hasta 12 viviendas por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m² y con coeficiente de ocupación del suelo de 40 %. El uso suburbano alternativo deberá obtener la autorización en materia de</p>	<p>El proyecto da cabal cumplimiento al citado criterio dado que pretende llevar a cabo la fracción de 51 lotes de dimensiones diferentes que van desde los 800 m² hasta los 1,075m². Dado que el predio cuenta con una superficie total 6.00 hectáreas, la densidad habitacional corresponde a 8.5 viviendas por hectárea. Finalmente, la superficie que se requiere para el cambio de uso de suelo del terreno forestal es de 23,998.25 m², (2.39 has) que corresponde al 40% de la superficie total del predio (60,000.90 m²).</p>



	impacto ambiental por parte de la autoridad competente.	
CE-26	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 40 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.	La superficie que se requiere para el cambio de uso de suelo del terreno forestal es de 23,998.25 m ² , (2.39 has) que corresponde al 40% de la superficie total del predio (60,000.90 m ²). Dicha superficie incluye la totalidad de las áreas de aprovechamiento habitacional y comercial, vialidades (caminos de terracería) y áreas de uso común (permacultura, área de alimentos, observatorio, terraza, parque y torre de vigilancia).
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto propone el cambio de uso de suelo en una superficie equivalente al 40 % (2.39 Ha) manteniendo el 60 % (3.64 Ha) de la totalidad del predio en condiciones naturales, por lo tanto, no deberá de sobrepasar la superficie autorizada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que, los criterios en mención son de observancia obligatoria. Condicionante 11		

- F. En lo que corresponde a la vinculación del proyecto con los planes directores, el sitio del proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo a 20 de diciembre de 2010), en el uso de suelo ZS denominado Zona Suburbana.

De acuerdo con lo descrito en el citado PDU, los proyectos ubicados en la Zona Suburbana se encuentran sujetos al cumplimiento de lo siguiente: "Zona Suburbana" (UGA's 12 y 18). Ubicada sobre la carretera federal 307, Chetumal – Puerto Juárez. Estas zonas estarán sujetas a un programa de desarrollo turístico sustentable para garantizar su crecimiento ordenado, es importante evitar la continuidad urbana y propiciar que estas zonas sean turísticas complementado así las zonas turísticas costeras y evitando los desarrollos urbanos.

El proyecto Fraccionamiento "San Josecito" es congruente con lo establecido por el Uso Suburbano "Se permiten 12 viviendas por hectárea, con un desmonte del 40% como uso alternativo de bancos de material pétreo agotados." del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, dado que pretende llevar a cabo la fracción de lotes unifamiliares de diferentes dimensiones para alojar en un futuro a un desarrollo de tipo habitacional suburbana compuesto de 51 lotes habitacionales, 8 lotes comerciales, área de vialidades, áreas de uso común y áreas de conservación

La promovente se propone consolidar un desarrollo que sea sustentable, es decir una comunidad que preserve los conectores biológicos naturales de la zona, logrando un aprovechamiento de los recursos y atributos de forma estratégica, permitiendo que se mantenga la dinámica de los componentes ambientales, pero que a su vez permita su uso congruente con la misma, para el alojamiento de un desarrollo de muy baja densidad, que posibilite vivir inmerso dentro de un ecosistema de selva en estado natural. Dado que en el Uso de Suelo Suburbano se permiten 12 viviendas por hectárea, con un desmonte del 40%, el proyecto da cabal cumplimiento a lo establecido dado que pretende llevar a cabo la fracción de 51 lotes de dimensiones diferentes que van desde los 800 m² hasta los 1,075m².

Dado que el predio cuenta con una superficie total 6 hectáreas, la densidad habitacional corresponde a 8.5 viviendas por hectárea por debajo de lo establecido. Asimismo, la superficie que se requiere para el cambio de uso de suelo del terreno forestal es de 23,998.25 m², (2.39 has) que corresponde al 40% de la superficie total del predio (60,000.90 m²).

- 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 encontró la especie de flora incluida en dicha Norma, tal como el Palma chit (*Thrinax radiata*), el Maculis amarillo (*Tabebuia chrysantha*) en calidad de Amenazada y no endémica y la Despeinada (*Beucarnea plibilis*) Palma nakax (*Coccothrinax readii*) en calidad de Amenazadas y endémicas; en lo que se refiere a la fauna únicamente se encontró a la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) como Amenazada y no endémica y el loro de frente blanca (*Amazona albifrons*) y el perico pechi- sucio (*Aratinga nana*) en protección especial y no endémicas, dentro de la norma en comento. Al respecto, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna.

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

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

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

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0799/17-2109 de fecha 10 de mayo de 2017, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto "Fraccionamiento San Josecito", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo. Sin que a la fecha se haya recibido respuesta alguna por parte de la PROFEPA.

XIII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0986/17-2645 de fecha 07 de junio de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad; del proyecto denominado **Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo. Sin que a la fecha se haya recibido respuesta alguna.

7. VISITA TECNICA

XIV. Que de la visita técnica realizada el día 07 de julio de 2017, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

- Se verificaron las coordenadas de la superficie del predio corroborando los vértices siguientes: V-1 X-0469996 Y-2262267 y V-2: X-0469609 Y-2261809, asimismo, se verificaron los vértices que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo forestal, siendo las siguientes V-10.- X-0470060 Y-2262692; V-30: X-0470037.76 Y-2262229, V-45: 0470023.59 Y-2262190 y V-50: X-0470000 Y-2262167; los cuales si correspondieron con lo verificado físicamente en el predio y lo plasmado dentro del DTU-A.
- La vegetación presente en el predio del proyecto es de la conocida como selva mediana subperennifolia y la superficie que se pretende afectar corresponde a 2.39 hectáreas, tal como se señala en el DTU-A.
- En el recorrido realizado en el predio del proyecto no se observó que exista remoción de vegetación forestal que implique cambio de uso de suelo.
- De igual manera en el predio verificado no se observó que existan indicios de incendios forestales que hayan ocurrido recientemente en el predio.
- El estado que presenta la vegetación que se encuentra en el predio del proyecto es secundario y en proceso de recuperación.
- Las especies vegetales que se pretenden remover en la superficie de cambio de uso de suelo corresponden a las siguientes: Chechem (*Metopium brownei*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Chaca (*Bursera simaruba*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Zapote (*Manilkara zapota*), Ciricote (*Cordia dodecandra*), Elemuy (*Malmea depressa*), Katalox (*Swartzia cubensis*), Bob (*Coccoloba spicata*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*), Higo (*Ficus cotinifolia*), Pochote (*Ceiba aesculifolia*), Guayabillo (*Piscidium sartorianum*), Guaya (*Talisia olivaeformis*), relacionada con los tres estratos, arbóreo, arbustivo y herbáceo.
- De las especies de flora que se encuentran consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se observaron a las especies conocidas como Palma chit (*Thrinax radiata*) y Palma nacax (*Coccothrinax readii*), Despeinada (*Beaucarnea plabilis*) y el Maculis (*Tabebuia chrysantha*) todas en calidad de Amenazadas.
- Los volúmenes de las materias primas forestales a obtenerse en la superficie de cambio de uso de suelo se verifico la información de dos sitios de muestreo siguientes Sitio 1 X-0469953 Y-2262177, Sitio 5 X-0469760 Y-2261942, donde se cotejo la información de las fichas de campo con lo encontrado en cada sitio, como nombres de las especies, número de individuos, diámetros y alturas; misma información que sí coincidió, por lo que se considera confiable el inventario realizado.

8. PAGO DE COMPENSACION AMBIENTAL



- XV.** Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento previsto por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Que el día 28 de septiembre de 2017, mediante oficio No. 03/ARRN/1622/17-4423, se notificó al **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. 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 **\$ 180,619.58 (Ciento ochenta mil seiscientos diecinueve pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.8359 hectáreas, con fundamento el artículo 118 de la LGDFS y 124 de su Reglamento. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio 23KE3LY9T7CJX mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 17 de octubre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de octubre de 2017, la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, presento la copia del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 180,619.58 (Ciento ochenta mil seiscientos diecinueve pesos 58/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio RBODINFEM04598.

9. LEGAL POSESION DEL PREDIO

- XVI.** 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 del acta número 179, de fecha 10 de abril de 2013, inscrita en el Instituto de Seguridad Jurídica Patrimonial de Mérida, Yucatán bajo el folio mercantil electrónico numero 55067+1 en fecha 10 de julio de 2013, suscrita ante la fe del notario público 87 de la Ciudad de Mérida, Yucatán, Lic. José Enrique Gutiérrez López; por la cual se Constituyó la sociedad denominada "JONES AND GRIBBLE CORP" S. DE R.L. DE C.V.
 - COPIA SIMPLE COTEJADA DEL Acta número 392 de fecha 21 de julio de 2016 pasada ante la fe del notario público número 87 de la Ciudad de Mérida, Yucatán; relativa a la Protocolización de un Acta de Asamblea General Extraordinaria de Socios de la Sociedad "JONES AND GRIBBLE CORP" S. DE R.L. DE C.V. celebrada en fecha 30 de junio de 2016 en la que los socios acordaron nombrar como apoderada general de la sociedad a la C. INGE MARIA NEUMANN confiriéndole poder general para toda clase de actos administrativos.
 - Copia simple cotejada de la Escritura Publica número 19,926 de fecha 07 de mayo de 2013 e inscrita ante la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo, bajo el folio número 45012 en fecha 25 de julio de 2013, suscrita ante la fe del notario público número 13 del Estado de Quintana Roo, Lic. Rubén Antonio Barahona López, por la cual se formalizo un contrato de compraventa celebrado entre los CC. Florencio Mas Kinil y Maria Guadalupe Estrella Pool (parte vendedora) y la sociedad mercantil denominada "JONES AND GRIBBLE CORP" S. DE R.L. DE C.V., respecto al inmueble "Predio San José, Lote 079-3, ubicado a la

altura del Km 260+685 de la carretera federal 307 en el municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; con una superficie de 60,000.00 m²".

10. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

XVII. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 12, fracción V del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y al Lineamiento SEXTO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, el cual indica que la Secretaria deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serian sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

La identificación de los impactos ambientales es el paso más importante en la evaluación de impacto ambiental, y las técnicas de identificación de los impactos significativos conforman la parte medular de la metodología de evaluación. En la literatura especializada se registran numerosas propuestas, algunas muy simples y otras sumamente estructuradas para la identificación de impactos. La metodología usada para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales producto de la construcción del presente proyecto, se basó en el documento denominado "Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental" (Espinoza, 2001), y fue a través Matrices de Interacción.

Identificación de Impactos.

En la matriz de interacción de impactos ambientales puede observarse que, del total de interacciones, 28 corresponden a impactos negativos (-), y 12 a impactos positivos (+). La operación de maquinaria (11) y la presencia de trabajadores (12), a pesar de no ser actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del sitio del proyecto, forman parte integral de diversas actividades al requerir personal y maquinaria para poder ser ejecutadas.

Caracterización de los impactos.

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

Valoración de los Impactos.

Para la valoración de los Impactos Ambientales identificados para el proyecto Fraccionamiento "San Josecito", se utilizó la Guía Metodológica propuesta por Conesa (2010). El valor se establece en función de 11 características, siendo la primera de ellas la naturaleza del efecto (positivo o negativo) y las restantes la caracterización de incidencia del proyecto sobre los distintos factores y atributos ambientales. De esta forma se construyó una expresión numérica que es aplicada para cada impacto ambiental y resume la interacción del mismo con cada factor y atributo ambiental potencialmente afectado. La importancia del impacto se representa por un número que se deduce de dicha ecuación, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Conclusión.

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

A partir de la valoración de los impactos ambientales potenciales que serán generados por la implementación del CUSTF del proyecto Fraccionamiento "San Josecito" y la descripción realizada previamente, se puede concluir categóricamente que el cambio de uso del suelo no producirá impactos ambientales severos, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales; no representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, no implica aislar un ecosistema, puesto que este ya se encuentra aislado en la actualidad, por el desarrollo urbano de la zona.

El proyecto consiste en la fracción de lotes unifamiliares de diferentes dimensiones para alojar en un futuro a un desarrollo de tipo habitacional de infraestructura suburbana compuesto de 51 lotes habitacionales, 8 lotes comerciales, área de vialidades, áreas de uso común y áreas de conservación, se propone consolidar un desarrollo que sea sustentable, es decir una comunidad que preserve los conectores biológicos naturales de la zona logrando un aprovechamiento de los recursos y atributos de forma estratégica, permitiendo que se mantenga la dinámica de los componentes ambientales, pero que a su vez permita su uso congruente con la misma, para el alojamiento de un desarrollo de muy baja densidad, que posibilite vivir inmerso dentro de un ecosistema de selva en estado natural.

De este modo, y en términos de la LGDFS (Artículo 7 y 117), el CUSTF del proyecto Fraccionamiento "San Josecito" se puede considerar como viable dado que:

Cuantitativamente se mostró que el proyecto que se presenta es compatible con el sistema ambiental estudiado y programado en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Solidaridad. Los impactos se presentan como irrelevantes o moderados, los cuales son de baja intensidad o requieren medidas de prevención o mitigación simples.

Cualitativamente, el ejercicio aporta que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que se llevará a cabo el rescate de un porcentaje de la población de las especies de flora que fueron registradas en el predio, las cuales serán reubicadas en áreas verdes y recreativas del proyecto.

No se determinó la posibilidad de que ocurra inminente daño ambiental a consecuencia del presente proyecto; y no se esperan daños graves al ecosistema o servicios ambientales, esto en virtud de que el proyecto conservará el 60% de la superficie total del predio con la vegetación natural, y contará con un 13.56% de áreas verdes de uso común. Aunado a lo anterior, el 83.36% de la superficie total del predio será permeable. Los impactos ambientales negativos que se predicen son, en la escala analizada que es a nivel de Sistema Ambiental y de predio, mitigables, prevenibles.

Finalmente, por la dimensión de la obra y por el alcance de los impactos asociados, no se anticipa la pérdida del valor ambiental para la zona, y no obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, ni de la continuidad de los procesos naturales. El aprovechamiento del predio y la consecuente remoción de la vegetación para dar espacio para los asentamientos humanos, es un escenario que ya se tiene contemplado en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Solidaridad, y cuenta con medidas de prevención y mitigación para evitar los impactos acumulativos en el sitio del proyecto.

XVIII. Que como resultado del análisis y la evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 117 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo dispuesto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo del 2009, El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad, publicado en Periódico Oficial del Gobierno 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

A



Y



Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

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 el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo del 2009, El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad, publicado en Periódico Oficial del Gobierno 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-

A



Y



Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

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 "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.; promovido por la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

C. Inge María Neumann, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. 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 Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A), por una superficie de **2.399 hectáreas** del proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción a la **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **2.399 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en **MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**, se **AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **2.399 Hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, 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 "**Fraccionamiento San Josecito**", con pretendida ubicación en el predio San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo., se desarrollará en una superficie de **2.399 Hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Predio: San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307.

Conjunto: Cuadro de Construcción Predio San José

Vértice	X	Y	4	470068.7	2262200.68	8	470058.848	2262196.77
1	469996.34	2262266.11	5	470064.824	2262196.1	9	470064.791	2262203.8
2	470074.5	2262203.73	6	470063.261	2262197.35	10	470060.881	2262206.92
3	470070.624	2262199.15	7	470061.194	2262194.9	11	470057.005	2262202.34





Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

12	470055.442	2262203.59
13	470053.374	2262201.14
14	470051.029	2262203.02
15	470056.971	2262210.04
16	470053.062	2262213.16
17	470049.186	2262208.58
18	470047.622	2262209.83
19	470045.555	2262207.38
20	470043.21	2262209.26
21	470049.152	2262216.28
22	470045.243	2262219.4
23	470041.367	2262214.82
24	470039.803	2262216.07
25	470037.736	2262213.62
26	470035.391	2262215.5
27	470041.333	2262222.52
28	470039.379	2262224.08
29	470041.3	2262226.39
30	470037.76	2262229.21
31	470015.309	2262202.62
32	470026.333	2262193.82
33	470033.318	2262202.57
34	470037.248	2262199.46
35	470034.9	2262196.52
36	470045.454	2262188.19
37	470041.409	2262183.06
38	470029.307	2262192.73
39	470025.313	2262187.72
40	470037.422	2262178.07
41	470033.326	2262172.99
42	470022.856	2262181.43
43	470020.509	2262178.48
44	470016.61	2262181.63
45	470023.59	2262190.38
46	470012.464	2262199.26
47	469989.478	2262172.07
48	470000.556	2262163.23
49	470002.438	2262165.59

50	470000.407	2262167.21
51	470005.4	2262173.47
52	470008.546	2262170.96
53	470006.036	2262167.81
54	470014.081	2262161.39
55	470016.592	2262164.54
56	470019.738	2262162.03
57	470013.491	2262154.2
58	470003.543	2262162.14
59	469999.526	2262157.1
60	470009.474	2262149.16
61	470003.227	2262141.33
62	470000.08	2262143.84
63	470002.591	2262146.99
64	469994.545	2262153.41
65	469992.034	2262150.26
66	469988.888	2262152.77
67	469993.88	2262159.03
68	469995.911	2262157.41
69	469997.794	2262159.77
70	469986.62	2262168.69
71	469963.633	2262141.51
72	469974.658	2262132.7
73	469981.642	2262141.45
74	469985.573	2262138.35
75	469983.225	2262135.41
76	469993.778	2262127.07
77	469989.733	2262121.95
78	469977.631	2262131.61
79	469973.638	2262126.61
80	469985.746	2262116.95
81	469981.65	2262111.87
82	469971.18	2262120.31
83	469968.834	2262117.37
84	469964.935	2262120.51
85	469971.914	2262129.27
86	469960.789	2262138.14
87	469937.802	2262110.96

88	469948.88	2262102.12
89	469950.763	2262104.48
90	469948.732	2262106.1
91	469953.724	2262112.36
92	469956.87	2262109.85
93	469954.36	2262106.7
94	469962.406	2262100.28
95	469964.916	2262103.43
96	469968.062	2262100.92
97	469961.815	2262093.09
98	469951.867	2262101.02
99	469947.851	2262095.99
100	469957.798	2262088.05
101	469951.551	2262080.22
102	469948.405	2262082.73
103	469950.915	2262085.88
104	469942.869	2262092.3
105	469940.359	2262089.15
106	469937.212	2262091.66
107	469942.205	2262097.92
108	469944.236	2262096.3
109	469946.119	2262098.66
110	469934.944	2262107.58
111	469911.957	2262080.39
112	469922.982	2262071.59
113	469929.967	2262080.34
114	469933.897	2262077.24
115	469931.549	2262074.3
116	469942.103	2262065.96
117	469938.057	2262060.84
118	469925.955	2262070.5
119	469923.959	2262068
120	469921.963	2262065.5
121	469934.071	2262055.84
122	469929.975	2262050.76
123	469919.504	2262059.2
124	469917.158	2262056.26
125	469913.259	2262059.4

A



8



Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

126	469920.239	2262068.15
127	469909.113	2262077.03
128	469886.126	2262049.84
129	469897.204	2262041.01
130	469899.087	2262043.36
131	469897.056	2262044.99
132	469902.048	2262051.24
133	469905.195	2262048.73
134	469902.684	2262045.59
135	469910.73	2262039.17
136	469913.24	2262042.31
137	469916.387	2262039.8
138	469910.139	2262031.97
139	469900.192	2262039.91
140	469896.175	2262034.87
141	469906.123	2262026.94
142	469899.875	2262019.11
143	469896.729	2262021.62
144	469899.239	2262024.76
145	469891.194	2262031.18
146	469888.683	2262028.04
147	469885.537	2262030.55
148	469890.529	2262036.8
149	469892.56	2262035.18
150	469894.443	2262037.54
151	469883.268	2262046.46
152	469868.621	2262029.14
153	469903.393	2262001.37
154	469832.22	2261917.2
155	469797.435	2261944.96
156	469782.766	2261927.61
157	469790.567	2261921.44
158	469794.813	2261926.81
159	469797.898	2261924.38
160	469802.769	2261930.54
161	469806.692	2261927.44
162	469803.592	2261923.52
163	469813.622	2261915.59

164	469808.904	2261909.62
165	469795	2261920.71
166	469792.234	2261917.24
167	469781.344	2261925.93
168	469769.855	2261912.34
169	469780.934	2261903.5
170	469782.817	2261905.86
171	469780.786	2261907.48
172	469785.778	2261913.74
173	469788.925	2261911.23
174	469786.414	2261908.08
175	469794.46	2261901.66
176	469796.97	2261904.81
177	469800.117	2261902.3
178	469793.869	2261894.47
179	469783.921	2261902.4
180	469779.905	2261897.37
181	469789.852	2261889.43
182	469783.605	2261881.6
183	469780.459	2261884.11
184	469782.969	2261887.26
185	469774.923	2261893.68
186	469772.413	2261890.53
187	469769.267	2261893.04
188	469774.259	2261899.3
189	469776.29	2261897.68
190	469778.173	2261900.04
191	469766.998	2261908.96
192	469744.011	2261881.78
193	469755.036	2261872.97
194	469762.021	2261881.72
195	469765.951	2261878.62
196	469763.603	2261875.68
197	469774.157	2261867.34
198	469770.112	2261862.22
199	469758.008	2261871.88
200	469754.018	2261866.88
201	469766.125	2261857.22

202	469762.029	2261852.14
203	469751.559	2261860.58
204	469749.212	2261857.64
205	469745.313	2261860.78
206	469752.293	2261869.53
207	469741.167	2261878.41
208	469718.18	2261851.23
209	469729.258	2261842.39
210	469731.141	2261844.75
211	469729.11	2261846.37
212	469734.103	2261852.62
213	469737.249	2261850.11
214	469734.738	2261846.97
215	469742.784	2261840.55
216	469745.295	2261843.69
217	469748.441	2261841.18
218	469742.193	2261833.35
219	469732.246	2261841.29
220	469728.229	2261836.26
221	469738.177	2261828.32
222	469731.929	2261820.49
223	469728.783	2261823
224	469731.293	2261826.15
225	469723.248	2261832.57
226	469720.737	2261829.42
227	469717.591	2261831.93
228	469722.583	2261838.19
229	469724.614	2261836.57
230	469726.497	2261838.93
231	469715.322	2261847.85
232	469692.335	2261820.66
233	469703.361	2261811.86
234	469710.345	2261820.61
235	469714.275	2261817.51
236	469711.927	2261814.56
237	469722.481	2261806.23
238	469718.436	2261801.11
239	469706.334	2261810.77





Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

240	469702.34	2261805.77
241	469714.449	2261796.11
242	469710.353	2261791.03
243	469699.883	2261799.47
244	469697.537	2261796.53
245	469693.638	2261799.67
246	469700.617	2261808.42
247	469689.491	2261817.3
248	469666.504	2261790.11
249	469677.583	2261781.27
250	469679.466	2261783.63
251	469677.435	2261785.25
252	469682.427	2261791.51
253	469685.573	2261789
254	469683.063	2261785.85
255	469691.109	2261779.44
256	469693.619	2261782.58
257	469696.765	2261780.07
258	469690.518	2261772.24
259	469680.57	2261780.18
260	469676.554	2261775.14
261	469686.501	2261767.21
262	469680.254	2261759.38
263	469677.107	2261761.89
264	469679.618	2261765.03
265	469671.572	2261771.45
266	469669.062	2261768.31
267	469665.915	2261770.82
268	469670.908	2261777.07
269	469672.939	2261775.45
270	469674.821	2261777.81
271	469663.646	2261786.73
272	469652.155	2261773.14
273	469641.21	2261781.88
274	469652.699	2261795.46
275	469641.621	2261804.3
276	469639.738	2261801.94
277	469641.769	2261800.32

278	469636.777	2261794.07
279	469633.63	2261796.58
280	469636.141	2261799.72
281	469628.095	2261806.14
282	469625.585	2261803
283	469622.438	2261805.51
284	469628.686	2261813.34
285	469638.634	2261805.4
286	469642.647	2261810.43
287	469632.697	2261818.36
288	469638.942	2261826.2
289	469642.089	2261823.69
290	469639.58	2261820.54
291	469647.627	2261814.12
292	469650.137	2261817.27
293	469653.284	2261814.76
294	469648.293	2261808.5
295	469646.262	2261810.12
296	469644.38	2261807.76
297	469655.557	2261798.84
298	469678.544	2261826.03
299	469667.519	2261834.83
300	469660.534	2261826.08
301	469656.604	2261829.19
302	469658.952	2261832.13
303	469648.398	2261840.46
304	469652.444	2261845.58
305	469664.547	2261835.92
306	469668.538	2261840.93
307	469656.43	2261850.58
308	469660.527	2261855.66
309	469670.997	2261847.22
310	469673.343	2261850.16
311	469677.242	2261847.02
312	469670.263	2261838.27
313	469681.388	2261829.39
314	469704.375	2261856.58
315	469693.297	2261865.42

316	469691.414	2261863.06
317	469693.445	2261861.44
318	469688.453	2261855.18
319	469685.306	2261857.69
320	469687.817	2261860.84
321	469679.771	2261867.26
322	469677.261	2261864.11
323	469674.114	2261866.62
324	469680.362	2261874.45
325	469690.309	2261866.51
326	469694.323	2261871.54
327	469684.372	2261879.48
328	469690.618	2261887.31
329	469693.765	2261884.8
330	469691.255	2261881.65
331	469699.303	2261875.24
332	469701.812	2261878.38
333	469704.96	2261875.87
334	469699.969	2261869.61
335	469697.938	2261871.23
336	469696.055	2261868.87
337	469707.233	2261859.96
338	469730.219	2261887.14
339	469719.195	2261895.94
340	469712.21	2261887.19
341	469708.28	2261890.3
342	469710.628	2261893.24
343	469700.074	2261901.57
344	469704.119	2261906.7
345	469716.222	2261897.03
346	469720.221	2261902.04
347	469708.119	2261911.71
348	469712.218	2261916.79
349	469722.683	2261908.34
350	469725.031	2261911.28
351	469728.929	2261908.14
352	469721.944	2261899.39
353	469733.064	2261890.51



8



Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

354	469756.051	2261917.69
355	469744.973	2261926.53
356	469743.09	2261924.17
357	469745.121	2261922.55
358	469740.128	2261916.29
359	469736.982	2261918.8
360	469739.493	2261921.95
361	469731.447	2261928.37
362	469728.936	2261925.22
363	469725.79	2261927.73
364	469732.038	2261935.56
365	469741.986	2261927.62
366	469745.998	2261932.66
367	469736.048	2261940.59
368	469742.294	2261948.42
369	469745.441	2261945.91
370	469742.931	2261942.77
371	469750.979	2261936.35
372	469753.488	2261939.5
373	469756.635	2261936.99
374	469751.645	2261930.73
375	469749.613	2261932.35
376	469747.731	2261929.99
377	469758.908	2261921.07
378	469781.895	2261948.25
379	469770.871	2261957.06
380	469763.886	2261948.31
381	469759.956	2261951.41
382	469762.304	2261954.35
383	469751.75	2261962.69
384	469755.795	2261967.81
385	469767.897	2261958.15
386	469771.897	2261963.16
387	469759.795	2261972.82
388	469763.894	2261977.9
389	469774.359	2261969.45
390	469776.707	2261972.39
391	469780.605	2261969.25

392	469773.62	2261960.5
393	469784.74	2261951.62
394	469807.727	2261978.8
395	469796.648	2261987.64
396	469794.766	2261985.28
397	469796.797	2261983.66
398	469791.804	2261977.4
399	469788.658	2261979.92
400	469791.168	2261983.06
401	469783.123	2261989.48
402	469780.612	2261986.33
403	469777.466	2261988.85
404	469783.713	2261996.68
405	469793.661	2261988.74
406	469797.675	2261993.77
407	469787.724	2262001.7
408	469793.969	2262009.54
409	469797.117	2262007.03
410	469794.607	2262003.88
411	469802.654	2261997.46
412	469805.164	2262000.61
413	469808.311	2261998.1
414	469803.321	2261991.84
415	469801.289	2261993.46
416	469799.407	2261991.1
417	469810.584	2261982.18
418	469822.971	2261996.83
419	469790.531	2262022.71
420	469801.666	2262035.88
421	469834.102	2262010
422	469846.49	2262024.65
423	469835.465	2262033.45
424	469828.481	2262024.7
425	469824.55	2262027.8
426	469826.898	2262030.74
427	469816.344	2262039.08
428	469820.39	2262044.2
429	469832.492	2262034.54

430	469836.491	2262039.55
431	469824.389	2262049.21
432	469828.488	2262054.29
433	469838.954	2262045.84
434	469841.302	2262048.79
435	469845.199	2262045.64
436	469838.215	2262036.89
437	469849.334	2262028.01
438	469872.321	2262055.19
439	469861.243	2262064.03
440	469859.36	2262061.67
441	469861.391	2262060.05
442	469856.399	2262053.8
443	469853.253	2262056.31
444	469855.763	2262059.45
445	469847.717	2262065.87
446	469845.207	2262062.73
447	469842.06	2262065.24
448	469848.308	2262073.07
449	469858.256	2262065.13
450	469862.269	2262070.16
451	469852.319	2262078.1
452	469858.564	2262085.93
453	469861.711	2262083.42
454	469859.202	2262080.27
455	469867.249	2262073.85
456	469869.759	2262077
457	469872.906	2262074.49
458	469867.915	2262068.23
459	469865.884	2262069.85
460	469864.002	2262067.49
461	469875.179	2262058.57
462	469898.166	2262085.76
463	469887.141	2262094.56
464	469880.156	2262085.81
465	469876.226	2262088.92
466	469878.574	2262091.86
467	469868.02	2262100.19





468	469872.066	2262105.31
469	469884.168	2262095.65
470	469886.171	2262098.16
471	469888.167	2262100.66
472	469876.065	2262110.32
473	469880.164	2262115.4
474	469890.63	2262106.96
475	469892.978	2262109.9
476	469896.875	2262106.75
477	469889.891	2262098
478	469901.01	2262089.12
479	469923.997	2262116.31
480	469912.919	2262125.15
481	469911.036	2262122.79
482	469913.067	2262121.17
483	469908.075	2262114.91
484	469904.928	2262117.42
485	469907.439	2262120.57
486	469899.393	2262126.99
487	469896.883	2262123.84
488	469893.736	2262126.35
489	469899.984	2262134.18
490	469909.932	2262126.24
491	469913.945	2262131.27
492	469903.995	2262139.21
493	469910.24	2262147.04
494	469913.387	2262144.53
495	469910.877	2262141.38
496	469918.925	2262134.97
497	469921.435	2262138.11
498	469924.582	2262135.6
499	469919.591	2262129.35
500	469917.56	2262130.97
501	469915.677	2262128.6
502	469926.855	2262119.69
503	469949.842	2262146.87
504	469938.817	2262155.67
505	469931.832	2262146.92

506	469927.902	2262150.03
507	469930.25	2262152.97
508	469919.696	2262161.3
509	469923.741	2262166.43
510	469935.844	2262156.77
511	469939.843	2262161.78
512	469927.741	2262171.44
513	469931.84	2262176.52
514	469942.305	2262168.07
515	469944.653	2262171.01
516	469948.551	2262167.87
517	469941.566	2262159.12
518	469952.686	2262150.24
519	469975.673	2262177.42
520	469964.595	2262186.26
521	469962.712	2262183.9
522	469964.743	2262182.28
523	469959.751	2262176.02
524	469956.604	2262178.53
525	469959.115	2262181.68
526	469951.069	2262188.1
527	469948.558	2262184.95
528	469945.412	2262187.46
529	469951.66	2262195.29
530	469961.608	2262187.36
531	469965.62	2262192.39
532	469955.67	2262200.32
533	469961.916	2262208.15
534	469965.063	2262205.64
535	469962.553	2262202.5
536	469970.601	2262196.08
537	469973.11	2262199.23
538	469976.257	2262196.72
539	469971.267	2262190.46
540	469969.235	2262192.08
541	469967.353	2262189.72
542	469978.531	2262180.8
543	470001.517	2262207.98

544	469990.493	2262216.79
545	469983.508	2262208.04
546	469979.578	2262211.14
547	469981.926	2262214.08
548	469971.372	2262222.42
549	469975.417	2262227.54
550	469987.519	2262217.88
551	469991.513	2262222.88
552	469979.404	2262232.54
553	469983.5	2262237.62
554	469993.97	2262229.18
555	469996.317	2262232.12
556	470000.216	2262228.98
557	469993.236	2262220.23
558	470004.362	2262211.35
559	470027.227	2262238.45
560	470026.086	2262239.39
561	470023.741	2262236.56
562	470021.786	2262238.12
563	470017.91	2262233.54
564	470016.346	2262234.79
565	470014.279	2262232.35
566	470011.934	2262234.22
567	470017.876	2262241.25
568	470013.967	2262244.37
569	470010.091	2262239.78
570	470008.527	2262241.03
571	470006.46	2262238.59
572	470004.115	2262240.46
573	470010.057	2262247.49
574	470006.148	2262250.61
575	470002.272	2262246.02
576	470000.708	2262247.27
577	469998.641	2262244.83
578	469996.295	2262246.7
579	470002.238	2262253.73
580	469998.329	2262256.85
581	469994.453	2262252.26



8



582	469992.889	2262253.51
583	469990.822	2262251.07

584	469988.476	2262252.94
585	469994.419	2262259.97

586	469992.464	2262261.53
-----	------------	------------

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

Predio: San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307.

Código de identificación: C-23-008-FSJ-001/17

Nombre científico	Volumen (m3) CUSTF
Myrcianthes fragrans	0.641
Gliricidia sepium	3.434
Plumeria rubra	0.97
Esenbeckia pentaphylla	0.742
Randia longiloba	0.493
Malpighia glabra	4.173
Ottoshulzia pallida	0.161
Drypetes lateriflora	0.447
Exothea diphylla	0.384
Diphysa carthagenensis	1.91
Spondias purpurea	0.157
Ficus pertusa	0.477
Trichilia glabra	0.249
Senna racemosa	0.159
Chloroleucon mangense	0.232
Thevetia gaumeri	4.609
Neea psychotrioides	1.684
Bauhinia divaricata	0.371
Mimosa bahamensis	2.14
Hampea trilobata	0.447
Coccoloba diversifolia	1.105
Coccoloba spicata	1.63
Cordia gerascanthus	5.281
Krugiodendron ferreum	2.417
Diospyrus sp.	0.231
Ficus maxima (glaucescens)	3.026
Caesalpinia gaumeri	3.632
Vitex gaumeri	4.817





Ceiba aesculifolia	2.139
Cameraria latifolia	0.215
Thouinia paucidentata	1.345
Talisia olivaeformis	0.93
Platymiscium yucatanum	5.124
Piscidia piscipula	5.682
Metopium brownei	2.235
Lysiloma latisiliquum	20.693
Gymnopodium floribundum	3.747
Ficus cotinifolia	15.507
Cordia dodecandra	1.504
Bursera simaruba	18.788
Manilkara zapota	2.496
Caesalpinia mollis	2.037
Total	128.461

Predio: San José L-079-3, Km 260+685 de la carretera federal 307.

ESPECIE	No DE IND/Ha
<i>Anthurium schlechtendalii</i>	115
<i>Aechmea bracteata</i>	46
<i>Bromelia pinguin</i>	14
<i>Oeceoclades maculata</i>	14
Total	189

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **3 años (36 meses)** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en materia forestal a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los diferentes Términos y Condicionantes del presente resolutivo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, asimismo, deberá presentar la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación y motive la ampliación del plazo solicitado. En materia de impacto ambiental, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir la verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

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



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

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

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

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

NOVENO.- La promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

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

CONDICIONANTES

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que 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

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. Previo a las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*), el loro frente blanca (*Amazona albifrons*) y el pechibonito (*Aratinga nana*), las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación, así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resolvió **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en el DTU-A, en el predio se reporta la presencia de especies de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior la promovente deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promovente** en el DTU-A, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promovente en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades para el cambio de uso de suelo** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del



artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.

4. Deberá implementar el programa de rescate de flora y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat así como las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la Palma chit (*Thrinax radiata*), Palma nakax (*Coccothrinax readii*), la especie Despeinada (*Beaucarnea plabilis*) y el Maculis amarillo (*Tabebuia chrysantha*), las de interés biológico presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del proyecto así como aquellas susceptibles de ser rescatadas. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento; de acuerdo al DECRETO por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de Febrero de 2014, así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
5. Deberá implementar el Programa de Integral de Manejo de Residuos que se llevara a cabo durante las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el sitio del proyecto; Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
6. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación que contemple el proyecto. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
7. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de los promoventes, se advierte que las mismas tendrán la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y áreas naturales al interior de los predios. Asimismo se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
8. Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas Casuarina sp., Schinus terebenthifolius y Eichornia crassipes, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas Terminalia catappa, Delonix regia y Ficus benjamina.
9. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:

- No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o subsuelo.
 - El derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes.
 - La utilización de fuego y productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte para la disposición final de residuos sólidos resultantes dentro del proyecto.
 - La introducción de especies exóticas.
 - Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
 - El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
 - El uso de explosivos.
 - El aprovechamiento o donación de las especies de flora Palma chit (*Thrinax radiata*), Palma nakax (*Coccothrinax readii*), la especie Despeinada (*Beaucarnea pliabilis*) y el Maculis amarillo (*Tabebuia chrysantha*) y de fauna la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) y el loro frente blanca (*Amazona albifrons*), el pechi- sucio (*Aratinga nana*).
 - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 - Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se llevaran a cabo las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
 - Los productos vegetales provenientes del rescate de vegetación semillas, propagulos, tierra vegetal, etc., deberán ser aprovechados dentro del predio para las actividades de ajardinando y reforestación.
10. En observancia de los criterios CG-25, CE-22 y CE-26, El proyecto propone el cambio de uso de suelo en una superficie equivalente al 40 % (2.39 Ha) manteniendo el 60 % (3.64 Ha) de la totalidad del predio en condiciones naturales, por lo tanto, no deberá de sobrepasar la superficie máxima autorizada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
11. El promovente, en el supuesto de que decida realizar las modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

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

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como la promovente ha dado cumplimiento a los Términos



y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

DECIMO PRIMERO.- Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, informes anuales del avance del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éstos deberán incluir los resultados del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación contempladas dentro del DTU-A, y las actividades de mantenimiento y supervivencia del programa de rescate de flora (anexo al presente resolutivo).

En lo que corresponde a las actividades de mantenimiento y supervivencia del programa de rescate de flora (anexo al presente resolutivo), deberá seguir informando el avance y resultados hasta el plazo establecido de **5 años**, conforme se establece en el **Término Sexto** del presente Resolutivo.

DECIMO SEGUNDO.- El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico el **Ing. Marcos Ruiz Hernandez con registro Libro QROO, Tipo UI, Volumen 2, Número 29**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. A través del tramite SEMARNAT-03-028.

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 (remoción de la vegetación), dentro de los 3 días siguientes en que el acto ocurra, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, siempre y cuando haya cumplido con las condicionantes que se hayan establecido, previo al inicio del cambio de uso de suelo.

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

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

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/1811/17

0005074

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Josecito"

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

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

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

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

VIGESIMO PRIMERO.- Notificar al **C. Inge María Neumann**, en su carácter de Representante legal de **JONES Y GRIBBLE CORP, S. DE R.L. DE C.V.**, y/o los CC. Martha Leticia Ramírez Álvarez y Marcos Ruiz Hernández (autorizados conforme el artículo 19 de la LFPA), por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL



ESTADO DE
QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR.

C.c.e.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F., dggfs@semarnat.gob.mx
M.C. ALFONSO FLORES RAMÍREZ.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.-contacto.dgira@semarnat.gob.mx
MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER.- Encargada de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.-
dgpairs@semarnat.gob.mx
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
ING. PATRICIO RODOLFO VILCHIS NORIEGA. Encargado de la PROFEPA en Quintana Roo. Ciudad patricio.vilchis@profepa.gob.mx
BIOL. ALFREDO ARELLANO GUILLERMO.- Suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA.,
secretario_sema@qr.gob.mx
Minutario Delegado
Bitacora: 23/MA-0007/05/17

REST / YMG / SPA



PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE LA VEGETACION FORESTAL DE LA AUTORIZACION DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "FRACCIONAMIENTO SAN JOSECITO" UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.

1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se pretende realizar el proyecto Fraccionamiento "San Jocesito", queda ubicado en el Predio San José, Lote 079-3, ubicado a la altura del kilometro 260+685 de la Carretera Federal 307, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, la legítima posesión del predio se acredita en la escritura pública No. P.A. 19,926, Volumen 239/2013, Playa del Carmen, Quintana Roo. Clave catastral número 108009000022079-3. Dicho inmueble se encuentra inscrito en el Registro público de la propiedad bajo el número de folio 45012. De manera complementaria, se cita que el inmueble en cuestión cuenta con una superficie total de 60,000.90 m² (6.0 hectáreas).

2.- INTRODUCCIÓN

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

Debido a lo anterior y dado que el promovente tiene la intención de mitigar los impactos causados por el retiro de la cobertura vegetal mediante acciones de rescate y para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente. El proteger la vegetación endémica de la Península de Yucatán es de suma importancia refiriéndose con esto que en ningún otro lugar del mundo se encuentra. Otro de los motivos por los cuales se debe conservar la vegetación es que presta una gran cantidad de servicios ambientales, tales como servir de alimento y refugio a la fauna regional, evitar la erosión del suelo, ayudar a la absorción del agua y un punto muy importante es que funciona como barrera protectora ante eventos meteorológicos, por mencionar algunos de estos bienes ambientales.

El rescate de la vegetación es una acción que debe realizarse antes de ejecutar la remoción parcial o total de la vegetación dentro de un predio. Previo a la realización del rescate se debe elaborar un programa para ser revisado y autorizado por la autoridad competente para su aplicación. Dicho programa se basará en el total de hectáreas removidas, debiendo incluir las especies que estén referidas por la normatividad ambiental en algún estatus de protección, de importancia ecológica, económica y/o cultural, así como de las especies que indique la autoridad con base en la caracterización florística del predio.

Las especies nativas son una excelente alternativa ya que estas especies pueden ahorrar gran cantidad de energía al no necesitar riego ni fertilización (excepto en ciertos casos que sí lo requieren únicamente durante la etapa de establecimiento), siempre que las condiciones del suelo y la hidrología no hayan sido alteradas significativamente. Así mismo, las plantas nativas requieren poco mantenimiento y son resistentes a la mayoría de las plagas comunes en el área, algunas especies de lento crecimiento pueden representar una excelente opción para setos, ya que no requieren ser

podados tan frecuentemente como las especies exóticas. Las plantas nativas permiten la conservación de la fauna autóctona pues ofrece alimento, refugio, sitio de percha o de anidación al que están adaptadas, además de conservar el acervo genético de la vegetación nativa.

Debido a lo anterior y dado que el promovente tiene la intención de disminuir los impactos causados por el retiro de la cobertura vegetal mediante acciones de rescate y para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, se elabora el presente Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, cuyo objetivo es determinar el número de especies y el número de individuos por especie susceptibles de ser rescatados, así como especificar las técnicas y cuidados adecuados que deberán aplicarse para lograr la mayor eficiencia del programa.

Como medida de mitigación a los impactos generados por la remoción de la vegetación (desmante) para la ejecución del proyecto Fraccionamiento "San Josecito", se contempla la implementación del presente Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, el cual consiste de manera general en el rescate de plantas silvestres elegidas por su importancia ecológica y económica de las áreas de construcción para reubicarlos en otros sitios con condiciones que resulten favorables para su recuperación y posterior restablecimiento.

3.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General

Rescate selectivo de la vegetación. Previo a cualquier actividad se realizará el rescate de toda la vegetación que tenga un valor estético, ambiental, ecológico o que se encuentre protegida por la normatividad ambiental vigente, y se la ubicará en un vivero expresamente destinado a la recepción y propagación de las especies rescatadas.

Objetivos Particulares:

- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmante de la vegetación secundaria derivada de una selva mediana subperennifolia de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) del proyecto.
- Rescatar ejemplares selectos de las especies vegetales de importancia ecológica y económica de las áreas sujetas a CUSTF para reubicarlos en las áreas verdes donde existen condiciones que resultan favorables para su recuperación y posterior restablecimiento, con especial énfasis en las especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Acondicionamiento de un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas rescatadas y de mantenerlas en óptimas condiciones, para poder reubicarlas en las áreas verdes, espacios jardinados y orilla del camino propuestas en el proyecto.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Asegurar al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las especies vegetales de interés del presente programa de rescate y reubicación.

4.- METAS O ALCANCES DEL PROGRAMA

Este programa se presenta con el fin de contrarrestar el impacto del desmante de 2.39 para la ejecución del proyecto Fraccionamiento "San Josecito" cuya vegetación dentro del predio de interés





corresponde a vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia con predominancia arbórea (VSA/SMQ).

Se pretende rescatar 1,176 plantas de plantas silvestres de cuando menos 32 especies nativas. Se establecerá un vivero temporal con instalaciones para proporcionar los cuidados necesarios a las plantas rescatadas. Este vivero se ubicará dentro del área de aprovechamiento, cerca de áreas con infraestructura para facilitar el suministro de agua; tendrá una superficie de cuando menos 200 m², la cual contará con la sombra natural de los árboles, un sistema de riego con manguera, un tanque elevado para almacenar cuando menos 1,000 litros de agua, un área de manejo de 40 m² y la superficie restante para la colocación de las plantas. La meta es la sobrevivencia en el área del vivero de las 1,176 plantas que se rescaten, así como su disposición final reubicando la totalidad de las plantas en las áreas destinadas por el proyecto manteniendo una sobrevivencia del 85%.

5.- UBICACIÓN DEL ÁREA DE ACOPIO DE LAS PLANTAS A RESCATAR.

El predio donde se pretende realizar el proyecto Fraccionamiento "San Josecito", queda ubicado en el Predio San José, Lote 079-3, ubicado a la altura del kilómetro 260+685 de la Carretera Federal 307, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

Se destinara para el acopio de las plantas que se rescaten en la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo un espacio suficiente para llevar a cabo la recepción de la planta y el preparado del sustrato dentro un área verde bajo la sombra de los árboles de aproximadamente 200 m² en la parte inicial del predio con cercanía a la entrada y cercanía al camino de terracería y de colindancia al área destinada para obras complementarias donde se destinara el área de vivero el cual estará de manera temporal hasta que las plantas sean reubicadas dentro de las áreas verdes, espacios ajardinadas y orillas del camino del proyecto. Se contará con un área específica para la colocación de un contenedor de agua que servirá para el almacenamiento de ésta y regularmente se llevarán pipas para el llenado continuo de los mismos.

Tabla I. Coordenadas en UTM que delimitan el área de acopio para las plantas a rescatar en el predio.

Coordenadas UTM, (Datum WGS-84 16Q)	
X	Y
469853	2262011
469866	2262002
469580	2262019
469868	2262028
Superficie = 200 m ²	



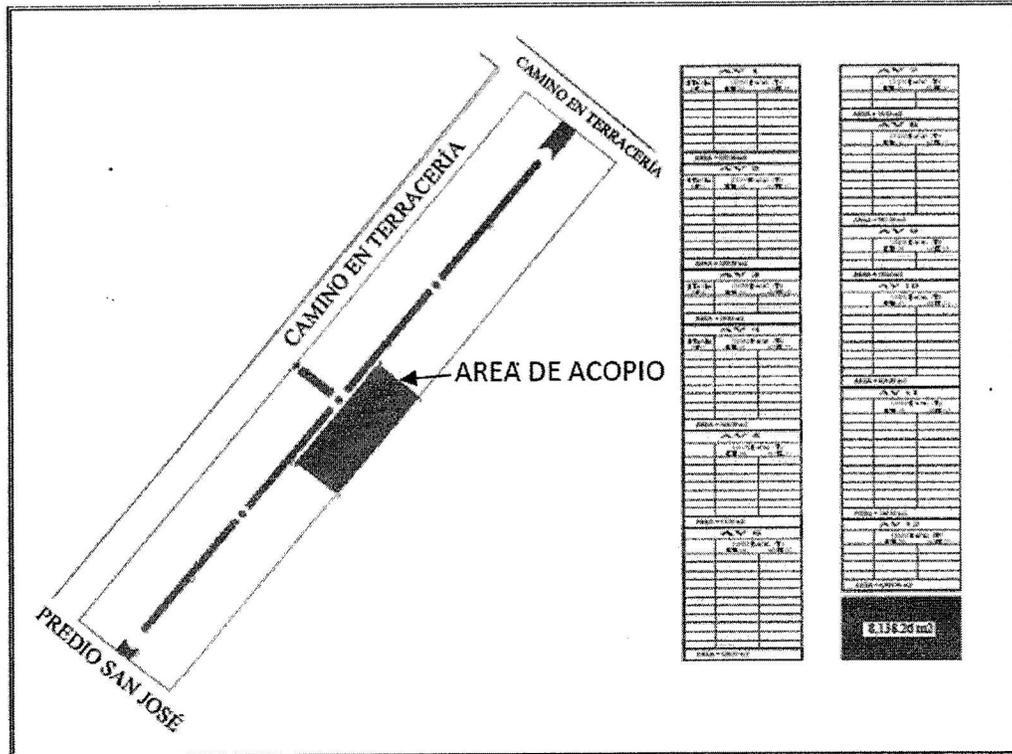


Figura 1. Ubicación geográfica del área de acopio para las plantas a rescatar.

6.- IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

El listado de las especies observadas dentro del predio se preparó de acuerdo con la nomenclatura de Carnevali et al. (2010) y se ordenó alfabéticamente por especie. Asimismo, se estandarizó a la reconocida por ITIS (Integrated Taxonomic Information System) por ser la autoridad taxonómica de información a nivel mundial y a la cual México está adherido por intermediación de la Comisión Nacional para Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO). Se incluyen las categorías de forma de vida correspondientes a cada especie y las categorías de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo con el listado florístico registrado dentro de este predio se presenta en la Tabla II donde se identificaron en total 71 especies identificadas. Se encuentran agrupadas en 33 familias, de las cuales las Fabaceae con 15 especies. La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (49), 14 especies son arbustivas y 8 especies son herbáceas o trepadoras. No se registró ninguna especie en peligro de extinción, pero sí 4 especies se reportan como Amenazadas: el chit (*Thrinax radiata*), nakax (*Coccothrinax readii*), maculis (*Tabebuia chrysantha*) y despeinada (*Beucarnea plibilis*) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas especies se encuentran en poca cantidad y el nakax sólo fue observado durante los recorridos. Se considera que en total es factible rescatar alrededor de 1,176 plantas de 32 especies silvestres registradas en el inventario florístico.

Tabla II.- Especies vegetales a rescatar

NOMBRE CIENTIFICO	NOBRE COMUN	RESCATAR/CUSTF
<i>Psychotria nervosa</i>	Café	31
<i>Myrcianthes fraganas</i>	Guayabillo	36
<i>Agave angustifolia</i>	Maguey verde	38
<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca	31
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	26
<i>Coccothrinax readii</i>	Nacax	43
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	Despeinada	43
<i>Malvabiscus arboreus</i>	Tulipán	24
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	Naranjache	50
<i>Hampea trilobata</i>	Majagua	50
<i>Gymnopodium floribundum</i>	Tzitzilche	22
<i>Manilkara zapota</i>	Zapote	26
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	22
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	Chikeej	26
<i>Cascabela gaumeri</i>	Akits	58
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote	22
<i>Chamaedorea seifrizii</i>	Xiat	31
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tsalam	38
<i>Coccoloba spicata</i>	Boob	43
<i>Coccoloba diversifolia</i>	Sakbob	36
<i>Ficus cotinifolia</i>	Alamo	24
<i>Vitex gaumeri</i>	Yaaxnic	29
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	84
<i>Tabebuia chrysantha</i>	Maculis amarillo	24
<i>Lantana cámara</i>	Lantana	36
<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	24
<i>Cordia dodecandra</i>	Ciricote	36
<i>Anthurium schelechtendalii</i>	Bobtum	115
<i>Bromelia pinguin</i>	Tzalbay	46
<i>Aechmea bracteata</i>	Orquidia	14
<i>Oeceoclades maculata</i>	Orquídea	14
Total		1,176

7.- DENSIDAD DE PLANTACIÓN

El trasplante de las plantas rescatadas al lugar definitivo solo se realizará después que presenten evidencias de recuperación y crecimiento inicial. Para el traslado de las plantas rescatadas desde el vivero hasta el lugar donde se pretende la reforestación se realizará con un vehículo pequeño o carretilla. Después de definir la ubicación de cada planta se abren las cepas de acuerdo con el tamaño de las plantas. Se retira la bolsa o el recipiente que las contiene y se depositan en el centro de la cepa, se rellena con tierra fértil, se apisona alrededor de la planta y se aplica un riego abundante. En los sitios en los que no se pueda aplicar el riego la reforestación solo se realizará en el periodo de lluvias y

durante o después de alguna precipitación de gran intensidad, en su caso se aplicarán riegos auxiliares.

La distribución de las plantas en las distintas áreas verdes del proyecto seguirán patrones distintos en función de los arreglos ornamentales y de jardinería adaptados para cada sitio, procurando formar manchones, franjas y agrupaciones de plantas que resulten atractivas. Por lo que no se contará con una distribución uniforme de las plantas.

Sin embargo, en los trabajos de reforestación se tendrá especial cuidado de lograr una densidad global promedio, se pretende utilizar en su caso una densidad de 816 plantas/ha, el espaciamiento se expresa como la distancia entre los árboles, dentro y entre las líneas o a veces como un número de árboles por hectárea, subentendiéndose un determinado espaciamiento, de tal forma que el arreglo que se utilizará entre cada una de las plantas será de 3.5 x 3.5 entre filas e hileras. Las plantas se distribuirán de manera homogénea en cada una de las líneas.

8.- SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.

Las plantas rescatadas de las áreas de desmonte de interés del proyecto Fraccionamiento "San Jocesito", serán reubicadas como bien se señala en las áreas verdes del mismo proyecto que se encuentran dentro de la superficie de cambio de uso del suelo, así como en las áreas verdes del predios colindantes que se encuentren dentro de la zona de influencia del proyecto.

El proyecto contempla utilizar las plantas rescatadas en combinación con otras plantas ornamentales típicas de la región que serán obtenidas de viveros autorizados para reforestar las áreas destinadas a los jardines, parques, áreas verdes de uso común y en las orillas del camino principal y el enriquecimiento en sus inmediaciones.

Las plantas se colocarán en cepas previamente excavadas para favorecer el desarrollo de las plantas. Los árboles y palmas requerirán de la apertura de cepas anchas y profundas, cuyas dimensiones dependen del tamaño de la planta a recibir. Por regla general se recomienda abrir cepas dos veces más grandes que el cepellón de la planta que recibirá. Las cepas para las plantas pequeñas deben permitir que todo el contenido de la bolsa quepa en el interior y queden ligeramente por debajo del nivel del suelo de 3 a 5 cm.

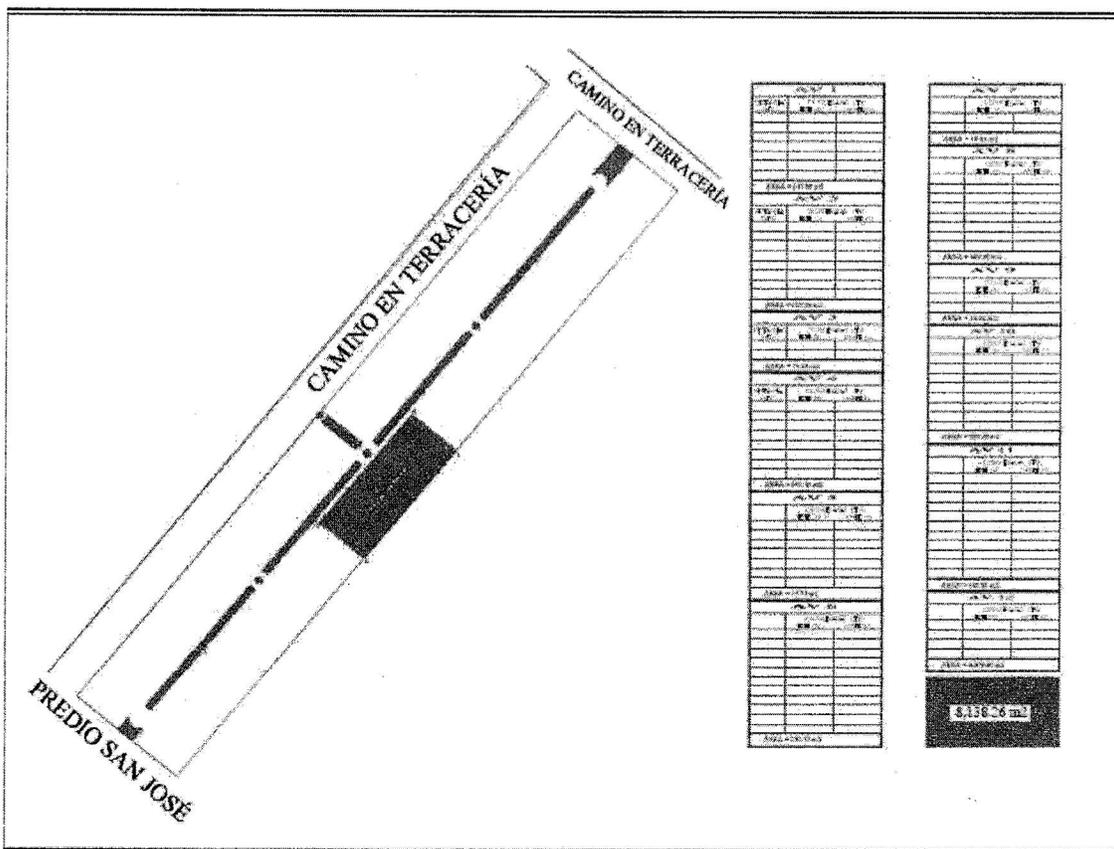


Figura 2. Destino de las especies de flora rescatadas en una superficie aproximada de 8,138 m² (color verde sombreado).

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

Técnicas empleadas para realizar el rescate.

El rescate de las plantas de tallas chica y mediana, se realizará por el método de banqueo y extracción inmediata. Para aplicarlo primero se identificarán y marcarán las plantas que se encuentran dentro de las áreas de aprovechamiento y construcción. Luego con la ayuda de un machete o una tijera para podar se cortan las raíces en un círculo de aproximadamente 15 cm alrededor del tallo y se procura extraer la planta con el cepellón. Para proteger el sistema radicular, el cepellón se cubrirá con yute y una vez amarrado se trasladarán las plantas al centro de acopio. En el caso de las plantas que se extraigan a raíz desnuda se cubrirán con papel periódico humedecido para trasladarlas al centro de acopio.

En el caso de las plantas arbóreas grandes y las palmas de talla mediana el rescate se realizará por el método de banqueo diferido. Una vez que las plantas son elegidas, se realiza un chapeo en una superficie de un metro alrededor del tallo, con la ayuda de un machete y un pico se cortan las raíces en un círculo de aproximadamente 30 cm alrededor del tallo y se extrae la tierra en una franja de aproximadamente 20 cm hasta llegar a la roca o laja. Posteriormente se aplica un riego de emergencia y se vuelve a enterrar.

Estas plantas se marcarán y se mantendrán en el mismo sitio en donde se les proporcionarán cuidados para favorecer la recuperación del sistema radicular por un periodo de cuando menos 30 o 40 días según la especie. Después de transcurrido este tiempo, se realiza un nuevo corte al sistema radicular y se extrae la planta, el cepellón se cubre con yute y se amarra al tallo. Para proporcionarle mayor resistencia al tallo en los casos que se requiera se colocarán tutores. El rescate de las plantas epífitas se realizará de preferencia cortando el tallo o rama del árbol en el cual se encuentran y se trasladarán de inmediato al centro de acopio. En el caso de tallos muy gruesos se procurará desprender la planta con todo y la corteza del árbol del lugar en que se encuentran.

Manejo de las plantas rescatadas.

Tan pronto lleguen las plantas al sitio de acopio deberá procurarse su preparación para estabilizar las plantas y dar inicio a su recuperación. Las plantas rescatadas, ya sean ejemplares completos o partes vegetativas deben ser expuestas a la brevedad a una solución con enraizador y posteriormente embolsarse. Se recomiendan bolsas negras para vivero de 22 X 22, 25 X 25 y 30 X 30 cm, para tener variedad de tamaño y poder seleccionar la bolsa adecuada para cada planta. Las bolsas deben perforarse antes de poder ser utilizadas, ya que de lo contrario impedirán el dren del agua y las raíces se pudrirán.

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

En la plantación dentro de la bolsa de vivero es necesario seguir los siguientes pasos. Primero se llena el fondo de la bolsa hasta una altura de 5 cm, seguidamente se coloca la planta y se agrega más tierra hasta cubrir las raíces apretando con la mano para asegurar que la planta quede fija. Se recomienda emplear tierra húmeda para este proceso. Las bolsas se agrupan en conjuntos de 100 a lo largo de hileras o platabandas dejando camellones de unos 40 cm entre platabandas y de 20 cm entre conjuntos, lo que facilitará el tránsito necesario para el riego de las plantas. Las plantas rescatadas se mantendrán en el vivero hasta que presenten evidencias de su recuperación. Se considera que las plantas han iniciado su recuperación cuando el sistema radicular restablece su funcionamiento normal, en este periodo se aprecia el crecimiento de nuevas raíces, hojas y rebrotes y los síntomas que se generan por el efecto del estrés causado durante el trasplante desaparecen.

Las plantas rescatadas se mantendrán en el vivero hasta que presenten evidencias de su recuperación. Se considera que las plantas han iniciado su recuperación cuando el sistema radicular restablece su funcionamiento normal, en este periodo se aprecia el crecimiento de nuevas raíces, hojas, rebrotes y los síntomas que se generan por el efecto del estrés causado durante el trasplante desaparecen.

Para facilitar la readaptación de las plantas que se han recuperado a las condiciones del sitio en el cual se van a restablecer es necesario realizar cambios graduales en la intensidad de iluminación y en el suministro de agua. Por tratarse de plantas silvestres es necesario considerar que son más sensibles a la manipulación que las plantas cultivadas.

Con la finalidad de asegurar la supervivencia de las plantas rescatadas, éstas deberán permanecer en el vivero, por lo menos durante ocho semanas antes de ser reubicadas al lugar definitivo. En el caso que las plantas permanezcan en el vivero por más de dos meses, se recomienda que durante su

estancia se realice el movimiento de los envases en las platabandas cada tres meses, debido a que las plantas cuando desarrollan raíces nuevas, algunas de éstas sobresalen de los envases y si no se tiene el cuidado necesario, penetran al suelo; cuando esto ocurre, debe realizarse una poda de raíces.

Señalización de las zonas de reubicación de las especies forestales

En el marco de este programa se contempla la instalación de señalamientos ambientales que consistirán en carteles donde se presenta de manera clara las zonas de reforestación, así como de concientización a la población para cuidar de dichas áreas.

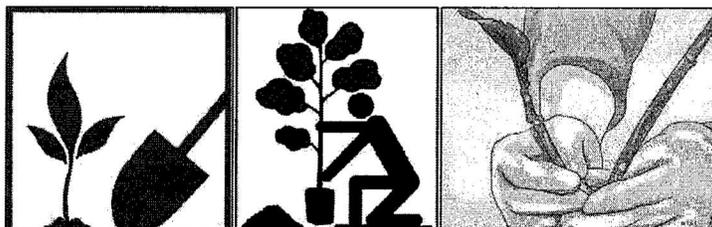


Figura 3.- Señalización ambiental para la identificación de las áreas de reforestación, así como, de concientización a la población en general.

10.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Se estima que las actividades de rescate y traslado de las plantas al sitio de acopio requerirán de al menos un mes, suponiendo una intensidad diaria de rescate de plantas. Las acciones de preparación de sustrato y plantación se realizarán conforme avance el rescate de los individuos y se ejecutarán simultáneamente con las actividades de banqueo de plantas y embolsado.

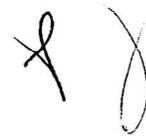
En lo que respecta al periodo establecido para la ejecución del Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal, la promovente presenta la corrección al cronograma de actividades para considerar un periodo de cinco años, esto a fin de comprometerse a que se obtendrá el 85% de supervivencia de los individuos rescatados y reubicados en las áreas verdes del proyecto y sus inmediaciones, una vez terminado las actividades del proyecto.

En lo que respecta al periodo establecido para la ejecución del Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal, la promovente presenta la corrección al cronograma de actividades para considerar un periodo de cinco años, esto a fin de comprometerse a que se obtendrá el 85% de supervivencia de los individuos rescatados y reubicados en las áreas verdes y espacios ajardinados del proyecto y sus inmediaciones, una vez terminado las actividades del proyecto.

En atención al presente requerimiento y con el fin de ratificar que la aplicación del Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal del proyecto "San Josecito", tendrá un periodo de 5 años hasta su conclusión para garantizar la sobrevivencia del 85% de las plantas reubicadas en las áreas verdes, tal como se señala en la Tabla III. Todas las plantas serán mantenidas en el vivero por un periodo de tiempo antes de ser reubicadas en el proyecto.

Tabla III. Programa de trabajo para el rescate y reubicación de plantas de la vegetación forestal del proyecto "San Josecito".

Tiempo	AÑOS Y TRIMESTRES
--------	-------------------





0005074

Oficio No: 03/ARRN/1811/17

Asunto: Resolución Proyecto "Fraccionamiento San Jocesito"

Actividades	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Logística y adquisición de insumos y materiales.																				
Capacitación del personal contratado																				
Asignación de labores																				
Implementación del llenado de la bitácora																				
Preparación y acondicionamiento del vivero temporal																				
Rescate y extracción de tierra negra																				
Rescate y embolsado de ejemplares																				
Mantenimiento de las plantas en el vivero																				
Reforestación y Reubicación de los ejemplares rescatados																				
Mantenimiento de las plantas en el lugar definitivo																				
Evaluación del éxito del programa y monitoreo																				

11.- RESULTADOS ESPERADOS

Este programa es elaborado derivado al rescate de flora nativa con el fin de minimizar el impacto del desmonte, con la intención de salvaguardar la riqueza florística del predio donde se llevará el proyecto fraccionamiento 'San Josecito', dichos ejemplares sean reintroducidos en sus áreas verdes propuestas por en el proyecto, es decir, en las áreas verdes donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, como son las áreas de uso común, espacios para jardines y camellones del proyecto, por lo que se plantea utilizar las plantas rescatadas sobrevivientes además de las adquiridas en viveros autorizados para la reforestación de las áreas de uso común y en general para el enriquecimiento de áreas verdes dentro del área de influencia del proyecto.

Se procurará la sobrevivencia de los individuos de cada especie siendo esta del 85% durante los primeros meses del trasplante hasta lograr su adaptación al nuevo hábitat, asegurándose así la conservación de las plantas nativas endémicas de la zona. Este programa constituye un conjunto de procedimientos prácticos y acciones de rescate de la vegetación forestal para su reubicación al sitio definitivo que se implementarán para prevenir, eliminar, minimizar y compensar los impactos ambientales negativos por las obras y actividades en el proyecto.

