C. YLMA LIVIA SAURY GALUE
APODERADA LEGAL
CASAS, DESARROLLO Y PROMOCIÓN EN CANCÚN, S.A. DE C.V.
AV, CHICHEN ITZA NO. 190, SM 29,
CANCÚN, BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO
TEL: (988) 8844635
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 Residencial Gran Santa Fe Plus,** a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez, 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. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de Apoderada Legal de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Delegación Federal en Quintana Roo, el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A) por una superficie de **42.41 has** del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, que establece que al frente de cada Delegación habrá un Delegado nombrado por el Secretario como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de fecha **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

R E S U L T A N D O

1. Que el 20 de octubre de 2017, fue recibido en esta Delegación Federal el formato FF-SEMARNAT-031 de fecha 20 de septiembre de 2017, mediante el cual la **C. Ylma Livia Saury Galue**, en su carácter de Apoderada Legal de **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún S.A. de C.V.,** respectivamente, ingresaron el DTU-A del proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus**, 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-0127/10/17.

2. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1756/17 con folio 004918** de fecha 26 de octubre 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 Residencial, Gran Santa Fe Plus** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

3. Que el 26 de octubre 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/059/17** 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 19

al 25 de octubre de 2017 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

4. Que el 03 de noviembre de 2017, un ciudadano de la comunidad afectada, solicito **consulta pública** del DTU-A **"Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus"**, con fundamento en el artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

5. Que el día 03 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/1809/17 con folio 004999,** a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la promovente para que presentara documentación legal faltante del expediente ingresado para su evaluación, para estar en condiciones de continuar con la integración del proyecto.

6. Mediante oficio No. 03/ARRN/1829/17 con folio 005016 de fecha 08 de noviembre de 2017, se dio aviso al miembro de la comunidad afectada que el proyecto **Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus,** se encontraba prevenido por lo que no podía iniciar el proceso de consulta pública, hasta desahogarse dicha prevención.

7. Que el día 15 de noviembre de 2017, se recibió en esta Delegación Federal la opinión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) mediante oficio **PFPA/29.5/2C.26.3/2966/2017** de fecha 13 de noviembre de 2017, mediante el cual se emitió su opinión respecto al proyecto en evaluación.

8. Que el día 17 de noviembre de 2017, la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** ingresó esta Delegación Federal, la respuesta de la prevención señalada en el Resultando 5 del presente oficio.

9. Que el día 20 de noviembre 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 **No. 03/ARRN/2207/17 con Folio 005742** de fecha 05 de diciembre 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 (**CEF**) del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus.**

11. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/2208/17 con Folio 005743** de fecha 05 de diciembre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia; del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus.**

12. Mediante oficio No. 03/ARRN/2253/17 con folio 005833 de fecha 11 de diciembre de 2017, se dio aviso a la persona interesada, de la puesta a disposición al público del proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus.**

13. Que, mediante la Séptima Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, se emitió el acta **R/XXVII/2017** de fecha 15 de diciembre de 2017, donde el comité técnico emitió su opinión técnica para el desarrollo del proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus**.

14. Que el día 15 de diciembre de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **N° 03/ARRN/2295/17 folio 05913**, mediante el cual se notificó a la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** la visita técnica al predio del Proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en el Municipio de Benito Juárez, en cumplimiento de los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.

15. Que el día 19 de enero de 2018, 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 Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información contenida en el DTU-A.

16. Que el día 08 de febrero de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/0161/18 con Folio 00568** 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.

17. Que el día 08 de marzo de 2018, la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.** ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito con fecha de 06 de marzo de 2018, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio **No. 03/ARRN/0161/18 con Folio 00568** de fecha 08 de febrero de 2018, señalado en el Resultando que antecede.

18. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0400/18 con Folio 001103** de fecha 13 de marzo de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT determino ampliar el plazo de evaluación del Documento Técnico Unificado Modalidad A del proyecto **Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

19. Que el día 05 de abril de 2018, mediante oficio **No. 03/ARRN/0581/18 con Folio 01392,** se notificó a la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$ 3,193,028.96 (Tres millones ciento noventa y tres mil veintiocho pesos 96/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **173.8810 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 **23VJVY5X9Y09Y** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

20. Que mediante escrito de fecha 30 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** presento el original del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$$ 3,193,028.86 (Tres millones ciento noventa y tres mil veintiocho pesos 96/100 M.N.),,** por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **DINFFM-248**.

21. Que, a la fecha de emisión del presente Oficio Resolutivo, no se ha recibido opinión relativa al proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus** por parte de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**).

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

C O N S I D E R A N D O

1. GENERALES

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

párrafo fracciones VII, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II de la LGEEPA; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I, III y VII; artículo 5 inciso O); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículo 117 y 118 de la LGDFS; artículo 119, 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la LGDFS; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 39 y 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaria 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 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Tramite Unificado en materia de

Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de, Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

V. Que de conformidad a lo dispuesto por el artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha **25 de octubre de 2016**, en relación al artículo anterior; el artículo 19 fracción XXIII, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso C) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, de las obras y actividades públicas y/o privadas, y que la fracción XXIX también del Reglamento establece las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

VI. Con los lineamientos antes citados esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, del proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación los Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. Ylma Livia Saury Galue** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** bajo lo establecido en la **Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, El **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010,** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; 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. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

VII. Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Por su naturaleza, el proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus**, se encuentra clasificado como un desarrollo habitacional urbano y pretende llevar a cabo la construcción de 1,598 viviendas en dos etapas de desarrollo mediante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de dos lotes con vegetación forestal correspondiente a vegetación secundaria arbustiva con árboles dispersos derivada de una selva mediana subperennifolia.

La vegetación que se requiere remover corresponde a 42.41 hectáreas de selva mediana subperennifolia en estado secundaria y en proceso de recuperación, distribuidos de la siguiente manera: Lote 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322, la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Estado Quintana Roo pretende remover una superficie de 22.063 has y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Estado de Quintana Roo, una superficie de 20.35 has, cada lote propone áreas permeables por arriba del 40% de la superficie total de cada lote.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

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

Hidrología superficial y subterránea.

Clima. En el sistema ambiental se presenta un régimen climático del tipo cálido subhúmedo, con influencia de factores locales como son la constante brisa marina y la elevada humedad atmosférica, por su colindancia con las aguas del Mar Caribe, así como por la reducida elevación sobre el nivel del mar y la ausencia de prominencias orográficas, que pudieran detener las corrientes de aire húmedo.

El comportamiento de la precipitación y la temperatura a través del tiempo y su relación con otros elementos atmosféricos como la evaporación y la humedad relativa, son la base para la clasificación del tipo climático que caracteriza la zona norte de esta entidad. En esta zona se manifiesta el subtipo climático cálido subhúmedo Aw0, que es el más seco de los cálidos subhúmedos; presenta un régimen de lluvias en verano y una precipitación media anual de 1012.87 mm. Tiene una temperatura media anual de 26.6 °C, una variación de la temperatura media mensual entre el mes más frío y el mes más caliente menor a 5 °C, por lo que se considera isotermal. El balance de escurrimiento medio anual es de 0 a 20 mm mientras que el déficit por evapotranspiración para la zona es de 600 a 700 mm anuales.

Hidrología. La zona donde se desea llevar a cabo el proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica denominada Yucatán Norte (Yucatán) con clave RH-32 y la cuenca denominada 32A Quintana Roo, donde no existen subdivisiones de cuencas y subcuencas, al no existir escurrimientos superficiales, por lo que la condición hidrogeológica es de equilibrio en la zona costera de Quintana Roo Esta cuenca comprende el 100% de la superficie territorial de los municipios de Benito Juárez, Solidaridad y Lázaro Cárdenas, al Norte comprende la zona continental del municipio de Isla Mujeres, además de que se extiende hacia el Oeste dentro del territorio del vecino estado de Yucatán; mientras que hacia el Sur abarca la mayor parte del municipio de Tulum.

Esta cuenca, a pesar de contar con una precipitación pluvial superior a 1,000 mm anuales, se caracteriza por presentar escurrimientos superficiales efímeros o de muy corto recorrido.

En la región, el agua subterránea se mueve de las zonas de mayor precipitación hacia La costa. La porosidad primaria puede alcanzar valores hasta del 10%, siendo el principal almacenamiento del agua en el karst, y las fracturas el principal conducto para su transmisión. La porosidad de estos medios se clasifica como: de cavernas, de fracturas y de matriz.

Suelo. Los suelos son sistemas biofísicos abiertos, dispuestos en capas y compuestos de minerales, materia orgánica y micro-organismos que sirven de soporte para los seres vivos y permiten el crecimiento de las plantas en condiciones naturales. Este sistema intercambia materia y energía con la biosfera, litosfera, atmosfera e hidrosfera; se considera un recurso natural no renovable, con funciones ecológicas, ambientales y culturales.

El suelo almacena nutrimentos, participa en la liberación moderada de los mismos y suministra otros elementos para el crecimiento de las plantas. Mediante los ciclos biogeoquímicos, los nutrimentos pueden ser transformados a formas disponibles para las plantas y convertirse en biomasa. La producción de biomasa es la función del suelo más estudiada, de manera particular se sabe que ciertos cultivos requieren condiciones especiales para su buen desarrollo y sólo es posible cultivarlos con éxito en suelos con características particulares. Por el contrario, otros cultivos pueden crecer y desarrollarse en diversos grupos de suelos.

Los suelos tienen la capacidad para filtrar el agua, limpiándola de impurezas mediante las cargas negativas y positivas en sus partículas minerales y orgánicas, protegiendo la calidad del agua, el aire y la biota. De la misma manera, las comunidades microbianas, y la macro-fauna del suelo, pueden transformar los compuestos orgánicos, ya sea por mineralización o por humificación. En el suelo, el tiempo de residencia de los contaminantes es mucho mayor que en el aire y el agua, y el contaminante puede desactivarse por diversas reacciones La descripción edafológica se elaboró con base en la carta edafológica escala 1:250,000 serie II del INEGI, la cual indica la distribución geográfica de los suelos, clasificados de acuerdo con las descripciones de unidades FAO/UNESCO 1968, modificada por DETENAL en 1970. Así mismo, se tomaron en cuenta las descripciones incluidas en el Estudio Hidrológico del Estado de Quintana Roo (INEGI, 2002).

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

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

El desarrollo geomorfológico de esta región se inició sobre el terciario superior, con la emersión de una secuencia carbonatada, que ha estado sujeta a una intensa disolución. Esto dio origen a un terreno rocoso, suavemente ondulado, caracterizado por la existencia de numerosos pozos naturales y cavernas de disolución. El área se modificó durante el Cuaternario, por la formación de lagunas y áreas pantanosas y por la acumulación y litificación de depósitos eólicos, así como por la construcción resiente de dunas y depósitos de litoral.

De manera más específica y de acuerdo con el INEGI (1984) en su carta geológica escala 1:250,000 CANCÚN F16-8, en el sistema ambiental donde se localiza la zona del proyecto se encuentran rocas calizas del Terciario Superior Ts(cz).

Las calizas Ts(cz) son una unidad constituida por calizas merocristalinas y espáticas de facies de plataforma, con estratos cuyo espesor se infiere que son medianos y gruesos con un echado que tiende a ser horizontal. Su contenido fosilífero es de foraminíferos de los géneros Peneroplis, Archaias, Cosquinolina, Bolivina y Valvulina, además de gasterópodos, pelecípodos, equinoides, miliólidos, corales, algas y espículas de esponjas. Comprende la mayor parte del área del sitio del proyecto y presenta un relieve de planicie rocosa, ligeramente ondulada con depresiones originadas por disolución.

Estas calizas por su estructura granular y alto contenido de carbonato de calcio son muy susceptible de ser disueltas; siendo este el origen de los cenotes que son característicos de la Península de Yucatán. Esta disolución del material calizo permite que se formen auténticos ríos subterráneos que llegan a desfogar directamente en el mar; por lo que la zona en general es altamente susceptible a la contaminación del manto freático.

Vegetación. El tipo de vegetación predominante que se reporta para el sistema ambiental de este proyecto, de acuerdo con la Carta de Vegetación y Uso del Suelo, Serie V del INEGI corresponde con las características de la vegetación secundaria derivada de una Selva mediana subperennifolia. De acuerdo con la interpretación de imágenes aéreas y su verificación en campo en el sistema ambiental de este proyecto se identifica como predominante la vegetación secundaria arbustiva (VSa/SMQ) de Selva mediana subperennifolia que ocupa una superficie de 140.06 hectáreas (30.1% del sistema ambiental).

El polígono que representa el sistema ambiental de este proyecto tiene una superficie total de 465.57 hectáreas que incluyen el predio y sus inmediaciones y que corresponde al área donde se prevén los efectos directos e indirectos de las actividades de cambio de uso del suelo para este proyecto.

La vegetación secundaria arbustiva ocupa 140.06 hectáreas del sistema ambiental ocupando el 30.1%, el área urbana ocupa 205.35 hectáreas (44.1 %) mientras que los asentamientos humanos ocupan 115.86 hectáreas (24.9%) y otras áreas sin vegetación aparente 4.30 hectáreas (0.9%).

El listado florístico del sistema ambiental (Cuadro 14), se obtuvo de los recorridos realizados en las inmediaciones del predio a través de caminatas para identificar las especies de flora y de los registros de los sitios de muestreo realizados dentro del mismo. En total se identificaron 105 especies vegetales, de las cuales 76 especies son árboles, 13 especies son palmas, arborescentes o arbustivas, 11 son herbáceas incluyendo 3 que son epífitas y 5 especies son trepadoras con una especie que es epífita.

Fauna. La descripción de la fauna en el sistema ambiental, se realiza con el objeto de conocer la composición y abundancia de la fauna de vertebrados terrestres que existen en las inmediaciones del proyecto y determinar la presencia de especies incluidas en la NOM- 059-SEMARNAT-2010 que sirvan de comparación con la fauna registrada para el predio.

Para el muestreo de la fauna en el sistema ambiental se realizó un trabajo de campo sistemático que permitió obtener el mayor número de registros con el mínimo de esfuerzo de las especies de vertebrados terrestres que ocupan o habitan dentro del sistema ambiental y particularmente en el área de influencia del proyecto.

Durante los recorridos hechos para la realización de la presente caracterización se pudo constatar que en general la fauna silvestre es escasa, debido sin duda a la fragmentación del medio natural por los procesos de urbanización. Las aves que fueron las más abundantes por ser las más conspicuas, se observaron en su mayoría especies comunes en zonas pobladas y que hacen sus recorridos por el lugar en busca de alimento, la mayoría fueron observadas en tránsito o alimentándose. Del total de las especies registradas, se puede decir que los, reptiles y los pequeños mamíferos son residentes en las áreas donde aún se conserva vegetación natural; las aves y los mamíferos mayores seguramente sólo utilizan los recursos como parte de un área más Grane que permite satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia.

En total se registraron una especie de reptil con 2 registros, 12 especies de aves con un total de 58 registros y 2 especies de mamíferos con un total de 2 registros, resultando que la mayoría de las especies registradas son ampliamente distribuidas y frecuentemente reportadas para la región.

En estos grupos de vertebrados terrestres del sistema ambiental de este proyecto se registraron dos especies que están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo la iguana rayada *Ctenosaura similis* y el perico pecho sucio *Aratinga nana*, ambas con la categoría de amenazada.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

IX. Que, de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en la **Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo**. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010. Tales como la *Palma chit (Thrinax radiata), Palma nakás (Coccothrinax readii)* y Maculis *(Tabebuia Chysantha)* especies de flora con estatus de amenazadas; en cuanto a fauna se registró a la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*)

como Amenazada, así como el Loro Frente Blanca *(Amazona albifrons),* especie protegida dentro de Norma en comento.

X. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaria se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano y decretos de áreas naturales protegidas, y al artículo 117 párrafos I, II, III y IV de la LGDFS que indican; I: La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudio técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; II: En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal; III: No se podrá otorgar autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaria que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente; IV: que las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando que antecede de lo cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. Derivado de la disposición arriba citada, con referencia al cumplimiento del artículo 117 párrafo I, II, III, y IV de LGDFS, está 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:

Flora.

A continuación, se presenta el análisis comparativo de la biodiversidad en el sistema ambiental con los valores estimados para el conjunto predial donde se pretende desarrollar el proyecto, considerando las adecuaciones realizadas para el capítulo V y que se presentan en uno de los considerandos anteriores, para una mejor evaluación y en atención a lo sugerido.

El número de especies registradas en el sistema ambiental es ligeramente superior que el número de especies registradas en los estratos arbóreo y arbustivo en la superficie de cambio de uso del suelo que se solicita. Pero para los valores de H el sistema ambiental es ligeramente inferior que la superficie de CUSTF en los estratos arbóreo y arbustivo. En el caso de los valores de Hmax son más altos en los estratos arbóreo y arbustivo en el sistema ambiental que en el predio. En ambos sitios los valores más altos se registran en el estrato arbustivo y los valores más bajos corresponden al estrato arbóreo.

SITIO	Estrato	Riqueza	H	Hmax	Equitabilidad
Sistema Ambiental	Arbóreo	17	3.3	4.1	0.8
	Arbustivo	47	4.6	5.6	0.8
	Herbáceo	28	4.5	4.8	0.9
Predio	Arbóreo	15	3.2	3.9	0.8
	Arbustivo	41	4.8	5.4	0.9
	Herbáceo	28	4.5	4.8	0.9

En el estrato herbáceo se obtuvieron los mismos valores en los dos sitios para los cuatro parámetros. Mientras que en cuanto a la equitabilidad los valores son semejantes en los estratos arbóreo y herbáceo y en el estrato arbustivo resulta ligeramente inferior en el sistema ambiental.

Con relación a la riqueza de las especies, se puede observar que el estrato arbustivo en ambos casos ostenta los mayores valores y la menor riqueza la podemos encontrar en el estrato arbóreo.

El Índice de Valor de Importancia Relativa (VIR), el cual define el peso específico de cada especie en el carácter y estructura de un ecosistema, ha sido ampliamente utilizado en los estudios forestales; en este caso se compara el VIR del Sistema Ambiental con el VIR del área de CUSTF del predio, donde se puede observar que en ambas zonas se presenta una composición florística muy similar, ya que como se ha mencionado con anterioridad prácticamente todas las especies que se localizan en la superficie de cambio de uso de suelo se encuentran en el sistema ambiental, aun y cuando no hayan aparecido en los muestreos de referencia.

En relación con los valores de importancia relativa, como conclusión de la comparación de los resultados obtenidos en la superficie propuesta de CUSTF (conjunto predial) contra lo obtenido en el sistema ambiental, se pudo verificar que la mayoría de las especies registradas en el área de CUSTF, se encuentran también dentro del sistema ambiental. Derivado de esta comparación seidentifican tres grandes grupos de especies; a) las que se encuentran en el sistema ambiental y en la superficie de cambio de uso del suelo, asimismo se observa que la mayoría de las especies con los valores de importancia relativa más altos se registraron en ambos sitios, siendo este el primer grupo. Este grupo de especies por ser abundantes y frecuentes son las que presentan menos riesgo de afectación por la remoción de la vegetación del predio.

En el segundo grupo de especies se incluyen las especies que se registraron en el sistema ambiental pero que no fueron registradas en los polígonos de cambio de uso del suelo (predio), en este caso el razonamiento es que tampoco resulten en riesgo por la remoción de la vegetación del predio.

Mientras que en el tercer grupo se incluyen las especies que se registraron en los sitios de muestreo del predio pero que no aparecieron en los sitios de muestreo del sistema ambiental. En este caso como medida preventiva ante posibles riesgos de afectación por la remoción de la vegetación de este predio,

se han seleccionado las especies con los valores de importancia relativa más bajos y se propone recolectar propágulos, reproducirlas en el vivero, para posteriormente incluirlas en el programa de reforestación de las áreas verdes.

Por lo tanto las especies seleccionadas por presentar los valores de importancia relativa más bajos y que se registraron en los sitios de muestreo del predio pero que no se registraron en los sitios de muestreo del sistema ambiental son: Uvasché (*Ottoschultzia pallida*), Ch'aw ché (*Laetia thamnia*), K'anisté (*Pouteria campechiana)*, Xtatsi (*Neea psychotrioides*) y Xperezkuts (*Croton niveus*). De las cuales se propone como medida de mitigación recolectar propágulos para reproducir plantas que serán embolsadas en el vivero y posteriormente incluirlas en las labores de reforestación de las áreas verdes del proyecto.

Fauna.

Con respecto a la fauna silvestre considerando los grupos de vertebrados terrestres, tampoco se esperan afectaciones sustanciales derivadas del cambio de uso del suelo.
De acuerdo con los resultados de la fauna silvestre registrada en este conjunto de predios de las 12 especies identificadas: una es del grupo de los reptiles, 10 especies son aves con 45 registros y una especie del grupo de los mamíferos. En los grupos de los reptiles y mamíferos se tuvo un registro por especie. Por lo tanto, las aves representan más del 95% del total de los registros obtenidos durante el muestreo en este conjunto de predios.

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.

En el grupo de las aves se obtuvo un valor H = 2.8 y H max = 3.3 esto indica que existe mayor diversidad de especies de aves en el área que de los otros grupos de vertebrados terrestres. Toda vez que de los reptiles y los mamíferos solo se tuvieron un registro de cada uno durante todo el muestreo. La equitabilidad en el grupo de las aves es de 0.8 por la predominancia del número de individuos de chachalacas registrados con respecto al número de individuos de las demás especies de aves.

De acuerdo con los resultados obtenidos, en el predio habita la Iguana gris (*Ctenosaura similis*) y se registraron ejemplares del loro frente blanca (*Amazona albifrons)* que se encuentran enlistadas con la categoría: (A) especie amenazada, en la NOM-059-SEMARNAT -2010; las cuales recibirán atención especial y el mayor esfuerzo de protección durante la aplicación del Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto con lo que se espera evitar la captura, daño o muerte de los individuos presentes.

Cabe resaltar que por la colindancia del predio con áreas ocupadas, calles y avenidas en operación y en general por la presencia humana constante, la mayoría de los ejemplares registrados emplean el sitio del proyecto como paso, pernocta y de alimentación temporal, debido a que el predio se encuentra fuertemente presionado por el crecimiento de la mancha urbana, lo que seguramente no sucede con la

misma intensidad en el sistema ambiental, puesto que éste contiene en gran parte fragmentos de mayor extensión con vegetación de selva, por lo que en las partes mas alejadas dichas especies lo habitan de forma permanente.

En total se registraron 15 especies de vertebrados en los transectos del sistema ambiental, de las cuales una especie es reptil con 2 registros, 15 especies de aves con un total de 58 registros y 2 especies de mamíferos con un total de 2 registros, resultando que la mayoría de las especies registradas son ampliamente distribuidas y frecuentemente reportadas para la región. Para el grupo de las aves se obtuvo un valor de diversidad H=3.1, un valor de Hmax de 3.6 y en cuanto al valor de equitatividad resultó ser de 0.9.

En este sistema ambiental se verificó la presencia de un reducido número de especies de fauna silvestre (15 especies) esta reducida representación proporcional, así como los valores de abundancia relativa obtenidos y los índices de diversidad estimados, se deben a las condiciones de fragmentación del ecosistema de selva, a la presencia humana permanente y por el periodo de muestreo.

En estos grupos de vertebrados terrestres del sistema ambiental de este proyecto se registraron dos especies que están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo la iguana rayada *Ctenosaura similis* y el perico pecho sucio *Aratinga nana*, ambas con la categoría de amenazada.

Todo lo anterior nos permite concluir que la biodiversidad referente a la fauna de vertebrados terrestres no se ve comprometida pues todas las especies registradas en el predio también se encuentran en el sistema ambiental.

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 solo se motiva con el bajo número de especies protegidas que se registraron, sino fundamentalmente en los siguientes hechos:
a) Existen algunas especies endémicas; pero no se presentan especies restringidas; todas las especies tienen intervalos de distribución amplios, es decir, 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 inducidos.

b) La superficie que eventualmente será sometida a cambio de uso del suelo para este proyecto es de 42.41 hectáreas, la cuál representa una fracción insignificante del total de las selvas altas y medianas subperennifolias del Estado (estimadas en 2, 891,578.75 hectáreas).

c) 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.

Entre las medidas de prevención y mitigación que se proponen en este proyecto para no comprometar la biodiversidad local destacan: el rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que se encuentren en las áreas de construcción del proyecto; el rescate y ahuyentamiento de la fauna

silvestre, la recuperación de tierra vegetal y su reutilización en las labores del vivero y reforestación y el acondicionamiento y protección de las áreas verdes del fraccionamiento.

Por lo anterior podemos 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 predio y la totalidad de las especies reportadas en el predio, 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. Es importante tener presente que el Inventario Estatal Forestal y de Suelos (2013) indica que para el estado de Quintana Roo existen en total 2, 891,578.75 hectáreas de selvas que representan el 64.9% de la totalidad de la superficie estatal; por lo que al considerar que el impacto del proyecto es puntual en 42.41 hectáreas, podemos concluir que no se pondría en riesgo la biodiversidad de este ecosistema.

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

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

Para demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se considera lo señalado en el capítulo 4 del presente documento, en donde se describe el tipo de suelo presente en la cuenca hidrológica forestal del área del proyecto y el correspondiente al sitio del presente estudio, que de acuerdo con la misma se tiene que el tipo de suelo corresponde a Litosol con Rendzina de clase textural media (I+E/2); así mismo se toma en consideración que el Estado de Quintana Roo presenta un relieve casi plano pero ondulado con escasas pendientes pronunciadas, dando como resultado una erosionabilidad muy baja.

La superficie que se solicita para cambio de uso de suelo para el proyecto Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus es de 42.41 hectáreas. Si bien, la remoción de la vegetación forestal y el despalme de esta superficie implica una afectación puntual a los componentes de la flora y el suelo en la superficie que se solicita, en términos de erosión, su impacto no es significativo, toda vez que el desarrollo de este proyecto representa una disminución del suelo forestal para convertirse en suelo útil con fines urbanos en el que las modificaciones de la capa superficial son para lograr su nivelación compactación y control del drenaje dentro de un fraccionamiento habitacional.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocará la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación, mediante el modelo de ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS se presentan los resultados estimados. En este sentido se puede decir que el proyecto afectará una superficie de 42.41 hectáreas de un terreno considerado en los instrumentos de planeación como urbanizable. Como se ha mencionado para la estimación de la pérdida de suelo que ocurrirá en la superficie de cambio de uso de suelo propuesta y considerando que se trata de un caso hipotético como analogía a continuación se presenta el desarrollo del método empleado y sus resultados.

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

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

Donde:

E= Erosión del suelo t/ha/año
R= Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm /hr
K= Erosionabilidad del suelo
LS= Longitud y grado de pendiente
C= Factor de vegetación.
P= Factor de prácticas mecánicas

La erosividad (R) se puede estimar a partir de la precipitación media anual que para la región donde se ubica el predio es de aproximadamente 1012.87 mm que multiplicado por las ecuaciones para estimar la erosividad de la lluvia en el estado de Quintana Roo de acuerdo con el mapa y tabla proporcionada por el autor donde existen 14 regiones. La región bajo estudio se asocia bajo un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.

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

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 1012.87 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

R= 3.7745 (1012.87) + 0.004540 (1012.87)2
R= 3823.07+4657.61
R= 8480.68 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 el 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 presente 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. Mientras que 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= Ha-Hb /L

Donde:
S= Pendiente media del terreno (%)
Ha= Altura de la parte alta del terreno (m)
Hb= Altura de la parte baja del terreno (m)
L= Longitud del terreno (m)

De acuerdo con el levantamiento topográfico en la superficie de cambio de uso de suelo le corresponden los siguientes valores:

La altura de la parte alta del terreno es de 11 msnm
La altura de la parte baja del terreno es de 10 msnm
La longitud promedio del terreno analizado es de 300 m.

Entonces tenemos:
S= 11-10/600
S= 1/600
S = 0.0016 (100)
S = 0.16 %

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

LS: (λ)m (0.0138 + 0.00965 (s) + 0.00138 (s)2)
λ = Longitud de la pendiente
S= Pendiente media del terreno
M= Parámetro cuyo valor es 0.5

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

LS = (600)0.5 (0.0138 + 0.00965 (0.16) + 0.00138 (0.16)2)
LS= (24.49) (0.015344) + .0000353
LS = 0.37

Por consiguiente, la erosión potencial es:

E= R * K * LS
E= 8480.68 * 0.019 * 0.375
E= 60.42 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 6.0 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a10 ton/ha de suelo.

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

E= 60.42 * factor de vegetación
E= 60.42 * .001
E= 0.060 toneladas/ha/año.

De acuerdo con los cálculos realizados en los apartados anteriores, la erosión neta para el predio sería de 60.42 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 6.0 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a10 ton/ha de suelo. Mientras que con vegetación la erosión potencial sería de 0.060 toneladas/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.6 mm. Resultando una erosión nula ya que es inferior a la erosión máxima permisible que en algunas regiones de México es de 10 ton/ha año.

Sin embargo, para darle 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 sin prácticas de conservación sería significativa en el caso de que estuviera expuesto durante todo el año a las condiciones del clima (viento y lluvia), por lo que se tendría una pérdida de 60.42 ton/ha/año. Tal como se ha mencionado esta pérdida de suelo sería en un año, pero si consideramos que de los 365 días únicamente se expondrá el suelo 40 días que es el tiempo de duración de la exposición del suelo sin cobertura vegetal, ya que posteriormente se verterá sobre el suelo material pétreo y se iniciará con el proceso de nivelación y compactación del proceso constructivo, entonces tenemos que la pérdida efectiva es de aproximadamente 6.62 ton/ha/año (60.42*40/365), lo cual se considera poco significativo ya que esta medida reduce la erosión del suelo, inferior a la erosión máxima permisible que en algunas regiones de México es de 10 ton/ha año. Asimismo, se considera realizar los trabajos durante el periodo de secas, esto para reducir aún más la erosión del suelo por arrastre del agua de lluvia, así como llevar a cabo de forma inmediata el sellado de la superficie removida.

Para agregar argumentos que demuestran que no se provocará la erosión de los suelos debido al cambio de uso del suelo propuesto para el proyecto Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus, se presentó información bibliográfica que demuestran que en la zona del proyecto no existen efectos erosivos hídricos y eólicos y que la degradación química y física es limitada, debido a la naturaleza, composición y estructura de los suelos.

En conclusión, el CUSTF en 42.41 hectáreas para este proyecto no provocará aumentos significativos en la erosión del suelo, debido a que de forma natural es muy baja en todo el Sistema Ambiental, ya que no existen pendientes continuas mayores al 5% tanto en el predio como en el sistema ambiental y en la zona norte de la entidad; donde por las características de un terreno ondulado los escurrimientos son de muy corto recorrido.

Asimismo, conforme se avance en las siguientes etapas del proyecto (desmonte, despalme y construcción) se contará con una serie de medidas de prevención y mitigación de los procesos erosivos.

A continuación, se plantean las medidas de prevención y mitigación propuestas para atenuar los posibles impactos que pudieran provocar la erosión del suelo entre los que se encuentran:

1.- Se realizará el rescate de la tierra vegetal para evitar la extracción de este material en otros sitios y la recuperación del material de despalme.
2.- 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 lluvia.
3.- Se protegerá el suelo a través de humedecimiento constante según se requiera, dentro de las áreas desmontadas para evitar la suspensión de sedimentos (polvos).
4.- Se utilizará la tierra vegetal en el embolsado de las plantas en el vivero temporal y la restante será incorporada en las áreas verdes del proyecto como parte de proceso de acondicionamiento del suelo.
5.- 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:

En relación con los argumentos que demuestran que no se provocará el deterioro de la calidad del agua y la disminución en su captación, se considera que con el desarrollo del proyecto Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus, este recurso no se verá afectado negativamente, ya que no se pretende extraer agua subterránea, ni superficial de este predio; el agua que se requiere para la construcción será adquirida de terceros y a través del abastecimiento municipal durante la operación. Asimismo, se reconoce que mediante la ejecución de las medidas de prevención y mitigación propuestas se podrá garantizar la continuidad de los procesos de infiltración del agua de lluvia al subsuelo en las áreas verdes, la captación pluvial a través de los pozos de absorción autorizados en las superficies impermeables y mediante las prácticas de prevención de la contaminación en las diferentes etapas del proyecto.

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 se relaciona con la cantidad de lluvia que puede absorber en unidad de tiempo, por lo que depende de la intensidad de la lluvia, tipo de suelo, uso del suelo, cubierta vegetal y humedad inicial entre otros factores determinantes. Una parte del agua de lluvia suele quedar retenida en el follaje de la vegetación, una más se ubica en la capa no saturada del 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.

Es por esto, que a continuación se presenta la metodología empleada y el resultado de la estimación de la infiltración en este predio con vegetación, así como de la superficie donde se pretende el cambio de uso de suelo (42.41 ha) para calcular el volumen del agua pluvial que se dejará de infiltrar por la remoción de la vegetación.

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

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

Con los resultados obtenidos, el proyecto y su cambio de uso de suelo en 42.41 hectáreas en donde se retirará la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia y se desplantará el proyecto, en dicha superficie actualmente cubierta de vegetación se puede captar un volumen de 418,599 m3/año, los cuales se infiltran al suelo y subsuelo.

Al convertirse el predio en una zona urbana debido a la implementación del proyecto, esto provocará su disminución en la captación del volumen de agua pluvial a 355,434 m3/año, es decir se tendrá un reducción de 63,165 m3 anuales de lo que teóricamente se captaría con la cobertura de la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia.

Sin embargo como estrategia de mitigación se propone aprovechar la topografía del terreno donde se localiza el proyecto para que el agua captada sobre la superficie construida (vialidades y casas), estas se podrán dirigir estratégicamente sobre las áreas verdes y pozos de absorción que servirán como captadores del agua pluvial aumentando así la recarga de agua de lluvia al subsuelo.

Dentro de las 42.41 hectáreas que se solicitan para el cambio de uso de suelo, habrán de destinarse como áreas verdes de este proyecto una superficie total de 4.58 hectáreas, donde se pretende proteger los ejemplares arbóreos que no interfieran con el proyecto y donde se pretende reubicar las plantas que se rescaten de las áreas de desmonte. Estas áreas verdes serán permeables por lo que su mantenimiento permitirá la infiltración del agua pluvial en el 10.79% de la superficie total de este predio.

No obstante que para el desarrollo del proyecto **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus**, se requiere el cambio de uso de suelo en 42.41 hectáreas en donde se pretende realizar labores de desmonte, nivelación y compactación en donde la infiltración al acuífero resultará limitada; los volúmenes estimados de la infiltración al acuífero que se dejaría de percibir, representan porcentajes muy bajos (cifras que resultan prácticamente Imperceptibles) en relación con los volúmenes que se continuarán captando en toda la Península de Yucatán, la región hidrológica Yucatán Norte y la cuenca de Quintana Roo 32-A.

Al considerar el escenario con el proyecto y su cambio de uso de suelo en 42.41 hectáreas en donde se pretende retirar la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia para desplantar el proyecto, en dicha superficie actualmente cubierta de vegetación existe una infiltración del agua pluvial que resulta disminuida al eliminar la cubierta vegetal, lo anterior debido al incremento en la evaporación que ocurriría cuando el agua de lluvia caiga sobre el desarrollo habitacional.

Sin embargo, es importante resaltar que al aprovechar la topografía del terreno donde se localiza el proyecto, se pretende que una parte del agua captada sobre la superficie construida (vialidades y casas), estas se podrán dirigir estratégicamente sobre las áreas verdes y los pozos de absorción que servirán como captadores de agua aumentando la recarga de agua de lluvia al subsuelo. Bajo esta perspectiva, aun cuando el proyecto modifica el proceso de infiltración del agua pluvial no se afectará de manera significativa la captación del agua pluvial en la zona. Por lo que la información generada permite concluir que la ejecución del proyecto no comprometerá la cantidad del agua con respecto al predio, del sistema ambiental y de la cuenca.

De manera adicional, como se ha señalado anteriormente el proyecto mantendrá 4.58 hectáreas como áreas verdes que representan el 10.79% de la superficie total del predio, lo que contribuirá a la recarga natural del acuífero, además a largo plazo el proyecto "Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus" proporcionará en la etapa I el 47.11% de la superficie total del predio como área permeable, mientras que en la Etapa II el 45.21 % , dichas áreas estaran distribuidas en las áreas habitacionales, lotes comerciales, áreas de equipamiento, áreas verdes y áreas verdes de vialidades, por lo que no se limitará la capacidad y calidad de infiltración del agua pluvial si se ejecutan todas la medidas de prevención de la contaminación planteadas por este proyecto. De acuerdo con lo anterior se garantiza la continuidad de los procesos de infiltración del agua de lluvia al subsuelo en las áreas verdes permeables y de manera adicional se contará con una red de pozos de absorción suficiente para evitar inundaciones dentro del fraccionamiento, por lo que al llevar a cabo la ejecución del proyecto no se afectará la cantidad del agua pluvial que será captada.

En relación con la calidad del agua se ha de señalar que, durante el proceso de cambio de uso de suelo para el proyecto, se realizarán distintas actividades que ayudarán a evitar que se pudiera causar el deterioro de la calidad de la misma, en referencia a lo señalado en el capítulo X del apartado de las medidas de prevención y mitigación, con lo que se tendrá especial cuidado en evitar la contaminación de las aguas subterráneas que se pudiera causar a través de aguas residuales generadas.

En el tema de la calidad del agua, la misma CONAGUA reporta que las aguas de la Península de Yucatán, tienen altos niveles de calidad y que cumplen con la mayoría de los estándares requeridos por las Normas Oficiales aplicables en este tema.

Para evitar la modificación de la calidad del agua del acuífero ya que es altamente vulnerable a la contaminación antropogénica, por la karsticidad de los suelos y la alta capacidad de infiltración que se registra en el subsuelo, el proyecto cuenta con medidas de prevención y mitigación. Además de que se tendrá especial cuidado para promover un uso y aprovechamiento racional del agua con medidas de prevención y control que contribuya a evitar la contaminación del acuífero por la intrusión salina, derivado del limitado espesor del acuífero en esta franja costera. En este sentido y a través de las distintas actividades que involucran el cambio de uso del suelo para el desarrollo del proyecto, se proponen medidas de prevención y mitigación para no comprometer la calidad del agua.

1. Considerando el adecuado manejo de la superficie de las áreas verdes de este proyecto y en general de las áreas permeables se podría reducir el número de pozos de absorción indispensables para prevenir riesgos de inundación ante eventos meteorológicos con alta concentración de la precipitación.
2. 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 prevenir los riesgos de contaminación del suelo y del agua. Por lo que se colocarán depósitos temporales para residuos domésticos (orgánicos e inorgánicos) para evitar la dispersión de la basura en el predio. Se realizará el mantenimiento periódico de los vehículos y equipo con el fin de evitar descomposturas en el área del proyecto y así evitar el derrame de combustibles y aceites en las áreas destinadas al cambio de usos de suelo conforme al programa de manejo de residuos.
3. Para evitar la contaminación de las aguas subterráneas se llevará a cabo la disposición adecuada de las aguas residuales generadas por los trabajadores de obra. Por ello se contará con sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores, mismos que se les dará mantenimiento continuo, además se realizará de manera adecuada la disposición final de dichas aguas.
4. Se realizará el mantenimiento periódico de los vehículos y equipo con el fin de evitar descomposturas en el área del proyecto y así prevenir el derrame de combustibles y aceites en las áreas destinadas al cambio de usos de suelo conforme al programa de manejo de residuos.

De acuerdo con lo anterior, se garantiza la continuidad de los procesos de infiltración y captación del agua de lluvia, lo que permite concluir que la ejecución del proyecto no comprometerá la cantidad ni la calidad del agua con respecto al predio y la cuenca.

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

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

De acuerdo con la información presentada en el presente estudio, la estimación del valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de cambio de uso de suelo, considerando los valores de uso (directo e indirecto), así como los de "no uso" (opción, legado y existencia), asciende a un valor global estimado de $ 3, 054,218.52 (son tres millones cincuenta y cuatro mil doscientos dieciocho pesos 52/100 M.N.). tal como se desglosa en el capítulo XV.

Por otra parte, el monto de la inversión programada para la ejecución de las etapas de preparación del sitio y urbanización de la primera etapa del proyecto propuesto es de $104,132,737.70 (ciento cuatro millones ciento treinta y dos mil setecientos treinta y siete pesos 70/100 M.N.) y para la segunda etapa la inversión en estos rubros es de $105,166,959.99 (ciento cinco millones ciento sesenta y seis mil novecientos cincuenta y nueve pesos 99/100 M.N.). Por lo que en total para las etapas de preparación del sitio y urbanización el monto de inversión de este proyecto es de $209, 299,697.69 (doscientos nueve millones doscientos noventa y nueve mil seiscientos noventa y siete pesos 69/100 M.N.).

Considerando las cifras señaladas anteriormente, tenemos que el monto de inversión del proyecto en 5 años es superior al valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de CUSTF por un periodo similar, lo que asegura que el cambio de uso de suelo propuesto será más productivo.

Ahora bien, como referencia si al monto de inversión inicial le sumamos el costo de inversión para la edificación de las viviendas y que comprende la etapa de construcción (etapa que no se somete a evaluación en este trámite), en la que se requiere una inversión de $389,261,747.01 (son trescientos ochenta y nueve millones doscientos sesenta y un mil setecientos cuarenta y siete pesos 01/100 M.N.) para la primera etapa y de $431,417,734.51 (son cuatrocientos treinta y un millones cuatrocientos diecisiete mil setecientos treinta y cuatro pesos 51/100 M.N.) para la segunda etapa; siendo el monto total de inversión para la edificación de $820,679,481.52 (son ochocientos veinte millones seiscientos setenta y nueve mil cuatrocientos ochenta y un pesos 52/100 M.N.).

Por lo tanto, la inversión global será de $493, 394,484.72 para la primera etapa, de $536, 584,694.50 para la segunda etapa y de $1, 029, 979,179.22 por todo el proyecto.

Este proyecto pretende llevar a cabo la construcción de 1,598 viviendas, de las cuales 682 se pretenden construir en la primera etapa y 916 viviendas en la segunda etapa; con una densidad habitacional de 37.67 viviendas/ha con lo que se da cabal cumplimiento a la densidad bruta asignada al predio del proyecto. Estos montos son sin considerar los beneficios sociales y económicos que se generarán durante la etapa de operación del fraccionamiento con la utilización de 1,598 viviendas por igual número de familias que resultarán beneficiadas.

Entonces tenemos como resultado del desglose anterior que el proyecto tendrá una inversión total global de aproximadamente $ $1, 029,979,179.22 (son un mil veintinueve millones novecientos setenta y nueve mil ciento setenta y nueve pesos 22/100 M.N.), asimismo en estas etapas serán requeridos de la participación de aproximadamente 7,990 personas de la región por concepto de empleos directos y de 4,794 empleos indirectos para las actividades relacionadas con el cambio de uso del suelo, la preparación del sitio, la urbanización y edificación de las viviendas, así como diversos empleos indirectos en la zona durante la operación del fraccionamiento.

En este sentido, podemos concluir categóricamente que el cambio de uso de suelo propuesto es más productivo a largo plazo, que si se mantuviera dicho predio en sus condiciones actuales como un terreno baldio. Por lo tanto, no tienen el valor potencial que permita rebasar la relación beneficio-uso, comparado con la derrama económica que ocasionaría realizar el proyecto.

Por último, no hay que dejar de mencionar que la oferta de empleo se mejora ya que, para este proyecto, durante las etapas de preparación del sitio y construcción de la primera etapa, se requiere de la participación de 3,410 empleos directos y 2,046 empleos indirectos. Mientras que, para la segunda etapa, se requieren de 4,580 empleos directos y 2,748 empleos indirectos. Por lo que con la ejecución de este proyecto en global se espera generar un total de 7,990 empleos directos y 4,794 empleos indirectos.

Estas cifras permiten asumir, que el proyecto tendrá un alto impacto social, puesto que también generará ingresos económicos durante la operación del fraccionamiento para los trabajadores de la localidad que se dedican al comercio y la prestación de servicios, a través de la cadena de oferta de empleos que se podrá generar. Debido a que el proyecto se ajusta a los lineamientos ambientales y urbanos impuestos en los instrumentos de planeación vigentes, se puede concluir que el cambio de uso de suelo que se propone no rebasa los umbrales del aprovechamiento sustentable de la ciudad de Cancún y el Municipio Benito Juárez y en consecuencia, el proyecto es congruente con las políticas ambiental y urbana, lo que permite aseverar que es viable.

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 estas 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 del suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y 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. (*Párrafo reformado DOF 20-05-2016*).

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, la misma se solicitó mediante oficio 03/ARRN/2207/17 con Folio 005742 de fecha 05 de diciembre de 2017, y que mediante Acta de la Vigésima Séptima Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo **(R/XXVII/2017)** de fecha 15 de diciembre de 2017, el Consejo Estatal Forestal determino en su análisis lo siguiente: El comité emite su OPINIÓN FAVORABLE. Con la única observación: Que el proyecto se apegue a los criterios del PDU vigente.

En lo que corresponde a las observaciones emitidas por el Consejo Estatal Forestal recibida mediante acta de fecha 15 de diciembre de 2017, se determina, que las mismas fueron solventadas mediante

información presentada mediante escrito de información adicional con fecha de 06 de marzo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 08 de marzo de 2018.

C. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

Por lo que corresponde a lo solicitado en cuanto a que se deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el promovente dio cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de rescate y reubicación de flora en donde se consideran las siguientes especies: *Palma chit (Thrinax radiata), Palma nakás (Coccothrinax readii),* Maculis *(Tabebuia Chrysantha)*, entre otras (Anexo al presente oficio Resolutivo).

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 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 sobreposición del sitio del proyecto sobre la Modificación del POEL del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, se aprecia que este predio se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA-21 denominada Zona Urbana de Cancún, con una Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable.

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

CLAVE	CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES Y ESPECIFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO CON EL LOTE S/N Y LOTE 1-07.
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No se contempla el uso de agroquímicos para las áreas verdes durante la implementación del proyecto. Sin embargo, en caso de llegarse a requerir tratamiento de plagas y enfermedades en la vegetación o plantas rescatadas que se encuentren en mantenimiento en el vivero, o en las áreas reforestadas (parques públicos) se emplearán únicamente los productos autorizados por la CICOPLAFEST.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente señala que no se contempla el uso de agroquímicos para las áreas verdes, en caso de requerir agroquímicos en el tratamiento de plagas y enfermedades en la vegetación se emplearán los autorizados por la CICOPLAFEST, no obstante, se le hace la observación de que dicho criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá de dar cabal cumplimiento al mismo. **Condicionantes: 1 y 7**		

CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	Considerando lo previamente citado en el artículo en comento, el proyecto ""Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus"" proporcionará en la etapa I (Lote 1-03, Mza 01, Sm 322) la cantidad de 103,945.47 m² equivalentes al 47.11% de la superficie total del predio (220,636.03 m²) como área permeable. Mientras que en la Etapa II (Lote 01, Mza 20, Sm 322) se destinarán 92,022.49 m² equivalentes al 45.21 %, dichas áreas estarán distribuidas en las áreas permeables en vivienda, áreas verdes y área verde en vialidades, cabe señalar que la superficie total de este lote corresponde a 203,514.70 m².

Análisis de esta Delegación Federal:
Se deberá dar cumplimiento con la superficie que se propone como permeable para cada uno de los lotes, es decir para la Etapa I correspondiente al Lote 1-03, Mza 01, Sm 322, deberá mantener una superficie de 103,945.47 m², en tanto que para la Etapa II, es decir el Lote 01, Mza 20, Sm 322, deberá mantener una superficie permeable de 92,022.49 m², ambos lotes mantendrán más del 40% con superficie permeable. No obstante, se le hace de su conocimiento que el criterio en comento es de observancia obligatoria para el promovente. **Condicionante 10.**

CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	El desarrollo del proyecto implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, así como, un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna, que se agregan como anexos del presente DTU-A.
URB-34	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	El proyecto acatará esta disposición toda vez que utilizará materiales pétreos provenientes de bancos de materiales debidamente autorizados por la autoridad ambiental correspondiente. Y en los reportes se exhibirán los comprobantes que soporten lo aquí especificado.

Análisis de esta Delegación Federal: El Programa de Rescate de Flora, así como el Programa de Rescate de Fauna presentados, deberán ser implementados al pie de la letra de tal manera que se garantice que por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales no se comprometerá la Biodiversidad. **Condicionantes 2, 3, 4 y 9.**

CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación.	En caso de llegar a encontrar especies exóticas consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres, serán eliminadas de acuerdo a lo citado en el presente criterio. Adicionalmente no se utilizarán especies exóticas catalogadas como invasoras en la reforestación del predio.

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que no se observaron especies exóticas, en caso de encontrarse se acatará lo señalado en el criterio en comento, cabe señalar que el mismo es de observancia obligatoria. **Condicionantes 8 y 9.**

CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (*Cocus nucifera*) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	En caso de contemplar la introducción de palma de coco al sitio del proyecto, se restringirá a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien manifiesta que en caso de introducir palma de coco se restringirá a las variedades resistentes al amarillamiento letal del cocotero tal como lo establece el presente criterio, no obstante, se la hace la observación de que el presente criterio es carácter prohibitivo y de observancia obligatoria **Condicionante 7, 8 y 9.**		
URB-32	Deberá preverse un mínimo de 50% de la superficie de los espacios públicos jardinados para que tengan vegetación natural de la zona y mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.	Para la conformación de las áreas verdes, se contemplará que tengan vegetación natural y mantengan todos los individuos de todo tipo de especie que cuenten con diámetros mayores de 15 cm.
Análisis de esta Delegación Federal: El criterio es de observancia obligatoria para los promoventes, por lo que en la medida de lo posible deberá de acatar lo propuesto, al momento de llevarse a cabo las actividades de Cambio de Uso de Suelo, así como a las actividades de reubicación de especies producto de la implementación del Programa de Rescate de Flora propuesto. **Condicionante 4, 6 y 7.**		
URB-43	Las áreas verdes y en las áreas urbanas de conservación, deberán contar con el equipamiento adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aguas residuales y fecalismos al aire libre.	Las áreas verdes del proyecto se encuentran agrupadas al interior de cada manzana y contarán con el equipamiento adecuado para evitar la contaminación de residuos sólidos (basureros).
Análisis de esta Delegación Federal: Debido a que el criterio es de observancia obligatoria y con el fin de evitar la contaminación de las áreas verdes permeables deberá acatar lo señalado por el criterio en comento. **Condicionante 4, 6, 7 y 14.**		
URB-45	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación designadas por la autoridad competente, se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.	El proyecto contará con áreas verdes, con lo cual se recuperan áreas para reforestación y jardinado, y en las cuales se tiene contemplada la siembra de especies nativas producto del rescate de vegetación.
Análisis de esta Delegación Federal: El criterio es de observancia obligatoria para la promovente, por lo que deberá de realizar la reforestación de especies de flora nativas producto de la implementación del programa de rescate de flora presentado y propuesto en el DTU-A, anexo al presente oficio resolutivo. **Condicionantes 4, 6 y 7.**		
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto acatará lo establecido en el presente criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien el promovente señala que acatara lo dispuesto en el criterio en comento, se hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria. **Condicionante 1 y 7**		

E. En lo que corresponde a los criterios en acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014).

De acuerdo con la sobreposición del sitio del proyecto sobre el PDU aplicable y la clasificación de usos en zonas de crecimiento, el predio de interés tiene un uso de suelo Mixto MX/60, el cual permite la

convivencia de giros de vivienda, comercio, oficinas, equipamiento y pequeña industria y se plantea para zonas de concentración de actividades.

Por lo tanto, el proyecto consistente en un desarrollo habitacional da cumplimiento al uso permitido por dicho PDU, toda vez que pretende desarrollar usos de suelo viviendas y comercio.

Aunado a lo anterior, el proyecto cumple con lo establecido en el PDU para los usos multifamiliares a dejar un mínimo de 30 % de áreas verdes en superficie libre y procurar su reforestación, en donde para la **Etapa 1** (Lote 1-03, Mza 01, Sm 322), se cuenta con una superficie libre de área verde de 103,945.47 m2 equivalentes al 47.11 % de la superficie total del lote. Mientras que para la **Etapa 2** (Lote 1, Mza 20, Sm 322) se cuenta con una superficie libre de área verde de 92,022.49 m2 equivalentes al 45.21 % de la superficie total del lote. Considerando la totalidad del proyecto se cuenta con una superficie de 195, 967.96 m² de área verde de la cual se procurará su reforestación, equivalente al 46.20 % de las 42.41 Ha de la superficie total del proyecto. Cabe destacar que el término "Áreas verdes en vivienda" corresponde a los jardines (áreas verdes) de cada vivienda, y que también son susceptibles de ser reforestados.

Por lo tanto, esta Delegación Federal advierte que el proyecto con uso de suelo Mixto, 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 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.

F. 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, a la *Palma chit (Thrinax radiata), Palma nakás (Coccothrinax readii),* Maculis *(Tabebuia Chrysantha)*, con categoría de amenazadas; en lo que se refiere a la fauna se encontró a la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) como Amenazada así como el Loro Frente Blanca (*Amazona albifrons*) especie 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.

6. OPINIONES RECIBIDAS

XI. Que mediante oficio **N° 03/ARRN/1756/17** con Folio 004918 de fecha 26 de octubre 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 Residencial, Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en Lotes 1-03, Manzana 01, Supermanzana 322 y Lote 01, Manzana 20, Supermanzana 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que el día 13 de noviembre de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio **PFPA/29.5/2C.26.3/2966/2017** de fecha 13 de noviembre de 2017, mediante el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), manifestó que derivado de una búsqueda exhaustiva al acervo documental de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, no se localizaron antecedentes de procedimientos administrativos vigentes.

7. VISITA TÉCNICA

XII. Que de la visita técnica realizada el día 19 de enero de 2018, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

- Se corroboraron las coordenadas de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, de los polígonos Etapa I y Etapa II; E1: V17- 513524, 2335419, V15- 513907, 2335374 y V18- 513629, 2336933; E2: V3- 513978, 2335367; V2-514384, 2335328 y V11- 514441, 2335940, mismos que si corresponden con las manifestadas en el documento técnico unificado.
- La superficie de los dos polígonos de la Etapa 1 y 2, si corresponden y cuentan con una vegetación forestal de selva mediana subperennifolia.
- En el recorrido de los polígonos de las dos etapas, no se observó remoción de vegetación forestal.
- De igual forma, no se observó afectación de incendios forestales en las áreas de cambio de uso de suelo de las dos etapas.
- El estado de conservación de la vegetación existente en los dos polígonos, corresponde a una vegetación primaria, la cual se encuentra en proceso de recuperación.
- En las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, se observaron las siguientes especies de flora como: Tzalsam, Zapote, Chechen, Chaca rojo, Chicboob, Silil, Akitz, Alamo, Ruda, Jabin, Neo, Boob, Kanasin, Kitamché, Tastab, Yaaytí, Sacyab, Mahaja, Guarumbo, Eugenia, entre otras especies, en sus tres estratos.

- No se observaron otras especies que no hayan sido consideradas en el documento de las que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se encuentran la Palma chit, Palma nakas y el Maculix amarillo.
- En lo que corresponde al volumen a remover en las áreas sujetas al cambio de uso de suelo, se verificaron 2 sitios de muestreo, mismos que el prestador presentó en su libreta de campo, donde si corresponde dicha información al número de individuos, diámetros, alturas, nombre de cada especie y la delimitación de los sitios, por lo que se considera confiable la información del inventario realizado; los sitios verificados fueron sitio 3- 514374, 2335543 y sitio 13-533553, 2335444.

8. PAGO DE COMPENSACION AMBIENTAL

XIII. 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 mediante el oficio **No. 03/ARRN/0581/18** con Folio 01392, se notificó a la C. Ylma Livia Saury Galue**,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$ 3, 193,028.96 (Tres millones ciento noventa y tres mil veintiocho pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 173.8810 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 **23VJVY5X9Y09Y** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 30 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** presento el original del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 3, 193,028.96 (Tres millones ciento noventa y tres mil veintiocho pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **DINFFM-248**.

9. LEGAL POSESION DEL PREDIO.

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

a) Copia certificada por notario público de la Escritura Pública número 3,727 de fecha 15 de abril de 1985, suscrita ante la fe del notario público número 07 en el Estado de Quintana Roo, Francisco Xavier López Mena, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo el número 242, a foja 298 del Tomo VIII, Sección IV de fecha 30 de septiembre de 1985; mediante la cual se formalizó la Constitución de la Sociedad denominada "CASAS, DESARROLLO Y PROMOCIÓN EN CANCÚN", S.A. DE C.V.

b) Copia Certificada por notario público número 169 de fecha 16 de marzo de 2004, suscrita ante la fe del notario número 46 de la Ciudad de Mérida, Yucatán, Lic. Armando Bolio Pasos; a través de la cual la Sociedad "CASAS, DESARROLLO Y PROMOCIÓN EN CANCÚN" S.A. DE C.V., otorgó a la C. Ylma Livia Saury Galue **Poder General** para pleitos y cobranzas, comprendiendo asuntos judiciales y **actos de administración.**

c) Copia certificada por notario público de la Escritura Pública número 3,552 de fecha 29 de diciembre de 2011, suscrita ante la fe del Lic. Rubén Antonio Barahona López notario público 13 en el Estado de Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado bajos los folios 282761, 288157 y 218479 en fecha 04 de junio de 2013; mediante la que se formalizó un **CONTRATO DE COMPRAVENTA CON RESERVA DE DOMINIO** celebrado entre el Instituto del Patrimonio Inmobiliario de la Administración Pública del Estado de Quintana Roo y la sociedad mercantil "Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún", S.A. de C.V. respecto de los siguientes inmuebles:

- **Superficie de 203,514.71 m2 identificado como supermanzana 322, manzana 20, Lote 01, ubicado en el Ejido Alfredo V. Bonfil en la Ciudad de Cancún, Quintana Roo.**
- Superficie de 151,976.209 m2, identificado como Supermanzana 322, Manzana 01, Lote 1-02.
- Superficie de 123,898.33 m2, Identificado como Supermanzana 315, Manzana 01, Lote 1-03.

d) Copia certificada por notaria público del **Título de Propiedad con número de Folio: 01412 expedido, el 23 de marzo de 2011,** por el Instituto del Patrimonio Inmobiliario de la Administración Pública del Estado de Quintana Roo, a favor "Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.", e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo el Folio 28156 el 29 de marzo de 2011, respecto del predio ubicado en:

Supermanzana 322, Manzana 01, Lote 1-01, de la Reserva Territorial del IPAE, con una superficie de 68,659.796 m2.

e) Copia certificada por notario público de la Escritura Pública número P.A. 20,305 de fecha 06 de junio de 2013, suscrita ante la fe del Lic. Rubén Antonio Barahona López notario público 13 en el Estado de Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en facha 17 de junio de 2013 bajo los folios 218479, 282761 y 288157; mediante el cual se formalizó la **CANCELACIÓN DE RESERVA DE DOMINIO** entre el Instituto del Patrimonio Inmobiliario de la Administración Pública del Estado de Quintana Roo y la Sociedad mercantil "Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún", S.A. de C.V., respecto de los tres bienes inmuebles descritos en el inciso que antecede; consolidando la propiedad plena a favor de la sociedad "Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún", S.A. de C.V.

f) Copia certificada por notario público de la Escritura Pública número P.A. 11,725 de fecha 21 de junio de 2017, suscrita ante la fe del Lic. Javier Reyes Carrillo e inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en fecha 17 de junio de 2013 bajo los folios 288157, 218479 y 288156 en fecha 28 de junio de 2017, mediante la cual la sociedad "Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún", S.A. de C.V. formalizó la **PROTOCOLIZACIÓN DE LOS OFICIOS DE CERTIFICACIÓN DE MEDIDAS Y COLINDANCIAS** de los siguientes inmuebles:

1.- LOTE 1-01, MANZANA 01, SUPERMANZANA 322 DE LA RESERVA TERRITORIAL DEL IPAE; con una superficie de 68,659.796 m2.

El cual mediante oficio DCM/1402/2017 expedido por la Dirección de Catastro Municipal del H. Ayuntamiento de Benito Juárez, acorde al Padrón Catastral esta registrado como:

LOTE 1-01, MANZANA 01, SUPERMANZANA 322, AVENIDA LA RIOJA, LOCALIDAD DE ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO, con una superficie de 68, 662.43 m2. (Lote Fusionado)

2.- LOTE 1-02, MANZANA 01, SUPERMANZANA 322, LOCALIDAD DE ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO.

El cual mediante oficio DCM/1403/2017 expedido por la Dirección de Catastro Municipal del H. Ayuntamiento de Benito Juárez, acorde a Padrón Catastral está registrado como:

LOTE 01-02, MANZANA 01, SUPERMANZANA 322, AVENIDA LA RIOJA, LOCALIDAD DE ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO; con un superficie de 151, 973.60 m2. (Lote Fusionado)

3.- LOTE 01, MANZANA 20, SUPERMANZANA 322, UBICADO EN EL EJIDO ALFREDO V. BONFIL DE LA CIUDAD DE QUINTANA ROO.

El cual mediante oficio DCM/1404/2017 expedido por la Dirección de Catastro Municipal del H. Ayuntamiento de Benito Juárez, acorde al Padrón Catastral está registrado como:

LOTE 01, MANZANA 20, SUPERMANZANA 322, AVENIDA LA RIOJA, LOCALIDAD DE ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO; con una superficie de 203,514.70 m².

g) Copia simple cotejada de la **Escritura Pública Número 11,953** de fecha 18 de agosto de 2017, suscrita ante la fe del Lic. Javier Reyes Carrillo notario público número 66 en el Estado de Quintana Roo, e inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo el folio 288156 en fecha 13 de octubre; por la cual se formalizó la **PROTOCOLIZACIÓN DEL OFICIO DE FUSIÓN DE DOS LOTES DE TERRENO,** siendo estos:

- Lote 1-01, Manzana 01, Supermanzana 322, Avenida La Rioja, Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 68,622.43 m2.
- Lote 01-02 Manzana 01, Supermanzana 322, Avenida La Rioja, Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 151, 973.60 m2.

De los cuales se formó un lote de terreno con la siguiente descripción:

Supermanzana 322, Manzana 01, Lote 1-03, Ubicado en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 220,636.03 m2.

10. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

XV. 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.

Las matrices son métodos cualitativos que permiten evaluar las relaciones directas causa-efecto y el grado de interacción que puede existir entre las acciones de un proyecto y los componentes ambientales involucrados en el mismo. Las matrices de interacción son herramientas valiosas para la evaluación de impacto ambiental, ya que permiten no sólo identificar y evaluar los impactos producidos por un proyecto, sino valorar cualitativamente varias alternativas de un mismo proyecto y determinar las necesidades de la información para la evaluación y la organización de la misma.

Las actividades que presentaron mayor número de impactos netos corresponden a las relacionadas con el desmonte y despalme (12), 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 Residencial Gran Santa Fe Plus" 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. De este modo, y en términos de la LGDFS (Artículo 7 y 117), el CUSTF del proyecto "Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus" 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 PDU del Centro de Población de Cancún y el POELBJ. 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 la zona se encuentra en la zona urbana de la Ciudad de Cancún, donde se presentan diferentes proyectos similares al planteado en el presente documento y que actualmente se encuentran en operación.

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 de la Ciudad de Cancún, así como, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, y cuenta con medidas de prevención y mitigación para evitar los impactos acumulativos en el sitio del proyecto.

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

A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el CUSTF, se puede concluir categóricamente que el cambio de uso del suelo no producirá impactos ambientales severos o significativos, 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.

Asimismo, y en términos de la LGDFS (Artículo 7 y 117), el CUSTF del proyecto Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus", la promovente implementará las acciones para evitar efectos previsibles de deterioro sobre los preceptos normativos de excepcionalidad así como sobre los servicios ambientales, además de acciones para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare por la implementación del CUSTF por lo que se puede considerar como viable.

XVI. Que como resultado del análisis y la evaluación del Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de

tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 117 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo dispuesto en la Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); conforme a lo citado en el **Considerando X**, incisos **A, B, C, D, E, y F** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: artículo 4, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; artículo 5 fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la fracción X del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el artículo 28, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que cita en las fracciones I a XIII requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; fracción VII, que establece los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el artículo 35, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el segundo párrafo del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; último párrafo del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y fracción II del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: artículo 2, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio

Ambiente y Recursos Naturales; artículo 3, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; artículo 4 en la fracción I, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la fracción III del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la fracción VII del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; artículo 5; inciso O) que dispone que los cambios de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente de autorización en materia de impacto ambiental; en el artículo 9, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; artículo 11, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el artículo 12 del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el artículo 24 que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los artículos 37 y 38 a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49 del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; en el artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado&, que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del artículo 32 bis de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en sus artículos: artículo 2, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; artículo 3 que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; artículo 8 que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, artículo 13, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en artículo 16, fracción X que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de& dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción II, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 117, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 118, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión y que en su artículo 60 establece que los procedimientos iniciados a instancia del interesado, cuando se produzca su paralización

por causas imputables al mismo, será advertido que, transcurridos tres meses se producirá la caducidad de su procedimiento; del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 119, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa, 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que trascurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado en lo establecido en Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en los siguientes artículos: artículo 2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXX, aparecen las Delegaciones Federales; 4, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, 5, que habla de las facultades indelegables del Secretario, artículo 38 primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; artículo 39, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40, fracción IX inciso c y XXIX que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; lo establecido en la **Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 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 Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Mza 01, Sm 322 y Lote 01, Mza 20, Sm 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; promovido por la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

R E S U E L V E

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción a la **C. Ylma Livia Saury Galue,** en su carácter de **Apoderada Legal** de la empresa **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V.,** en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **42.41 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Mza 01, Sm 322 y Lote 01, Mza 20, Sm 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en **MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, se AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **42.41 hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Mza 01, Sm 322 y Lote 01, Mza 20, Sm 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO. - La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial Gran Santa Fe Plus,** con pretendida ubicación en los Lotes 1-03, Mza 01, Sm 322 y Lote 01, Mza 20, Sm 322, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **42.41 hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Predio: Lote 1-03, Mza 01, Sm 322, Localidad de Alfredo V. Bonfil, Benito Juárez, Quintana Roo. (ETAPA I)

VERTICE	X	Y
1	513,969.57	2,335,915.46
2	514,021.86	2,335,915.34
3	514,074.14	2,335,915.95
4	513,907.64	2,335,374.99
5	513,654.45	2,335,404.34
6	513,524.55	2,335,419.39
7	513,629.80	2,335,933.97
8	513,673.35	2,335,929.87
9	513,716.94	2,335,926.28
10	513,760.57	2,335,923.19
11	513,812.78	2,335,920.17
12	513,865.02	2,335,917.87
13	513,917.28	2,335,916.30
14	513,969.57	2,335,915.46

Predio: Lote 01, Mza 20, Sm 322, Localidad de Alfredo V. Bonfil, Benito Juárez, Quintana Roo (ETAPA II)

VERTICE	X	Y
1	514,409.10	2,335,601.13
2	514,384.50	2,335,328.49
3	513,978.55	2,335,367.44
4	514,148.03	2,335,918.06
5	514,197.11	2,335,920.25
6	514,246.16	2,335,923.10
7	514,295.16	2,335,926.58
8	514,344.12	2,335,930.70
9	514,393.01	2,335,935.45
10	514,441.84	2,335,940.85

CUARTO. - El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como Selva baja subcaducifolia, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de un total de **1824.068 m³ V.T.A.**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 1-03, Mza 01, Sm 322, Localidad Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. (ETAPA I)
Código de identificación: C-23-005-SFP-001/18.

Nombre Cientifico	Volumen (m³)
Allophylus cominia	0.461
Bourreria pulcra	0.521
Bursera simaruba	43.989
Byrsonima bucidaefolia	8.487
Caesalpinia gaumeri	1.617
Caesalpinia yucatanensis	0.755
Calyptranthes pallens	0.517
Thevetia gaumeri	66.366
Caseria corymbosa	1.691
Cecropia peltata	10.814
Ceiba aesculifolia	8.850
Chrysophyllum mexicanum	5.692
Coccoloba acapulcensis	3.134
Coccoloba cozumelensis	1.617
Coccoloba diversifolia	7.877
Ccocoloba spicata	58.322
Cordia dodecandra	2.940
Croton niveus	3.155
Dendropanax arboreus	7.461
Diospyros cuneata	6.963
Diospyros salicifolia	10.728
Diphysa yucatanesis	85.282
Drypetes lateriflora	2.812
Eugenia axillaris	1.117
Critoria daleoides	10.322

Ficus cotinifolia	24.365
Ficus maxima	2.658
Ficus obtusifolia	0.667
Ficus pertusa	2.666
Gliricida maculata	8.623
Guettarda combsii	2.553
Gymnanthes lucida	14.770
Gymnopodium floribundum	5.661
Hampea trilobata	10.216
Hippocratea excelsia	2.263
Jatropha gaumeri	8.995
Laetia thamnia	0.517
Lonchocarpus rugosus	45.345
Lonchocarpus yucatanensis	0.828
Lysiloma latisiliquum	14.095
Manilkara zapota	64.862
Metopium brownei	171.625
Nectrandra coriacea	3.596
Neea psychotriodes	0.605
Ottoschultzia pallida	0.755
Pilocarpus racemosus	0.763
Piscida piscipula	51.404
Plumeria obtusa	3.124
Pouteria campechiana	2.297
Randia longiloba	10.965
Sabal Yapa	8.564
Dipholis salicifolium	9.791
Swartzia cubensis	9.420
Thouinia paucidentata	1.811
Cupania dentata	4.599
Vitex gaumeri	107.204
Zuelania guidonia	1.712

Predio: Lote 01, Mza 20, Sm 322, Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (ETAPA II)
Código de identificación: C-23-005-GSP-001/18.

Nombre Cientifico	**Volumen (m^3)**
Allophylus cominia	0.425
Bourreria pulcra	0.481
Bursera simaruba	40.579
Byrsonima bucidaefolia	7.829
Caesalpinia gaumeri	1.491
Caesalpinia yucatanensis	0.696
Calyptranthes pallens	0.477
Thevetia gaumeri	61.221
Caseria corymbosa	1.560
Cecropia peltata	9.976
Ceiba aesculifolia	8.164
Chrysophyllum mexicanum	5.251
Coccoloba acapulcensis	2.891

Coccoloba cozumelensis	1.492	
Coccoloba diversifolia	7.266	
Ccocoloba spicata	53.801	
Cordia dodecandra	2.712	
Croton niveus	2.910	
Dendropanax arboreus	6.882	
Diospyros cuneata	6.424	
Diospyros salicifolia	9.897	
Diphysa yucatanesis	78.671	
Drypetes lateriflora	2.594	
Eugenia axillaris	1.030	
Critoria daleoides	9.522	
Ficus cotinifolia	22.476	
Ficus maxima	2.452	
Ficus obtusifolia	0.615	
Ficus pertusa	2.459	
Gliricida maculata	7.955	
Guettarda combsii	2.355	
Gymnanthes lucida	13.625	
Gymnopodium floribundum	5.222	
Hampea trilobata	9.424	
Hippocratea excelsia	2.087	
Jatropha gaumeri	8.298	
Laetia thamnia	0.477	
Lonchocarpus rugosus	41.830	
Lonchocarpus yucatanensis	0.764	
Lysiloma latisiliquum	13.003	
Manilkara zapota	59.834	
Metopium brownei	158.321	
Nectrandra coriacea	3.317	
Neea psychotriodes	0.558	
Ottoschultzia pallida	0.696	
Pilocarpus racemosus	0.704	
Piscida piscipula	47.420	
Plumeria obtusa	2.882	
Pouteria campechiana	2.119	
Randia longiloba	10.115	
Sabal Yapa	7.900	
Dipholis salicifolium	9.032	
Swartzia cubensis	8.690	
Thouinia paucidentata	1.671	
Cupania dentata	1.243	
Vitex gaumeri	98.894	
Zuelania guidonia	1.579	

Predios: Lote 1-03, Mza 01, Sm 322 y Lote 01, Mza 20, Sm 322, Cancún, Quintana Roo.
Código de identificación: C-23-005-SFP-001/18 y C-23-005-GSP-001/18.

Especie	No. individuos
Anthurium schlechtendalii	3

Catasetum integerrimum	3
Syngonium fasciculata	3
Syngonium podophyllum	3

QUINTO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **5 años** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en materia forestal a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los 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 **6 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 Resuelves 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 propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna 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 dela Federación y a favor de la Secretaria 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.

3. Previo a las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) y Loro frente blanca (*amazona albifrons*), las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación, así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.

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, a saber: *Palma chit (Thrinax radiata), Palma nakás (Coccothrinax readii)*, Maculis (*Tabebuia Chrysantha*) así como 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, facilitando el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, además de depositarse en áreas próximas al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. 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, Pteridium aquilinum 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 deshechos 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 como *Palma chit (Thrinax radiata), Palma nakás (Coccothrinax readii), Maculis (Tabebuia Chrysantha)*; y fauna como a la *Iguana rayada (Ctenosaura similis) y Loro frente blanca (Amazona albrifons).*
   - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Únicamente se podrá despalmar el suelo en las áreas donde se llevarán a cabo las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
- Los productos vegetales provenientes del rescate de vegetación semillas, propágulos, tierra vegetal, etc., deberán ser aprovechados dentro del predio para las actividades de ajardinando y reforestación.

10. En observancia del criterio CG-05, se deberá mantener la superficie que se propone como permeable para cada predio a saber: Lote 1-03, Mza 01, Sm 322 (Etapa I) mantendrá una superficie de 103,945.47 m² (47.11 % del total del predio) y Lote 01, Mza 20, Sm 322 (Etapa II), mantendrá una superficie de 92,022.49 m² (45.2% del total del predio), ambos lotes en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, sumando las superficies permeables por lote, se tendrán una superficie permeable total para el proyecto de 195, 967.96 m².

11. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión.

12. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas.

13. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales.

14. 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.

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 **6 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 **M.C. JULIO RAFAEL CASTILLO ESPADAS** con registro **Lib. QROO T-UI Vol. 2 Núm. 21**, 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. Así como presentar el trámite SEMARNAT-03-028, aviso de terminación y/o cambio de prestador de servicios técnicos forestales.

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 cambio de uso de suelo (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.

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 a la **C. Ylma Livia Saury Galue**, en su carácter de Apoderado Legal de **Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún S.A. de C.V**, y/o los CC. Rodrigo Eric de la Peña Munch, Tomás Bernal Velázquez, Julio R. Castillo Espadas, Arturo Mosso Aranda y Wendy Beatriz Cambranes Euan (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.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES DELEGACION FEDERAL

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES
RECIBIDO
15 MAY 2018
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

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 RAMIREZ.- 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
LIC.JAVIER CASTRO JIMÉNEZ.- Delegado de la Procuraduría Federal de la PROFEPA en Quintana Roo.- Ciudad. Javier.castro@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
Bitácora: 23/MA-0127/10/17

REST / YMG / SPA

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 15 DE MAYO DE 2018

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL

PROYECTO:

"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL GRAN SANTA FE PLUS"

PROMOVENTE:

Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A de C.V.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado "Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus", promovido por la empresa Casas, Desarrollo y Promoción en Cancún, S.A. de C.V., se pretende llevar a cabo en los predios privados ubicados en la SM 322, Mza 01, Lote1-03 y SM 322, Mza 20, Lote1-01, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo. Con la ejecución de este proyecto se pretende contribuir al desarrollo planificado y ordenado de la ciudad de Cancún, cabecera del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. En su primera etapa se contempla la remoción de la vegetación en 20.36 hectáreas que corresponden a la superficie total del predio1 y en la segunda etapa se contempla el cambio de uso del suelo en 22.07 hectáreas que corresponden a la superficie total del predio 2.

El rescate de plantas silvestres consiste en el trasplante exitoso de individuos elegidos 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. Estas plantas sanas y vigorosas se seleccionan entre las poblaciones vegetales que se desarrollan en terrenos forestales destinados a un cambio de uso del suelo, como medida de mitigación en los proyectos de inversión.

Como medida de mitigación a los impactos generados por la remoción de la vegetación (desmonte) de este predio 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 un vivero temporal con condiciones que resulten favorables para su recuperación y posterior reubicación en las áreas verdes del proyecto.

II. OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un programa de rescate de flora silvestre para su posterior reubicación dentro de las áreas verdes del proyecto y sus inmediaciones, a través de métodos estandarizados de colecta, recuperación y restablecimiento con la finalidad de asegurar la sobrevivencia del 80% de las especies rescatadas en la superficie de cambio de uso de suelo.

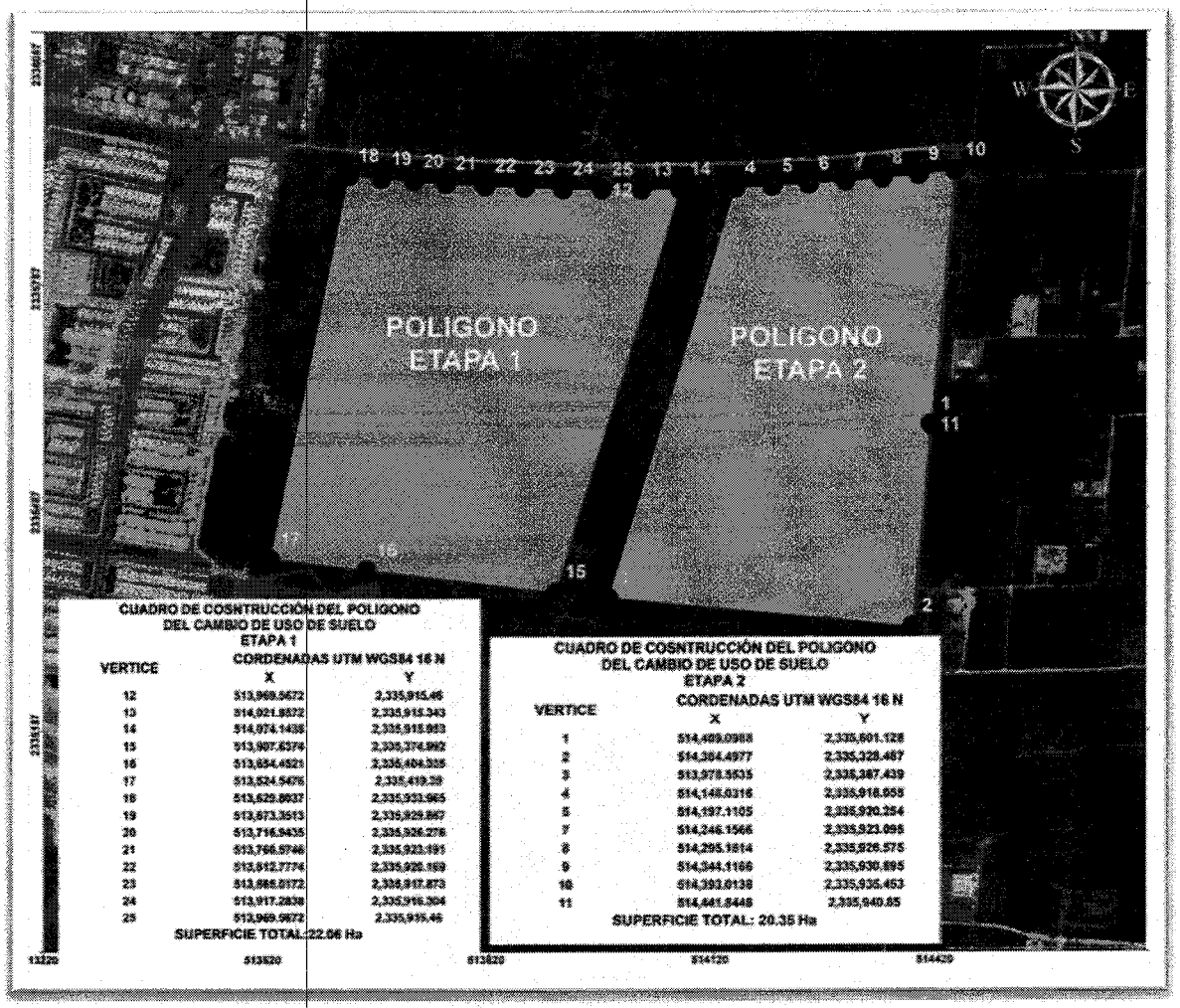
PARTICULARES

- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación secundaria derivada de una selva mediana subperennifolia de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Rescatar especies vegetales de importancia ecológica y económica de las áreas sujetas a CUSTF para reubicarlos en sitios con condiciones que resulten 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 propuestas en el proyecto.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el 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.

III. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El sitio en donde se pretende llevar a cabo la construcción del proyecto "Fraccionamiento Residencial, Gran Santa Fe Plus",", promovido por la empresa Casas, Desarrollo y Promoción de Cancún, S.A. de C.V., corresponde a los predios privados ubicados al sur de la Ciudad de Cancún, en la SM 322 Mza 01 Lote1.01 y SM 322 Mza 20 Lote1.01, en la Localidad de Alfredo V. Bonfil, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo. A continuación, en la siguiente figura se presenta el plano georreferenciado de la ubicación del terreno forestal de interés, el cual también corresponde al polígono sujeto a cambio de uso de suelo.



IV. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Ind/Ha	Ind/42.41 Ha
Thrinax radiata	Chiit	120	5040
Lonchocarpus rugosus	K'anasin	97	4069
Psychotria nervosa	X-k'anan	59	2494
Hampea trilobata	Jool	56	2363
Dendropanax arboreus	Sak chakaj	44	1838
Bursera simaruba	Chakaj	25	1050
Diospyros tetrasperma	Siliil	22	919
Piscidia piscipula	Ja'abin	16	656
Parathesis cubana	Pico de paloma	16	656
Jatropha gaumeri	Pomol ché	16	656
Guettarda combsii	Tasta'abj	16	656
Esenbeckia pentaphylla	Naranja ché	13	525
Coccothrinax readii	Nakax	13	525
Malvaviscus arboreus	Tulipán de monte	13	525
Vitex gaumeri	Ya'axnik	13	525
Ficus cotinifolia	Alamo	9	394
Mosannona depressa	Boox elemuy	9	394
Plumeria obtusa	Nikté ch'oom	9	394
Croton niveus	Crni	6	263
Diphysa yucatanesis	Ts'u'ts'uk	6	263
Thouinia paucidentata	K'anchunuup	6	263
Caesalpinia gaumeri	Kitinché	6	263
Pilocarpus racemosus	Tamkasché	6	263
Neea psychotrioides	X-ta'tsi	6	263
Tradescantia spathacea	Agave morado	3	131
Cordia gerascanthus	Bojon	3	131
Bromelia pinguin	Ts'albay	3	131
Gymnopodium floribundum	Ts'i'ts'ilché	3	131
Platymiscium yucatanum	Granadillo	3	131
Swartzia cubensis	K'atal oox	3	131
Lantana camara	Oregano xiiw	3	131
Anthurium schlechtendalii	X-boobtun	3	131
Oceoclades maculata	Ocma	3	131
Samyda yucatanensis	Puuts' mukuy	3	131
Syngonium podophyllum		3	131
Lysiloma latisiliquum	Tsalam	3	131
Gymnanthes lucida	Yayté	3	131
Chamaedorea seifrizii	Xiat	3	126
Tabebuia chrysantha	X-k'anlol k'aax	3	126
Bourreria pulcra	Bakalche	3	126
Cordia dodecandra	K'opté	3	126
Gliricidia maculata	Sak yaab	3	126
Simarouba amara	Pa'sak'	3	126
Tillandsia fasciculata	X-ch'uche	3	126
Byrsonima bucidaefolia	Sak paj	3	126
Manilkara zapota	Chicosapote	3	126
Catasetum integerrimum	Ch'iit ku'uk	3	126
Tillandsia fasciculata	X-ch'uche	3	126
	Total	675	28,345

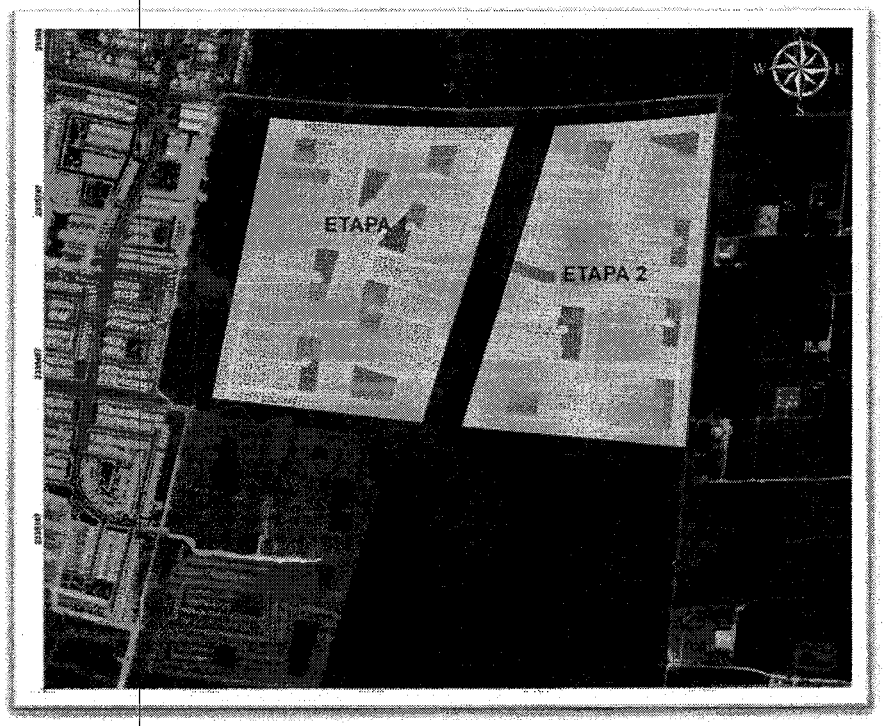
Se ha de mencionar que todos los ejemplares de las especies de plantas epifitas que puedan localizarse en el área propuesta de cambio de uso de suelo forestal serán rescatados y reubicados dentro de las áreas de verdes siempre y cuando no representen un riesgo de daño para los usuarios de dichas áreas.

V. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

El trasplante de las plantas recuperadas al lugar definitivo solo se realizará después que presenten evidencias de crecimiento. Para el traslado de las plantas rescatadas desde el vivero hasta el lugar donde se pretende la reforestación se realizarán con un vehículo pequeño o carretilla. Después de definir la ubicación de cada planta se abren las cepas de acuerdo con el tamaño de cada planta. Se retira la bolsa o el recipiente que la contiene y se depositan en el centro de la cepa, se rellena la cepa 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 aplicaran riegos auxiliares.

Se pretende utilizar en este caso una densidad estándar de 816 plantas/ha, por lo tanto el espaciamiento que se expresa por lo general como la distancia entre los árboles, dentro y entre las líneas, de tal forma que el arreglo que se esperaría utilizar entre cada una de las plantas sería de 3.5 x 3.5 entre filas e hileras. Sin embargo por tratarse de jardines y áreas verdes de uso común las plantas se distribuirán de manera tal que logre la conformación de agrupaciones de plantas que resulten atractivas y funcionales en cada caso por lo que el espaciamiento podrá variar pero siempre procurando mantener la densidad mínima recomendada.

VI. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.



Las plantas rescatadas de las áreas de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de interés del proyecto, serán reubicadas como bien se señala dentro de las áreas verdes del proyecto y áreas verdes cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, esto quiere decir en las inmediaciones de este predio, también se plantea utilizar las plantas para las áreas destinadas a los jardines, camellones en general en las áreas verdes de uso común.

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

- ***Técnicas empleadas para realizar el rescate.***

El rescate de las plantas epifitas 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 en el que se encuentran.

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 trasladaran 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 colocaran tutores.

- ***Manejo de las plantas rescatadas.***

Las plantas rescatadas se mantendrán en el vivero temporal 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.

Durante la recepción de las plantas rescatadas en el vivero se incluyen en el inventario general de plantas. Durante los primeros días estas plantas se mantienen en el área con sombreadero en donde

se les proporcionan cuidados intensivos tendientes a eliminar los síntomas de marchitamiento, deshidratación, amarillamiento, secado y/o caída de hojas que presenten. Uno de los primeros cuidados que se les deben proporcionar a estas plantas, luego de acomodarlas en su lugar bajo el sombreadero, es apisonar y rellenar la tierra de las bolsas, para posteriormente proporcionarles un riego abundante con la finalidad de evitar la formación de burbujas de aire entre el sistema radicular que puede ser inducido por la manipulación que se tuvo durante el traslado desde el centro de acopio.

Es particularmente importante tener un control estricto del riego de estas plantas mientras se encuentran en las primeras etapas de su recuperación, el exceso de agua puede provocar pudriciones en el sistema radicular y el desarrollo de hongos en el cuello del tallo; mientras que, la falta de agua aún en periodos muy cortos o en secciones específicas del sistema radicular contribuye a la deshidratación de las plantas. Se recomienda la aplicación de riegos abundantes y espaciados cuando los recipientes y el sustrato tienen buen drenaje, en vez de riegos someros y frecuentes.

Las plantas en recuperación deben permanecer en el sombreadero el menor tiempo posible. Cuando se reacomodan las plantas embolsadas en condiciones de luz solar directa se presentan cambios en el comportamiento de las plantas y se debe tener especial cuidado en ajustar el suministro del agua de riego. Puede ser conveniente también el uso de sombreaderos temporales para inducir una adaptación paulatina de las plantas a estas nuevas condiciones.

Una vez que las plantas se han recuperado, si tienen que permanecer en el vivero, las labores de mantenimiento se les proporcionan de manera similar a las plantas cultivadas. La poda de raíces que salen de las bolsas, las podas de formación y las podas sanitarias son labores frecuentes en esta etapa.

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.

- **Señalización de las zonas de reubicación de las especies forestales**

En el marco de este programa se contemplan 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.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El presente programa se plantea para ser ejecutado durante el tiempo que se lleve a cabo el cambio de uso de suelo, las plantas serán mantenidas en el vivero por un periodo de tiempo antes de ser reubicadas en las áreas verdes propuesta por el proyecto. Dentro de este programa de actividades se contemplan el rescate y reubicación de vegetación de interés del presente documento, así como, las acciones que aseguren el 80% de supervivencia de las especies.

Tiempo	AÑOS Y TRIMESTRES																							
	1				2				3				4				5				6			
Actividades	1	2	3	4	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, herramientas y equipo	X																							
Capacitación del personal designado	X																							
Asignación de labores	X																							
Implementación del uso de la bitácora	X	X	X	X	X	X	X																	
Preparación y acondicionamiento del vivero temporal	X																							
Recuperación de tierra negra	X	X																						
Rescate de plantas y embolsado de ejemplares	X	X																						
Mantenimiento de las especies en el vivero		X	X	X	X																			
Reforestación y Reubicación de los ejemplares rescatados				X	X	X	X																	
Mantenimiento de las plantas en el lugar definitivo.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X
Evaluación del éxito del programa y monitoreo					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X

IX. RESULTADOS A OBTENER.

Se espera que derivado del rescate de flora nativa en el predio del proyecto, dichos ejemplares sean reforestados en las áreas propuestas por el proyecto, es decir esto quiere decir, cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, esto quiere decir entre los límites de las áreas desmontadas aproximadamente en un ancho de 2 metros y en todas las áreas verdes, también se plantea utilizar las plantas para las áreas destinadas a los jardines, parques, área de estacionamiento y en general en las áreas comunes.

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

Este programa constituye un conjunto de procedimientos prácticos y acciones de rescate de la vegetación que se implementan para prevenir, eliminar, minimizar y compensar los impactos ambientales negativos por las obras y actividades en el proyecto.