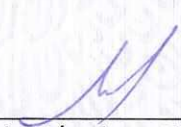


SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal Modalidad A (SEMARNAT-02-066), No. bitácora 23/MA-0070/09/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la firma del tercero autorizado para recibir notificaciones, en página 1 y 43.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 143/2017, en la sesión celebrada el 12 de abril de 2017.



V.058
12/02/17

03 feb 2017

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio No: 03/ARRN/0154/17
Bitácora: 23/MA-0070/09/16

000450

Chetumal, Quintana Roo a, 01 de febrero de 2017

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

11:13
09 FEB 2017RECIBIDO
OFICIALIA

CASAS JAVER, S.A. DE C.V.
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
C. JOSÉ LUIS CAMACHO LIZÁRRAGA
AV. ACANCHE, MZ. 03, LOTE 12, SM 11,
EN CANCÚN, MUNICIPIO BENITO JUÁREZ,
ESTADO DE QUINTANA ROO.
C.P. 77504.
PRESENTE.

Recibi Ojuna
Zacate del Echebur Ojuna

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 **Privada Altus**, a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Q Roo.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y el 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, el **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Delegación Federal en Quintana Roo, el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (DTU-A), por una superficie de **0.97 has** del proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.

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





Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

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

RESULTANDO

1. Que el 09 de septiembre de 2016 fue recibido en esta Delegación Federal el formato de solicitud FF-SEMARNAT-031 con fecha de mismo día, mes y año, mediante el cual **el C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto Privada Altus, 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-0070/09/16**.
2. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1698/16-004446** de fecha 13 de septiembre de 2016, se solicitó a la Procuraduría de Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo, si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.
3. Que el día 13 de septiembre de 2016, en cumplimiento del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, la promovente ingresó esta Delegación Federal, el escrito de mismo día, mes y año, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico **Diario de Quintana Roo**, de fecha 13 de septiembre de 2016.





4. Que el 22 de septiembre de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el inciso Decimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único, que señala que trámites unificados, objeto del presente Acuerdo, llevara a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) esta Secretaría publicó, a través de la separata número **DGIRA/048/16** de la Gaceta Ecológica, y en su portal electrónico, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo del 15 al 21 de septiembre de 2016 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.
5. Que el 23 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, emitió el oficio **No. 03/ARRN/1756/16-004631**, a través de la cuál y con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), se previno al promovente para que presentara la información faltante derivada del análisis de la documentación legal del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A del proyecto para integrar el expediente.
6. Mediante oficio **No. PFPA/29.1/8C.17.4/3036/16** de fecha 29 de septiembre de 2016, recibido el 30 de septiembre de 2016, la Delegación de PROFEPA en Quintana Roo, manifestó que en los archivos de esa unidad administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con la solicitud.
7. Que mediante escrito de fecha 04 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, el **C. José Luis Camacho Lizárraga, en su carácter de representante legal de la empresa Casas Javer, S.A. de C.V.**, remitió la documentación legal requerida mediante oficio No. 03/ARRN/1756/16-004631 de fecha 23 de septiembre de 2016.
8. Que el 05 de octubre de 2016, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), esta Delegación Federal **integró** el expediente técnico administrativo del proyecto.
9. Que el día 06 de octubre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de fecha 30 de septiembre de 2016, mediante el cual un ciudadano de la comunidad del Municipio de Benito Juárez, por su propio derecho solicitó se lleve a cabo una consulta pública en relación al Documento Técnico Unificado Modalidad A (DTU – A), del proyecto denominado **Privada**

Altus, con fundamento en los Artículos 34 de la LGEEPA y artículo 40 y demás relativos de su REIA.

10. Que el día 17 de octubre de 2016, esta Delegación Federal a través del oficio **No. 03/ARRN/1858/16-004966**, se le notificó al **ciudadano de la comunidad** afectada de **Benito Juárez**, la determinación de dar inicio al proceso de consulta pública del proyecto denominado **Privada Altus**, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34, fracciones I a V de la LGEEPA, así como a los Artículos 40 a 43 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.
11. Que el día 18 de octubre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/1859/16-004967**, mediante el cual notificó a la promovente la determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A del proyecto denominado **Privada Altus**, para lo cual, con base en lo previsto por el artículo 34 de la LGEEPA, 41 de su 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, se le informó que tenía que publicar un extracto del proyecto en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo.
12. Que el día 20 de octubre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de mismo día, mes y año, mediante el cual la promovente, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico **Diario de Quintana Roo**, el 20 de octubre de 2016.
13. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1900/16-05083** de fecha 24 de octubre de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia; del proyecto en comento.
14. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1901/16-005084** de fecha 24 de octubre de 2016, en seguimiento de la solicitud de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 117 de la LGDFS, 122 fracción III de su Reglamento y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), se solicitó



opinión al Consejo Estatal Forestal (CEF) del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado **Privada Altus**.

15. A través de oficio **No. 03/ARRN/1988/16-005368** de fecha 10 de noviembre de 2016, se notificó al **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, que se realizaría la visita al predio por personal técnico de esta delegación con la finalidad de corroborar la información presentada en el DTU-A.
16. El 23 de noviembre de 2016, se **realizó la visita** al predio ubicado en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo, donde se pretende desarrollar el proyecto **Privada Altus**.
17. Que el día 02 de diciembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/2315/16-005943** mediante el cual, de acuerdo a lo establecido en los artículos 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 22 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó al promovente **información adicional** referente al proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.
18. Que el día 13 de enero de 2017, el **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, en relación al proyecto, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 11 de enero de 2017, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio **No. 03/ARRN/2315/16-005943** de fecha 02 de diciembre de 2016 señalado en el Resultando que antecede. En la cual se hace la aclaración y rectificación de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo de 0.9721 has a 0.9530 has.
19. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0101/17-00280** de fecha 19 de enero de 2017, se notificó al **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, 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 **\$ 71,750.92 (setenta y un mil setecientos cincuenta pesos 92/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en un 70.28 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 **230EMVRDGWMJ2** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
20. Que mediante escrito de fecha 24 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 26 de enero de 2017, **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, presento copia de la ficha del depósito realizado al Fondo



Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 71,750.92 (setenta y un mil setecientos cincuenta pesos 92/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental.

21. Que a la fecha de emisión del presente Oficio Resolutivo, no se ha recibido opinión relativo al proyecto denominado Arbolada II, 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

CONSIDERANDO

1. GENERALES

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



forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en su Lineamiento DECIMO dice que los tramites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevaran a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la LGEEPA y su REIA.

- III. El artículo 40, fracción X inciso c) y XXIX, del Reglamento Interior de la SEMARNAT se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, asimismo se establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten particulares, de acuerdo con las disposiciones aplicables.
- IV. Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de, Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.
- V. Que de conformidad a lo dispuesto por el artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 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 (**DTU-A**), del proyecto **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo; promovido por el **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javier, S.A. de C.V.**, bajo 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 Cancún, 2014-2030** (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.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- VII.** Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo; la superficie que se solicita de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) es de 9,530.97 metros cuadrados (0.95 hectáreas).

El proyecto denominado "Privada Altus" se pretende desarrollar en un predio que está ubicado en la Supermanzana 523, Manzana 11, Lote 01-07 del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; se desarrollará en una sola etapa y consta de un lote habitacional con uso del suelo H4UP, donde se pretende construir 51 viviendas unifamiliares en 51 unidades privativas, con 4 áreas verdes comunes abiertas y una vialidad común de acceso.

4. CARACTERIZACIÓN 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.

Para el caso particular del predio del proyecto "Privada Altus", este se encuentra inmerso en la Región Hidrológica 32 Yucatán Norte (RH-32). En Quintana Roo interesan dos cuencas denominadas: 32A Quintana Roo y 32B Yucatán, aunque de esta última sólo abarca una pequeña área del estado. De

acuerdo con el Código de Cuencas y Subcuencas de las Regiones 31, 32, 332, la Cuenca 32A Quintana Roo se subdivide en seis subcuencas hidrológicas. A nivel de Subcuenca el predio en estudio se encuentra ubicado en la Subcuenca "a" Benito Juárez. La zona donde se desea llevar a cabo el proyecto "privada Altus" 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 se caracteriza por un rango de escurrimiento de 0% a 5% excepto en la franja costera donde tienen escurrimientos desde 10% a 20% debido a la presencia de arcillas y limos (INEGI, 2002; Carta Hidrológica de Aguas Superficiales del INEGI "CANCÚN F16-8"). El sitio del proyecto se ubica en las áreas con coeficientes de escurrimiento de 0 a 5%. La temperatura media anual es de 26 °C con una precipitación que va de 800 mm en el Norte a más de 1,500 mm al Sureste y con un rango de escurrimiento de 0 a 5 % que la abarca prácticamente toda la cuenca.

Clima.

El sistema ambiental de área de estudio está localizado en el Trópico de Cáncer, por debajo de los 23° de latitud norte, en la zona térmica denominada Zona Tropical Norte. El clima predominante se incluye dentro del Grupo A, del tipo Aw, que es cálido subhúmedo, con lluvias todo el año, aunque más abundantes en verano (INEGI). 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. 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.

Suelo.

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). La Cuenca Quintana Roo presenta en general suelos poco profundos y en asociaciones de dos o más tipos, donde predominan los litosoles y las rendzinas. El Litosol, conocido como suelo de piedra, presenta profundidades menores de 10 cm, y está limitado por la presencia de rocas, tepetate o caliche endurecido, su fragilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable. Por su textura y características presentan fuertes restricciones para su utilización con fines agrícolas, sin embargo, presentan buen drenaje, lo que favorece la infiltración de las aguas pluviales. Por su parte, las rendzinas son suelos arcillosos y poco profundos –por debajo de los 25 cm– reposando sobre el material calcáreo, con más de 40 % de carbonato de calcio, con un contenido de materia orgánica entre 6 y 15 %. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

Geología.

La geología estructural como el resto de la Plataforma de Yucatán se encuentra prácticamente sin deformar. Las rocas calcáreas presentan un lechado casi horizontal y forman parte de un gran banco calcáreo que descansa en un basamento metamórfico del paleozoico. 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 desimentarias 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.

Vegetación.

El tipo de vegetación potencial que se reporta para el sistema ambiental de este proyecto, de acuerdo con las Cartas de Vegetación y Uso del Suelo del INEGI corresponde con las características de la selva mediana subperennifolia. En la actualidad en este sistema ambiental, se reconoce como predominante la ocupación urbana, la mayor parte de este polígono se encuentra habitada, estas áreas habitadas están urbanizadas y corresponden a fraccionamientos habitacionales diversos, centros comerciales, oficinas, gasolineras y colegios.

Selva Mediana Subperennifolia. En la selva mediana subperennifolia del norte de Quintana Roo predominan los rodales con vegetación secundaria arbustiva y arbórea, en menor proporción se presentan parches con dominancia herbácea.

Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia. Dentro del sistema ambiental de este proyecto se distribuyen extensas zonas en donde predomina la vegetación secundaria arbórea derivada de una selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ), en la que la gran mayoría de los individuos presentan alturas totales entre los 8 y 10 m y en donde sobresalen algunos individuos de especies arbóreas dispersos con alturas de hasta 12 metros.

Sin Vegetación Aparente.- Las zonas urbanas y los asentamientos humanos presentan las alteraciones más severas a los ecosistemas naturales en este sistema ambiental, así como un alto riesgo de contaminación del acuífero y de los cuerpos de agua cercanos.

Metodología: Para obtener los datos cuantitativos para la descripción de la vegetación del sistema ambiental del proyecto Privada Altus, se establecieron tres sitios de muestreo en terrenos privados cercanos al sitio del proyecto. Las unidades de muestreo consistieron en sitios circulares con subunidades concéntricas de tres diferentes dimensiones. Tomando en cuenta las características de la vegetación existente en estos sitios en los que se desarrollan e interactúan arbolado adulto, juveniles, delgados, arbustos y plantas herbáceas, el tamaño de cada unidad de muestreo consistió en una unidad de 500 m², con subunidades concéntricas de 100 m² y 5 m², el procedimiento para el levantamiento de los datos se inicia en la brecha norte de cada círculo y siguiendo el sentido de las manecillas del reloj. En total se identificaron 109 especies vegetales, de las cuales 78 especies son árboles, 16 especies son arborescentes y arbustivas incluyendo las palmas, 8 son herbáceas y 7 especies son trepadoras. Estas especies se encuentran agrupadas en 47 familias, de las cuales Fabaceae es la más abundante con 21 especies identificadas. En el listado del sistema ambiental se registraron 4 especies que están incluidas en la NOM-SEMARNAT-059 con la categoría de Amenazadas.

Fauna.

La caracterización de la fauna en el sistema ambiental, fue realizada mediante una revisión bibliográfica y documental así como el reconocimiento de campo efectuados dentro y en las inmediaciones del predio. Esto con el objeto de describir la fauna de vertebrados que existen en la zona y para determinar la presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En la corroboración de las especies incluidas se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Berlanga (1993), Campbell (1999), Howell and Webb (1995), Lee (1996),



Mackinnon (1986), Peterson and Chalif (1993), López-Ornat (1990), NGS (1995) y Navarro et al. (1990).

Este muestreo de la fauna se realizó en tres terrenos privados ubicados en las inmediaciones del predio de este proyecto, los terrenos se identificaron con las siguientes letras y números. En cuanto a la periodicidad del muestreo este se llevó a cabo durante 3 días consecutivos, durante los cuales se realizaron recorridos matutinos -de 6:30 a 9:30 horas y vespertinos -de 17:00 a 19:00 horas-, aplicando las técnicas de búsqueda activa que consiste en recorrer el área de interés a través de la vegetación poniendo especial atención en localizar e identificar rastros de fauna tales como excretas, huellas, rascaderos, echaderos y cualquier otra evidencia de su presencia. Se buscaron madrigueras, nidos y sitios que pudieran ser utilizados como refugio, bajo piedras, troncos y entre los residuos sólidos que existen en dichos predios. En total se registraron 7 especies de reptiles con un total de 9 registros, 20 especies de aves con un total de 38 registros y 3 especies de mamíferos con un total de 7 registros, considerando fundamentalmente a aquellas especies ampliamente distribuidas y frecuentemente reportadas para la región.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- IX. Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en lo dispuesto en la Modificación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, 2014-2030** publicado en el 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.
- X. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano y decretos de áreas naturales protegidas, y al artículo 117 párrafos I, II, III y IV de la LGDFS que indican; I: La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudio técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; II: En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal; III: No se podrá otorgar autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente; IV: que las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones



legales y reglamentarias aplicables, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando que antecede de lo cual se desprenden las siguientes observaciones:

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

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

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

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

De acuerdo con los resultados obtenidos del trabajo de campo se determinó que el tipo de vegetación predominante en el predio corresponde a una vegetación secundaria arbórea derivada de una selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ), en menor proporción se presentan porciones con vegetación secundaria arbustiva y vegetación secundaria herbácea del mismo tipo de vegetación.

Metodología:

Tabla 1. Parámetros establecidos para la toma de datos en cada uno de los sitios de muestreo.

Tamaño de unidad y sub-unidad	Parámetros para la toma de datos
Sitio de 500 m ² Radio de 12.6 m	Se tomaron los datos de todos aquellos árboles y palmas con tallos cuyo diámetro a la altura del pecho es de 10 cm o mayores. (Estrato arbóreo).
Sitio de 100 m ² Radio de 5.64 m	Se tomaron los datos de todos aquellos arbustos mayores de un metro y árboles desde 3.0 cm hasta 9.9 cm de DAP. (Estrato arbustivo).
Sitio de 5 m ² Radio de 1.26 m	Se registra la información de todas las plantas herbáceas; plántulas y juveniles de vejucos, palmas, árboles y arbustos menores de un metro de altura total. (Estrato herbáceo).

En la unidad de 500 m² se realizó el muestreo del arbolado, marcando cada individuo con numeración seguida y obteniendo el registro de la clave o nombre común de la especie, el diámetro del tallo medidos a 1.30 metros del suelo, sin importar si se encontraban deformes, torcidos o inclinados, se tomó la altura total hasta el ápice de los individuos. En las subunidades de muestreo de 100 m² se registró el número de individuos, así como la clave o nombre común de la especie, el diámetro del tallo medidos a 1.30 metros del suelo y la altura total. En estas parcelas se registró también el número de

individuos sanos y vigorosos de las especies que se proponen para su rescate. Mientras que en las subunidades de 5 m2 solo se registra el nombre de la especie y la altura de cada individuo del estrato herbáceo.

La vegetación al interior del predio alcanza una riqueza de 67 especies de plantas vasculares, de las cuales 52 especies son árboles, 6 especies son arbustivas, 3 son herbáceas, 2 especies son rastreras y trepadoras, 2 son palmas y 2 son epifitas. De acuerdo con el espectro de formas de vida, se puede observar que la mayor parte de las especies registradas por su composición y estructura son árboles, seguido de arbustos y herbáceas. Estas especies se encuentran agrupadas en 39 Familias, de las cuales las Fabaceae son las más abundantes con 11 especies identificadas:

Metopium brownie, *Mosannonna depressa*, *Cascabela gaumeri*, *Anthurium schlechtendalii*, *Syngonium podophyllum*, *Dendropanax arboreus*, *Chamaedorea seifrizii*, *Sabal japa*, *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii*, *Pluchea odorata*, *Eupatorium daleoides*, *Viguiera dentata*, *Cydista potosina*, *Tabebuia chrysantha*, *Stizophyllum riparium*, *Bourreria baccata*, *Cordia dodecandra*, *Cordia gerascanthus*, *Bromelia penguin*, *Bursera simaruba*, *Canella winterana*, *Carica papaya*, *Hippocratea voluvilis*, *Clusia flava*, *Tradescantia spathacea*, *Diospyros tetrasperma*, *Diospyros yucatanensis*, *Cnidoscolus aconitifolius*, *Croton niveus*, *Gymnanthes lucida*, *Jatropha gaumeri*, *Acacia collinsii*, *Bauhinia divaricata*, *Bauhinia jenningsii*, *Caesalpinia gaumeri*, *Diphysa yucatanensis*, *Gliricidia maculata*, *Leucaena leucocephala*, *Lonchocarpus rugosus*, *Lonchocarpus yucatanensis*, *Lysiloma latisiliquum*, *Mariosousa dolichostachya*, *Piscidia piscipula*, *Swartzia cubensis*, *Zygia stevensonii*, *Ottoschultzia pallida*, *Callicarpa acuminata*, *Vitex gaumeri*, *Nectandra coriácea*, *Malpighia glabra*, *Ceiba aesculifolia*, *Hampea trilobata*, *Malvaviscus arboreus*, *Ficus cotinifolia*, *Ficus obtusifolia*, *Ficus pertusa*, *Ficus máxima*, *Muntingia calabura*, *Calyptanthus pallens*, *Eugenia axillaris*, *Neea psychotrioides*, *Oceoclades maculata*, *Picramnia antidesma*, *Urochloa máxima*, *Coccoloba diversifolia*, *Coccoloba spicata*, *Gymnopodium floribundum*, *Parathesis cubana*, *Drypetes lateriflora*, *Guettarda combsii*, *Psychotria nervosa*, *Randia aculeata*, *Randia longiloba*, *Esenbeckia pentaphylla*, *Casearia corymbosa*, *Samyda yucatanensis*, *Zuelania guidonia*, *Cardiospermum halicacabum*, *Cupania dentata*, *Exothea diphylla*, *Melicocus oliviformis*, *Thouinia paucidentata*, *Chrysophyllum mexicanum*, *Manilkara zapota*, *Pouteria campechiana*, *Pouteria reticulata*, *Sideroxylon salicifolium*, *Simarouba amara*, *Smilax mollis*, *Trema micrantha*, *Cecropia peltata*, *Lantana cámara*, *Cissus gossypifolia*.

En este predio solo se registraron tres especies que están incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, estas especies son las Palma chit (*Thrinax radiata*) y nakax (*Coccothrinax readii*) y Maculix amarillo (*Tabebuia chrysantha*).

Índice de Valor de Importancia (IVI).

En relación con la comparación de los valores de importancia relativa entre los resultados obtenidos en la superficie propuesta de CUSTF y lo obtenido en el sistema ambiental, se observa que las especies con los valores de importancia relativa más altos se registraron en ambos sitios. 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 que se registraron en el sistema ambiental pero que no fueron registradas en el predio, en este caso lo más probable es que tampoco resulten afectadas 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 a estas especies por la remoción de la vegetación de este predio, se han seleccionado las especies con los valores de importancia relativa más bajos y se pretende colectar propágulos para incluirlas en el programa de reforestación de las áreas verdes.

De acuerdo con lo observado en los cuadros anteriores, entre las especies que se registraron en el predio pero que no se registraron en el sistema ambiental y que presentan los valores de importancia relativa más bajos y por lo tanto, las especies que se propone incluir para la colecta de propágulos y su posterior reproducción son: *Calicarpa acuminata* (Xpukim), *Zuelania guidonia* (X-ta'amay), *Malpighia glabra* (Wayakté), *Coccoloba diversifolia* (Chiich boob), *Piscidia piscipula* (Ja'abin), *Gliricidia maculata* (Sak yaab), *Bauhinia jenningsii* (Lengua de vaca) y *Canella winterana* (Canela de cuyo). De acuerdo con lo observado en los cuadros anteriores, entre las especies que se registraron en el predio pero que no se registraron en el sistema ambiental y que presentan los valores de importancia relativa más bajos y por lo tanto, las especies que se propone incluir para la colecta de propágulos y su posterior reproducción son: *Calicarpa acuminata* (Xpukim), *Zuelania guidonia* (X-ta'amay), *Malpighia glabra* (Wayakté), *Coccoloba diversifolia* (Chiich boob), *Piscidia piscipula* (Ja'abin), *Gliricidia maculata* (Sak yaab), *Bauhinia jenningsii* (Lengua de vaca) y *Canella winterana* (Canela de cuyo).

En cuanto a los valores de diversidad, los resultados obtenidos de los sitios de muestreo establecidos en el sistema ambiental nos demuestran que en la vegetación del sistema ambiental de este proyecto el estrato arbustivo es el más diverso con valores de $H = 4.3$, $H'_{\max} = 5$ y una riqueza de 32 especies; seguido por el estrato arbóreo con un valor de $H = 3.6$ y $H'_{\max}$ de 4 y una riqueza de 16 especies. Mientras que el estrato herbáceo es el menos diverso con valores de $H = 3.5$ y $H'_{\max} = 2.6$, en cuanto a los valores de equidad son muy parecidos los tres estratos.

De igual forma, de acuerdo con los resultados en los sitios del predio, la diversidad florística de los diferentes estratos es muy similar, siendo el estrato arbustivo el que presenta la mayor diversidad de especies encontrada en el predio con un valor H de 3.9 y $H'_{\max}$ de 4.8, seguido del estrato herbáceo con $H = 3.3$ y una $H'_{\max}$ de 3.6, mientras que el estrato arbóreo presenta un valor $H = 2.9$ y $H'_{\max}$ de 3.8, indicando que este estrato es el que presenta la menor diversidad de especies en esta comunidad.

La equidad (E) puede entenderse como que: tan uniformemente están distribuidos los individuos entre las especies (Newman, 2003). Esto es, refleja la distribución de individuos entre especies (Clements y Newman, 2002). Se puede medir comparando la diversidad observada en una comunidad contra la diversidad máxima posible de una comunidad hipotética con el mismo número de especies. En cuanto a la equidad presente en el estrato herbáceo es de 0.9, lo cual significa que todos los individuos en estos estratos tienden a distribuirse con la misma abundancia, estando muy bien repartida, mientras que en el caso de los estratos arbóreo y arbustivo este índice es un poco más bajo 0.8, esto es debido a la dominancia de un reducido número de especies.

Al comparar de manera global considerando todas las especies y número de individuos registrado en el sistema ambiental con lo muestreado en el predio, arrojó un valor H' de 3.03 y 2.99, respectivamente, ambos calculados con logaritmo natural. Para este caso las hipótesis estadísticas planteadas son: Hipótesis nula (H_0) = No existen diferencias significativas entre la diversidad ecológica de la comunidad de flora registrada en el sistema ambiental y el predio. Hipótesis alternativa (H_a) = Existen diferencias significativas entre la diversidad ecológica de la comunidad de flora registrada en el sistema ambiental y el predio. En este caso, el valor de t calculada modificada por Hutcheson (1970) entre los dos valores de H' fue de 0.334 con 270 grados de libertad. Con el 95% de confianza ($P > 0.05$), se rechaza la H_0 ; es decir la diversidad ecológica de la comunidad de flora es homogénea. Esto significa que entre la diversidad de flora medida con el índice de Shannon-

Wiener (H') registrada en el sistema ambiental y el predio, no existen diferencias estadísticas significativas, por lo que es un buen indicador para mostrar que el desarrollo del proyecto no comprometerá la diversidad ecológica existente en el sistema ambiental en donde se ubica.

Los datos muestran que la riqueza de especies tampoco se verá afectada significativamente, ya que como se ha presentado en secciones anteriores, en el área del proyecto la riqueza registrada de flora representa el 2.91% y el 3.72% del total registrado para la Península (2300 especies) y Estado de Quintana Roo (1800 especies), respectivamente (Valdez-Hernández e Islebe 2011).

Fauna

Metodología

Para el registro de las especies animales que usan el predio como sitio de refugio, alimentación, descanso o tránsito, se utilizaron cinco métodos en dependencia de las especies y formas de vida:

- Trampeo con trampa Tomahawk y trampas Sherman.
- Cámaras trampa.
- Redes de niebla.
- Observación directa para el muestreo de aves.
- Recorridos diurnos y nocturnos.
- Entrevistas con los vigilantes del lugar.

Resultados del estudio de fauna realizado en el predio Privada Altus.

Aves: *Quiscalus mexicanus*, *Icterus auratus*, *Cyanocorax yucatanicus*, *Cyanocorax yngas*, *Streptopelia decaocto*, *Patagioenas flavirostris*, *Mimus gilvus*, *Pitangus sulphuratus*, *Tyrannus couchii*, *Megarynchus pitangua*, *Stelgidopteryx ridgwayi*, *Amazona albifrons*, *Ortalis vetula*, *Trogon melanocephalus*.

Reptiles: *Hemidactylus frenatus*, *Anolis sagrei*, *Leptophis mexicanus*, *Oxybelis aeneus*, *Eleutherodactylus alfredi*.

Mamíferos: *Didelphis marsupialis*, *Artibeus jamaicensis*, *Artibeus lituratus*, *Carollia brevicauda*.

De las especies registradas durante los trabajos de campo, el perico *Amazona albifrons* se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con la categoría de sujeta a Protección especial (Pr).

En cuanto a la fauna, como se ha mencionado en capítulos anteriores, existe una reducida representación proporcional de las especies registradas en el área del proyecto con respecto a la reconocida para la Península de Yucatán y el Estado de Quintana Roo. En el predio se verificó la presencia de 24 especies que representan el 2.8% y el 3.33% reconocido para la Península y el Estado, respectivamente (Pozo 2011; Sosa-Escalante et al. 2013). La reducida representación proporcional se mantiene al comparar las especies de los diferentes grupos de vertebrados terrestres registrados en el área del proyecto con respecto a la reconocida para la Península y el Estado. Independientemente de ésta discusión, en este trabajo, ante la imposibilidad de realizar un estudio poblacional específico y con pleno respeto al marco legal vigente en México, las especies consideradas como señal de alarma,

son las especies enlistadas en la normativa mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Dicha NOM se apega a lo establecido en el Convenio de Diversidad Biológica, acuerdo jurídicamente vinculante del cual México es parte. Cabe mencionar que a nivel mundial, el uso de indicadores fue propuesto precisamente en la Séptima Reunión de la Conferencia de las Partes en dicho Convenio celebrada en el 2004, como una estrategia para evaluar el estado de la biodiversidad y el cumplimiento de metas de conservación (Balmford et al., 2005a y b; Dobson, 2005).

Es importante recalcar, que en el predio se registró una especie de anfibio (no es posible estimar H'), que solo se registraron 4 especies de reptiles (2 culebras y 2 lagartijas) y 4 especies de mamíferos (3 voladores y 1 terrestre) que representan diferentes historias de vida; por tanto, resultaría infructuoso o con aportaciones de poco valor conceptual metodológico, el hecho de aplicar H' . Esto significa que la herpeto y masto fauna fue útil para tener una medida de campo que permita especular sobre la riqueza total de especies del predio y compararla con la reconocida para toda la región; es decir usar los grupos indicadores como un subrogado de la riqueza total (Williams-Linera et al., 2005). Se aplicó una aproximación similar a lo realizado para la flora, pero en éste caso con el grupo faunístico de aves. Al comprar de manera global considerando todas las especies y número de individuos de aves registrado en el sistema ambiental con lo muestreado en el predio, arrojó un valor H' de 2.75 y 1.85, respectivamente, ambos calculados con logaritmo natural.

Para este caso las hipótesis estadísticas planteadas son: Hipótesis nula (H_0) = No existen diferencias significativas entre a diversidad ecológica de la comunidad de aves registrada en el sistema ambiental y el predio. Hipótesis alternativa (H_a) = Existen diferencias significativas entre a diversidad ecológica de la comunidad de aves registrada en el sistema ambiental y el predio. El valor de t calculada modificada por Hutcheson (1970) entre los dos valores de H' fue de 4.97 con 26.8 grados de libertad y el valor de t de tablas fue de 1.703 con el 95% de confianza ($P > 0.05$). Dado que la t calculada (4.97.) es mayor a la t de tablas (1.703), se rechaza la H_0 ; es decir la diversidad ecológica de la comunidad de aves también es homogénea.

Esto significa que entre la diversidad de aves medida con el índice de Shannon-Wiener (H') registrada en el sistema ambiental y el predio, no existen diferencias estadísticas significativas, por lo que es un buen indicador para mostrar que el desarrollo del proyecto no comprometerá la diversidad ecológica existente en el sistema ambiental en donde se ubica. Los resultados obtenidos con fauna, también indican que la vegetación del predio está afectada por la urbanización presente en el sistema ambiental en donde se encuentra inmerso, lo cual se ve de manifiesto en la diversidad ecológica de la comunidad de aves.

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 estimar la erosión de los suelos se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial de los suelos. Esta ecuación constituye un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de



suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión. Se tiene la premisa que la tasa máxima permisible de pérdidas de suelo es de 10 t/ha; mayores pérdidas significan degradación. Para calcularlo se empleó la metodología simplificada y adecuada para utilizarse en México, descrita por Martínez-Méndez (2005). Para estimar la erosión del suelo se utilizó la siguiente ecuación: $E = R K L S C P$.

Los factores R, K y LS se consideran como inmodificables; mientras que los factores de protección como son la vegetación y las prácticas y obras de manejo para reducir las pérdidas de suelo se pueden modificar.

Erosividad (R): Ésta se obtuvo mediante los modelos de regresión los cuales se aplican a partir de datos de precipitación anual con base en 14 diferentes regiones en las que se ha dividido el país. El predio del proyecto se ubica en la región XI que incluye la Península de Yucatán y que le corresponde la siguiente ecuación para estimar la erosividad de la lluvia "R" expresada en Mj/ha mm/hr: $R = 3.7745P + 0.004540P^2$. De esta forma, se emplea la precipitación media anual de la región en donde se ubica el proyecto (P) que como se ha mencionado en el DTU es de 1320 mm. Por tanto: $R = 3.7745 (1320) + 0.004540 (1320)^2$; $R = 4982.34 + 0.004540 (1742400)$; $R = 12,892.83$ Mj/ha mm/hr.

Erosionabilidad (K). La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del tamaño de las partículas del suelo, del contenido de materia orgánica, de la estructura del suelo en especial del tamaño de los agregados y de la permeabilidad. Para éste estudio, se utilizó las condiciones de campo recomendadas en la metodología, la cual considera datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica. Como se ha mencionado en el DTU, los suelos del proyecto presentan una clase de textura arcillosa y con un contenido de materia orgánica entre 6 y 15 %, es decir, mayor al 5%. Por tanto: $K = 0.013$.

Longitud y grado de pendiente (LS). Este factor considera la longitud y el grado de pendiente. La pendiente media del terreno se obtiene dividiendo la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del mismo. La fórmula que se aplica es: $S = (H_f - H_i / L) \times 100$.

Como se ha mencionado la región en donde se ubica el terreno del proyecto es casi plana, con una altitud máxima de hasta 10 msnm con una pendiente entre 0-5% por lo que se considera poco significativa (INEGI 2009) e incluso se le reconoce con una pendiente media menor al 5%. Sin embargo, aplicando la ecuación y sabiendo que la longitud del terreno tiene 211.16 metros: $S = (10 - 0 / 211.16) \times 100$; $S = (0.047) \times 100$; $S = 4.735$. Que redondeando resulta en $S = 5.0\%$.

Las características propias de relieve en la cuenca, la cual carece de pendientes significativas y gradientes de altitud, por si mismo evita que al realizar la remoción de la vegetación, se generen procesos de pérdida de suelo por erosión eólica o hídrica. Para calcular LS (el factor de grado y longitud de la pendiente) se utilizó la siguiente formula: $LS = (\lambda)^m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$

Considerando los valores de longitud de la pendiente de 211.16 m, la pendiente media del terreno de 5.0% y m de 0.5, el valor de LS es: $LS = (211.16)^{0.5} (0.0138 + 0.00965 (5) + 0.00138 (5)^2)$; $LS = (14.5313) (0.0138 + 0.04825 + 0.345)$; $LS = (14.5313) (0.40705)$; $LS = 5.91$.

Erosión Potencial (Ep). Considerando que R es igual a 12,892.83, que K es igual a 0.013 y que LS es igual a 5.91, todos calculados, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores en la siguiente ecuación: $E_p = R K LS$; $E_p = 12,892.83 \times 0.013 \times 5.91$; $E_p = 990.55 \text{ t/ha año}$.

La erosión potencial indica que se perderían 990 t/ha por 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 99 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

Estimación de la Erosión Actual. Para estimar la erosión anual es necesario determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas que pudieran realizarse para reducir la erosión. El factor de protección de la vegetación (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote con vegetación natural o determinado cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Para estimar la erosión del suelo, aun suponiendo que en el terreno del predio exista una selva de buen o alto nivel de productividad (cobertura vegetal), el valor de C sería de 0.001.

Por tanto, sustituyendo: $E = 12,892.83 \times 0.013 \times 5.91 \times 0.001$; $E = 0.99 \text{ t/ha año}$; Esto indica que la erosión es muy baja e inferior a la erosión máxima permisible que es de 10 ton/ha año. En contra parte, si el mismo terreno fuera desmontado y sometido a una agricultura intensiva de maíz con baja productividad (dado que el sistema ambiental está influenciado por la urbanización), entonces el valor de C sería de 0.80, que al sustituirlo en la ecuación, las pérdidas de suelo serían: $E = 12,892.83 \times 0.013 \times 5.91 \times 0.80$; $E = 792.4 \text{ t/ha año}$. Es decir, incluso con agricultura de maíz de baja productividad se tendría una erosión mayor que las 10 t/ha año que son las máximas permisibles y habría degradación del suelo.

Como se menciona en el DTU, otros factores que muestran que la erosión no tendrá efectos significativos, es la ausencia de corrientes superficiales lo cual elimina la posibilidad de que exista un arrastre de sedimentos. Además, se contempla el rescate de plantas sanas y vigorosas de especies silvestres incluyendo de manera particular las especies protegidas y aquellas especies útiles con fines ornamentales que se encuentren en el predio y se programará la reforestación y jardinería con especies nativas en las áreas verdes. Una vez concluida la etapa de construcción y como parte de las labores de reforestación y jardinería, 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.

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:

Como se ha mencionado, de acuerdo con la clasificación de la CONAGUA, este predio y sus inmediaciones pertenecen a la Región Hidrológica 32, Yucatán norte y corresponde a la cuenca 32-A Quintana Roo. Dicha cuenca ocupa el 31% del Estado que representan 1, 556,572 hectáreas



(15,565.72 km²) y tiene una precipitación anual de 1320 mm. 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). Se reconoce que en la cuenca existe un rango de escurrimiento de 0 a 5%.

Sin embargo, adicionalmente el coeficiente de escurrimiento se determinó con base en lo establecido en la NOM-011-CONAGUA-2015, en función del tipo y uso de suelo y del volumen de precipitación anual de la cuenca. El coeficiente de escurrimiento anual (Ce) se obtuvo con la fórmula: $Ce = K (P - 250) / 2000 + (K - 0.15) / 1.5$

El tipo de suelo en el la cuenca y área del proyecto es de tipo arcilloso (C) y está cubierto por más del 75% por vegetación secundaria derivada de selva mediana sub-perennifolia. De ésta forma el valor de K corresponde 0.24, dado que es mayor a 0.15 considerando los valores presentados en el Cuadro 14. Valores de K en función del tipo y uso de suelo presente en la cuenca y predio del proyecto (NOM-011-CONAGUA-2015)

Para el K se obtuvo un valor que sería el siguiente para cada uno de los ambientes, lo cual puede apreciarse en el cuadro que se presenta a continuación: De esta manera, aplicando la ecuación "Ce" se obtiene: $Ce = 0.24 (1320 - 250) / 2000 + (0.24 - 0.15) / 1.5$; $Ce = 256.8 / 2000 + 0.09 / 1.5$; $Ce = 0.1284 + 0.06$; $Ce = 0.1884$.

La superficie total del predio donde se pretende realizar el proyecto Privada Altus es de 9,721.84 m², la superficie que en la actualidad se encuentra cubierta con vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia es de 9,530.97 m² y que una porción del predio ubicada en la esquina sureste con una superficie de 190.87 m² se encuentra sin cobertura vegetal.

El volumen medio anual de escurrimiento natural (VolESC) se determinó con base en lo establecido en la NOM-001-CONAGUA-2015, mediante la siguiente expresión: Volumen anual de escurrimiento natural Millones de metros cúbicos = (Precipitación anual de la cuenca m)*(Área de afectación Km²)*(Coeficiente de escurrimiento); Entonces: $VolESC = 1.32 \text{ m} \times 0.00972184 \text{ km}^2 \times 0.1884$; $VolESC = 0.002417704 \text{ Mm}^3$.

El volumen de escurrimiento del área sujeta al cambio de uso de suelo muestra que éste servicio no será eliminado aun considerando toda la superficie del terreno. No hay que perder de vista que la topografía de la zona del proyecto es prácticamente plana y no existen corrientes superficiales. La infiltración se estimó con base en lo propuesto por Aparicio (2006): $I = P - VolESC$. De esta forma se tiene: $I = P - VolESC$; $I = 0.140171 - 0.002417704 = 0.137753 = 137,753 \text{ m}^3$.

Esto significa que la infiltración al acuífero que se dejará de percibir es de aproximadamente 137,753 m³/anuales, que representa un porcentaje muy bajo (cifras que resultan prácticamente imperceptibles) en relación a los volúmenes captados por toda la Península de Yucatán, la región hidrológica Yucatán Norte y la cuenca de Quintana Roo 32A. Existe evidencia que muestra que sitios con cobertura vegetal de selva tienen una eficiencia promedio de 68.92% en la infiltración del agua, comparado con un sitio sin cobertura vegetal que se reduce a apenas 6.33% de eficacia en la infiltración (Heuveland *et al.*, 1986). Por tanto, la infiltración no será afectada significativamente.

En cuanto a calidad, se reconoce que en el Estado de Quintana Roo, existe una gran disponibilidad de agua subterránea; sin embargo, los principales problemas del agua se relacionan con su calidad no con su cantidad. Esto se debe a que la alta permeabilidad que tienen los suelos cársticos en el estado que favorecen la infiltración del agua de lluvia, también representa una de sus principales causas de contaminación; ya que de la misma manera se filtran con facilidad los agroquímicos empleados en las actividades agrícolas, los residuos líquidos (lixiviados) de los tiraderos de basura a cielo abierto o de las lagunas de oxidación de las plantas de tratamiento, así como las filtraciones de aguas residuales de las fosas sépticas. Este problema de contaminación se agrava día con día si se considera que el agua fluye a través de ríos subterráneos, lo cual favorece la difusión de la contaminación a otros sitios, y llega finalmente a la zona costera, donde se encuentran ecosistemas tan frágiles como los arrecifes coralinos que sustentan una gran diversidad de organismos acuáticos de importancia ecológica y económica. Otro factor que afecta la calidad del agua subterránea es la entrada de agua salada al manto freático; sin embargo, en éste último punto, cabe mencionar que el predio del proyecto no se encuentra en la costa.

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

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

La proyección de los valores estimados para los recursos biológico forestales para la superficie que se solicita de cambio de uso de suelo forestal por un periodo de 30 años consecutivos se fundamenta en los supuestos de las tasas potenciales de renovación de los recursos naturales para la valoración directa y en el cumplimiento de las reglas de operación para el pago de servicios ambientales así como en la continuidad del pago de los apoyos para la valoración indirecta.

La valoración económica directa de los recursos forestales presentes en la superficie que se solicita para el cambio de uso de suelo de este proyecto por un periodo de 30 años se estima en \$138,056.00 pesos. La valoración económica indirecta considerando valor del depósito de carbono por hectárea, el valor de los recursos forestales del predio por su propia existencia y el valor del pago por los servicios ambientales, se estima en \$ 97,089 pesos. De esta manera, el costo total estimado de los recursos biológico-forestales considerados, asciende a \$235,145 pesos.

El costo de inversión para la construcción del proyecto Privada Altus, asciende a un total de \$8, 170,000.00 pesos (ocho millones ciento sesenta mil pesos M.N.). Además, a los costos de inversión se suman los que se aplicarán para el Programa de Manejo Ambiental (PMA) estimados en \$169,150.00 pesos, para la ejecución de las medidas de mitigación para el rescate de flora, ahuyentamiento de fauna, reforestación con plantas nativas, recuperación de materias primas forestales y triturado de residuos vegetales. Así mismo, en la inversión se tiene que considerar los costos de los trabajos para restauración del sitio estimados en \$43,335.91 pesos para la superficie de cambio de uso del suelo, ya que se contempla la recuperación del suelo, el establecimiento de una plantación mixta, y el mantenimiento y el seguimiento por un periodo de hasta 20 años. Por tanto, el proyecto Privada Altus contempla una inversión total de \$8, 382,485.91 pesos.

El balance del pago que pudiera recibirse por los recursos biológicos forestales presentes el predio y la inversión-costo total del proyecto Privada Altus, presentando una diferencia a favor de \$ 8, 147,340.91 pesos.

Tabla 2. Balance de la inversión-costo del proyecto Privada Altus y el pago que pudiera recibirse por los recursos biológicos forestales presentes el predio.

Concepto	Valor en pesos (\$)
Inversión construcción	8,170,000.00
Inversión PMA	169,150.00
Inversión restauración	43,335.91
Total inversión	8,382,485.91
Total importe recursos biológicos forestales	235,145.00
Diferencia	8,147,340.91

El proyecto producirá alrededor de 20 empleos directos (temporales y algunos permanentes) y aproximadamente 100 empleos indirectos en la zona. Esta inversión tendrá beneficios sociales y económicos con la operación del proyecto, no solo para el desarrollo del municipio de Benito Juárez sino para toda la Entidad, ya que activará múltiples cadenas de la economía. Por ejemplo, durante la etapa de preparación del sitio y construcción serán requeridos materiales de relleno, construcción y servicios diversos, lo que en conjunto ocasionará una derrama económica también importante para el municipio.

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

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

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

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

Al respecto de la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, en la sección 6 de **OPINIONES RECIBIDAS** del presente oficio resolutivo, se indica lo relacionado con la opinión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

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

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

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un **terreno incendiado** sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó, que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 23 de noviembre de 2016, en la que se constató que dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo no se observó afectación de incendio forestal.

- 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. (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:

El sitio del proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 27 de febrero de 2014). De acuerdo con la sobre-posición del sitio del proyecto sobre el 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
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	No se contempla el uso de agroquímicos durante la implementación del CUSTF del proyecto. Sin embargo, en caso de llegarse a requerir tratamiento de plagas y enfermedades en la vegetación o plantas rescatadas que se encuentren en



	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 Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	mantenimiento en el vivero, se emplearán únicamente los autorizados por la CICOPLAFEST.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente señala que en caso de llegarse a utilizar agroquímicos, se emplearán los productos que no se encuentren prohibidos o restringidos dentro del catálogo vigente de 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. Condicionante 1, 6 y 8.		
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	El proyecto Privada Altus se desarrollará en un predio que cuenta con una superficie total de 9,721.84 metros cuadrados. Para permitir la adecuada recarga del acuífero, y en atención a lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO, se proporcionará como área permeable el 49.49% de la superficie total del predio, la cual estará distribuida en el Uso de Suelo H4UP (3,998.80 m²) y el área verde común permeable (812.77 m²), dando un total de área permeable 4,811.57 m². La promovente Casas Javier, S.A. de C.V., pretende garantizar la permanencia de las áreas permeables distribuidas dentro de los lotes de las viviendas (patios de las viviendas) que componen el proyecto "Privada Altus" mediante el Reglamento Interno de Condominio "Privada Altus" (Anexo 4), que forma parte de la Escritura Constitutiva del régimen de condominio, que registrará el desarrollo habitacional.
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cumplimiento con la superficie que se propone como área verde permeable de 0.4811 has correspondientes al 49.49 % de la superficie del predio, por lo tanto con la finalidad de dar total cumplimiento se establece la Condicionante 9 y 10.		
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate	El desarrollo del proyecto, previo a las actividades de CUSTF, implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal.



	de flora y fauna.	
Análisis de esta Delegación Federal: El Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate de Fauna propuestos, deberán ser implementados de tal manera que se garantice que por el Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales no se comprometerá la Biodiversidad. Condicionantes 1, 2, 3, 4, 5 y 8.		
CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación.	Este criterio de procedimiento será acatado por la promovente del proyecto. En caso de llegar a encontrar especies exóticas consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres, serán eliminadas de acuerdo a lo citado en el presente criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cumplimiento al criterio en comento, tal como se propone en su vinculación, cabe señalar que el criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá dar cabal cumplimiento a lo propuesto. Condicionante 7 y 8.		
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocus nucifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	En caso de contemplar la introducción de palma de coco al sitio del proyecto, se restringirá a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a lo señalado por la promovente, que contempla la posibilidad de introducir palma de coco, no obstante, deberá considerar que el presente criterio es de observancia obligatoria. Condicionante 8.		
CG-37	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	El proyecto llevará a cabo la recuperación de la tierra del despalme para utilizarla en las actividades de reforestación del proyecto.
URB-59	En las áreas verdes los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes, deberán incorporarse al suelo después de su composteo. Para mejorar la calidad del suelo y de la	El proyecto cuenta con un Programa de Vigilancia Ambiental, mediante el cual se llevará un adecuado manejo de los residuos líquidos y sólidos.



	vegetación.	
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien indica que llevará a cabo la recuperación de la tierra de despalme para actividades de reforestación, además, de contemplar un programa de vigilancia ambiental, cabe señalar que dichos criterios son de observancia obligatoria. Condicionantes 1, 5 y 8.		
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.	En las áreas verdes de uso común, se mantendrá en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño coincidan con dichas áreas, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien es cierto que el promovente establece que en las áreas verdes de uso común mantendrá la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original, se le hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria. Condicionantes 1 y 8.		

- E. Por su ubicación, el desarrollo del sitio del proyecto se encuentra contemplado dentro del ámbito territorial de regulación del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, 2014-2030** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014). De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2014-2030, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014, el predio cuenta con usos de suelo H4UP denominado Densidad Alta Popular (Artículo 16, Plano E-06E). Dicho uso permite la vivienda unifamiliar y plurifamiliar.

No obstante, la promovente establece que se dará cumplimiento con la Tabla C de Clasificación de Usos Habitacionales Unifamiliares y parámetros de intensidad de construcción del PDU del Centro de Población Cancún. De forma general, el proyecto Privada Altus advierte el cumplimiento de lo establecido por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2014-2030, asimismo, mediante un reglamento interno a implementar asegurará que los adquirentes de los lotes, desarrollen proyectos que den cumplimiento con las restricciones establecidas por este instrumento.

Por lo tanto, esta Delegación Federal advierte que el proyecto es congruente con el uso de suelo propuesto de desarrollo habitacional, mismo que es permitido para el sitio, así mismo, se 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 de Áreas 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; 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.

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

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

- 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 encontraron especies de flora y fauna incluidas en dicha Norma a saber: *Maculix amarillo* (*Tabebuia chrysantha*), *Palma nakax* (*Coccothrinax readii*), *Palma chit* (*Thrinax radiata*) y Loro frente blanca (*Amazona albifrons*). No obstante, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante la implementación del Programa de Rescate de Flora y Rescate de Fauna.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- I. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1698/16-004446**, de fecha 13 de septiembre de 2016, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.

Que de acuerdo a lo manifestado en el oficio **No. PFPA/29.1/8C.17.4/3036/16** de fecha 29 de septiembre de 2016, por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo, mediante su escrito referido en el Resultado 6 de la presente resolución, esta manifestó que en los archivos de esa unidad administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con la solicitud.

- II. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1900/16-05083** de fecha 24 de octubre de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico



Oficial el 27 de Febrero del 2014; del proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.

- III. En lo que respecta a la opinión solicitada al Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, se observó que el 11 de noviembre de 2016, se venció el plazo establecido para la emisión de la opinión en comento, misma que no fue emitida.
- IV. Que de la visita técnica realizada el día 23 de noviembre de 2016, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

De la visita técnica:

- Se procedió a verificar tres vértices del predio del proyecto siendo los siguientes: V1. X-0516361, Y-2336843; V-2. X-0516407, Y-2336894 y V-5 X-0516382 Y-2336733 los cuales si corresponden con lo exhibido en el DTU-A y los verificados físicamente en el predio del proyecto.
- La vegetación que se pretende afectar corresponde a una vegetación de selva mediana subperennifolia y la superficie que se pretende aprovechar corresponde a 9,721 m2 tal como se manifiesta en el DTU-A.
- Durante el recorrido realizado en el predio, no se observó que exista remoción de vegetación forestal en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- De igual manera, durante el recorrido realizado no se observó que existan afectaciones de incendios forestales que hayan ocurrido recientemente en el predio del proyecto.
- La vegetación que se encuentra en el predio es de la conocida como vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, misma que se encuentra en proceso de recuperación.
- En relación a las especies forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo se observaron las siguientes: Estrato Arbóreo.- Chechen (*Metopium brownei*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Silil (*Diospyros cuneata*), Kitamche (*Caesalpinia gaumeri*), Huaya (*Talisia olivaeformis*), Zapote (*Manilkara zapota*), Pasak (*Simarouba glauca*); Estrato Arbustivo.- Huano (*Sabal yapa*), Pechkitam (*Randia aculeata*), Xpukin (*Callicarpa acuminata*), Tulipam (*Malvaviscus arboreus*), Ficus (*Ficus cotinifolia*); Estrato Herbáceo.- Xiat (*Chamaedora seifrizii*) Zacate (*Urochloa maxima*), Paakak (*Cardiospermum halicacabum*) Guarumbo (*Cecropia peltata*), Oregano (*Lantana involucrata*), asimismo, en lo referente a la verificación de los sitios de muestreo dentro del sistema ambiental la información cotejada si correspondió con lo observado y plasmado en las fichas de campo presentadas.
- De las especies consideradas en el DTU-A y que se encuentre en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se observaron las especie *Palma chit* (*Thrinax radiata*), *Palma nacax* (*Coccothrinax readii*) y el *Maculix* (*Tabebuia chrysantha*), esto de acuerdo a lo observado en el predio y áreas solicitadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- En lo referente a la estimación de los volúmenes a remover de las materia primas forestales a obtenerse por el cambio de uso de suelo se verificaron los sitios de muestreo S-1: X-0516409 Y-2336714 y S-3: X-0516385 Y-2336870 donde se cotejaron los nombres de las especies, diámetros, número de individuos y alturas, dichos datos sí coincidieron con lo

que existe en los sitios de muestreo verificados. Por lo tanto, se considera que la información presentada dentro del DTU-A, es confiable.

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

Que el día 23 de enero de 2017 se notificó mediante oficio **No. 03/ARRN/0101/17-00280** de fecha 19 de enero de 2017, al **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, 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 **\$ 71,750.92 (son setenta y un mil setecientos cincuenta pesos 92/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en un 70.28 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 **230EMVRDGMJ2** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito de fecha 24 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 26 de enero de 2017, el **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, presento copia de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano y copia del recibo fiscal expedido por la CONAFOR, por la cantidad de **\$ 71,750.92 (son setenta y un mil setecientos cincuenta pesos 92/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental.

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

- *Copia simple cotejada de la certificación expedida por el Licenciado Juan Carlos Fariña Isla Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 62 en el Estado de Quintana Roo, de la escritura pública número 3,325 de fecha 19 de diciembre de 1996 inscrita en el registro Público de la Propiedad y del comercio del Estado de Nuevo León, bajo el folio 2645 de fecha 31 de diciembre de 1996, suscrita ante la fe del licenciado Evaristo Ocañas Méndez, Notario Público número 51 del Estado de Nuevo León, por medio de la cual se hace constar la comparecencia de los señores GIL SERNA SÁNCHEZ y HÉCTOR MANUEL GONZÁLEZ DELGADO, para efecto de otorgar la constitución de una sociedad denominada "GRUPO VIMSA PROMOCIONES Y EDIFICACIONES", S.A. de C.V., en la que participan como accionistas fundadores.*
- *Copia certificada por el Licenciado Juan Carlos Fariña Isla, Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 62 en el Estado de Quintana Roo, en fecha 27 de octubre de 2014, de la Escritura Pública número 10,173 de fecha 26 de enero de 2006, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Nuevo León, en fecha 26 de enero de 2006, bajo el Folio Mercantil Electrónico 57891 9, suscrita ante la fe del*



Licenciado José Javier Leal González, Notario Público número 111 del Estado de Nuevo León, por medio de la cual comparece el Contador Público GIL SERNA SANCHEZ, en su carácter de Delegado de la Asamblea Extraordinaria de Accionistas de "GRUPO VIMSA PROMOCIONES Y EDIFICACIONES", S.A. de C.V., actualmente "CASAS JAVIER", S.A. de C.V., celebrada el 23 de enero de 2006, para efecto de otorgar la Protocolización del Acta Relativa a la Asamblea Extraordinaria de Accionistas de "GRUPO VIMSA PROMOCIONES Y EDIFICACIONES", S.A. de C.V. de fecha 23 de enero de 2006, en la cual se formaliza el acuerdo para modificar la denominación de la sociedad GRUPO VIMSA PROMOCIONES Y EDIFICACIONES", S.A. de C.V., al de "CASAS JAVIER", S.A. de C.V., entre otros.

- Copia simple cotejada de la escritura pública número 53,840 de fecha 19 de junio de 2014, suscrita ante José Javier Leal González notario público número 111 del Estado de Nuevo León, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Monterrey Nuevo León, en fecha de julio de 2014, bajo el folio mercantil electrónico 57891 9 , por medio de la cual se hace constar la comparecencia de CÉSAR PÉREZ BARNES y ALFREDO CASTELLANOS HEUER, en su carácter de apoderados de "CASAS JAVIER" S.A. de C.V., con facultades para pleitos y cobranzas, representación laboral, actos de administración, actos de dominio y para otorgar y revocar poderes, con el fin de otorgar poder para pleitos y cobranzas, poder para representación laboral, poder para actos de administración y poder para actos de dominio en favor de José Luis Camacho Lizárraga.
- Copia simple cotejada de la Escritura Publica número 14,153 de fecha 25 de abril de 2016, suscrita ante la fe del Licenciado Juan Carlos Fariña Isla, Notario Público Auxiliar de la Notaria Publica número 62 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 12 de mayo de 2016, bajo el folio 188235, por medio del a cual comparecen la institución bancaria denominada "BBVA BANCOMER", SOCIEDAD ANONIMA, INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA BANCOMER, representada por sus apoderados los señores CARLOS ALBERTO REYES MUÑIZ y JOSE DAVID FLORES SANCHEZ, como "LA PARTE VENDEDORA", y la sociedad mercantil denominada "CASAS JAVIER", S.A. de C.V., representada por su apoderado el señor JOSE LUIS CAMACHO LIZARRAGA, como "LA PARTE COMPRADORA", para efecto de formalizar un Contrato de Compraventa, bajo la modalidad AD CORPUS, respecto del inmueble ubicado en la Supermanzana Quinientos Veintitrés, Manzana Once , Lote Uno Guion Cero Siete, Derecho de Vía (Lote uno guion cero cinco), en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 9,721.84 metros cuadrados.

VII. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 12, fracción V del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y al Lineamiento SEXTO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, el cual indica que la 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, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Los métodos y técnicas para la identificación de los impactos ambientales están destinados a medir tanto los impactos directos, que involucran pérdida parcial o total de un recurso o el deterioro de una variable ambiental, como la acumulación de impactos ambientales y la inducción de riesgos potenciales. Como es sabido, el análisis de los impactos incluye variables socioeconómicas, culturales, históricas, ecológicas, físicas, químicas y visuales, en la medida que ellas se generen en el territorio afectado por la acción y que representen las alteraciones ambientales prioritarias derivadas de una acción humana (Espinoza, 2001). Para efectos de la evaluación del impacto ambiental se entiende por acción a la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental (Gómez-Orea, 2002), y para lo cual es clave la descripción de las obras y actividades del proyecto.

La metodología usada para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales producto de la construcción del presente proyecto, se basó en el documento denominado "Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental" (Espinoza, 2001), y fue a través de las técnicas convencionales de evaluación de impacto ambiental que se citan a continuación: Listas de Chequeo y Matrices de interacción. En la lista de chequeo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "Privada Altus", se presenta el análisis de los factores ambientales susceptibles de ser impactados por las diferentes actividades que componen el proyecto y los tipos de impactos (positivos y negativos) que podrán ser generados por su interacción.

Las actividades que presentaron mayor número de impactos netos corresponden a las relacionadas con el desmonte y despalme (11), presencia de trabajadores (9) y operación de maquinaria (6), los cuales se reflejan principalmente sobre la flora y la fauna. En la matriz de interacción de impactos ambientales, puede observarse que del total de interacciones, 27 corresponden a impactos negativos (-), y 12 a impactos positivos (+). La operación de maquinaria (11) y la presencia de trabajadores (12), a pesar de no ser actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del sitio del proyecto, forman parte integral de diversas actividades al requerir personal y maquinaria para poder ser ejecutadas.

Para la valoración de los Impactos Ambientales identificados para el proyecto "Privada Altus", se utilizó la Guía Metodológica propuesta por Conesa (2010). El valor se establece en función de 11 características, siendo la primera de ellas la naturaleza del efecto (positivo o negativo) y las restantes la caracterización de incidencia del proyecto sobre los distintos factores y atributos ambientales. De esta forma se construyó una expresión numérica que es aplicada para cada impacto ambiental y resume la interacción del mismo con cada factor y atributo ambiental potencialmente afectado: $I = + (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$.

Los impactos positivos del Medio Natural están relacionados con la protección y recuperación de los suelos (S-10), así como, protección de la biodiversidad en flora (FL-3, FL-9, FL-10) y fauna (FA-4, FA-10). Lo anterior se logrará mediante la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal del proyecto "Privada Altus", el cual tiene como fundamento legal el Artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable (FL-3) (Anexo). La reforestación con plantas nativas pretende prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales

(9,530.97 m²), así como, arborizar y ajardinar las Áreas Verdes Comunes Abiertas las cuales representan el 12.37% de la superficie total del predio (FL-9, FL-10, S-10). Se propone el rescate de aproximadamente 583 plantas silvestres de cuando menos 24 especies nativas.

Por su parte, los impactos ambientales moderados están relacionados con la modificación del entorno, es decir, el CUSTF en una superficie de 9,530.97 m² de vegetación secundaria arbórea de selva mediana sub-perennifolia para llevar a cabo el desarrollo del proyecto "Privada Altus", así como, la nivelación y compactación del sitio para llevar a cabo la construcción de las viviendas. Estos impactos se presentarán durante toda la operación del proyecto "Privada Altus".

De este modo, y en términos de la LGDFS (Artículo 7 y 117), el CUSTF del proyecto "Privada Altus" 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.

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 comunes abiertas 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. La vegetación presente en el predio está inmersa en el conjunto urbano que conforma el primer cuadro de la ciudad de Cancún, y florísticamente no representa un ecosistema o parte de él en buen estado de conservación. Los impactos ambientales antiguos y actuales han degradado el sitio de manera importante.

- VIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 117 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo dispuesto en la Modificación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, 2014-2030** (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



8



ambiental; en el artículo 9, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; artículo 11, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el artículo 12 del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el artículo 24 que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los artículos 37 y 38 a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49 del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; en el artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado, que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del artículo 32 bis de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en sus artículos: artículo 2, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; artículo 3 que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; artículo 8 que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, artículo 13, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en artículo 16, fracción X que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción II, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 117, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 118, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión y que en su artículo 60 establece que los procedimientos iniciados a instancia del interesado, cuando se produzca su paralización por causas imputables al mismo, será advertido que, transcurridos tres meses se producirá la caducidad de su procedimiento; del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 119, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa, 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que





la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que trascurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado en lo establecido en Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en los siguientes artículos: artículo 2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXX, aparecen las Delegaciones Federales; 4, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, 5, que habla de las facultades indelegables del Secretario, artículo 38 primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; artículo 39, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40, fracción IX inciso c y XXIX que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; lo establecido en la Modificación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, 2014-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de Octubre de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo; promovido por el **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javier, S.A. de C.V.**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción al **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javier, S.A. de C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **0.9530 has**, para el desarrollo del proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.



SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, se AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **0.9530 has** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo; por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Privada Altus**, con pretendida ubicación en el lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **0.9530 has**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona 16).

Predio: Lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún.

Polígono de CUSTF

Vértices	X	Y
1	516359.596	2336897.277
2	516405.369	2336897.987
3	516433.235	2336688.672
4	516397.186	2336687.866
5	516396.740	2336694.135
6	516382.626	2336714.214
7	516380.353	2336732.937
8	516367.977	2336834.868
9	516359.596	2336897.277

CUARTO.- El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como Selva Mediana Sub-perennifolia, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de un total de **105.187 m³ VTA**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún.

Código de identificación: C-23-005-PAC-002/17

Nombre científico	Volumen	Unidad de medida
<i>Bauhinia jenningsii</i>	0.129	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bourreria baccata</i>	0.843	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera simaruba</i>	8.924	Metros cúbicos v.t.a.



<i>Callicarpa acuminata</i>	0.339	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Canella winterana</i>	0.059	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cecropia peltata</i>	0.775	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba diversifolia</i>	0.206	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba spicata</i>	0.063	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Critonia daleoides</i>	0.378	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus cotinifolia</i>	30.938	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus maxima</i>	2.002	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus obtusifolia</i>	0.999	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus pertusa</i>	0.986	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gliricidia maculata</i>	1.113	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Guettarda combsii</i>	0.372	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnanthes lucida</i>	0.074	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hampea trilobata</i>	1.269	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus yucatanensis</i>	0.451	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	13.09	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Malpighia glabra</i>	0.315	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Manilkara zapota</i>	2.564	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Metopium brownei</i>	8.163	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Nectandra coriacea</i>	4.472	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piscidia piscipula</i>	0.206	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sabal yapa</i>	1.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dipholis salicifolia</i>	6.147	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Swartzia cubensis</i>	1.142	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thouinia paucidentata</i>	0.84	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	15.901	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zuelania guidonia</i>	0.397	Metros cúbicos v.t.a.

Predio: Lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún.

Código de identificación: C-23-005-PAC-002/17

Especie	No. individuos
<i>Anthurium schlechtendalii</i>	10
<i>Oeceoclades maculata</i>	146
<i>Bromelia pinguin</i>	10

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **2 años** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

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

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

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

SEXTO.- El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad del programa de rescate de flora es de **3 años**, para garantizar la supervivencia del 80% de los individuos rescatados y reforestados.

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

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



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

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

CONDICIONANTES

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna graves o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en el DTU-A, en el predio se reporta la presencia de especies de flora y de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior la promovente deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios 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 **promoviente** 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 **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promoviente en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante la etapa de preparación del sitio del proyecto, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promoviente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.
3. Previo a las labores de desmonte y despalde por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, dicho programa deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 a saber: Loro frente blanca (*Amazilia 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, como: Maculix amarillo (*Tabebuia chrysantha*), Palma nakax (*Coccothrinax readii*) y Palma chit (*Thrinax radiata*), las de interés biológico presente en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del proyecto así como aquellas susceptibles de ser rescatadas. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento; de acuerdo al DECRETO por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de Febrero de 2014, así mismo, deberá incluir el



registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.

5. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material residual vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
6. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de 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).
7. Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas *Casuarina* sp., *Schinustere benthifolius* y *Eichornia crassipes*, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas *Terminalia catappa*, *Delonix regia* y *Ficus benjamina*.
8. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:
 - No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se deberá establecer un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.
 - La utilización de fuego y productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte para la disposición final de residuos sólidos resultantes dentro del proyecto.
 - 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 introducción de especies exóticas.
 - Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
 - El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
 - El uso de explosivos.
 - Las sustancias químicas para el desmonte.
 - El aprovechamiento o donación de las especies de flora, así como de los individuos producto del programa de rescate.
 - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a saber: *Tabebuia chrysantha*, *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii* y *Amazona albifrons*.



- Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
 - En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.
9. En observancia del criterio CG-05, en lo que se refiere a dejar el 40 % de áreas verdes permeables, se deberá de mantener lo propuesto en el criterio en comento en donde señala que proporcionará como área permeable el 49.49% de la superficie total del predio, la cual estará distribuida en el Uso de Suelo H4UP (0.399880 has) y el área verde común permeable (0.081277 has), dando un total de área permeable 0.481157 has.
10. Deberá dar cumplimiento al uso de suelo establecido para el predio del proyecto de H4UP tal como se propone, así como a los demás parámetros urbanísticos aplicables al predio, además de los límites y restricciones establecidas, tal como se establece en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro De Población de la Ciudad de Cancún 2014-2030, Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de Octubre de 2014.
11. Deberá implementar el Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos propuesto.
12. En caso de tener dentro del proyecto sustancias contaminantes tales como combustibles, pinturas, grasas, aceites, entre otros; deberá mantenerlos en un sitio que cuente con las características establecidas en la normatividad aplicable y requeridas para su almacenamiento. Dicha información, deberá ser presentada mediante un anexo fotográfico en el informe al que se refiere el Resuelve

DÉCIMO PRIMERO.

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

DECIMO SEGUNDO.- El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico de la empresa el **M.C. JULIO RAFAEL CASTILLO ESPADAS, 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.

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

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





Quintana Roo del inicio y la conclusión del proyecto, dentro de los 3 días siguientes en que el acto ocurra, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

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

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

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

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

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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

Oficio No: 03/ARRN/0154/17
Bitácora: 23/MA-0070/09/16

000450

VIGESIMO SEGUNDO.- Notificar al **C. José Luis Camacho Lizárraga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Casas Javer, S.A. de C.V.**, así como a los autorizados para por y recibir notificaciones los **CC** [REDACTED] por alguno de los medios legales previstos por los artículos 19, 35 y 36, aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás relativos.

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

EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO.


RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL
C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR.
ESTADO DE
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
01 FEB 2017

C.c.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F., dggfs@semarnat.gob.mx
M.C. ALFONSO FLORES RAMÍREZ.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.- contacto.dgira@semarnat.gob.mx
LIC. JAVIER WARMAN DIAMANT, Encargado de despacho de la Dirección general de la DGPAIRS
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
LIC. CAROLINA GARCIA CAÑÓN.- Delegada Federal de la Profepa en el estado de Quintana Roo. Ciudad
Minutario. Delegado
Bitácora: 23/MA-0070/09/16

REST / YMG / SPA





ANEXO.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO PRIVADA ALTUS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO.

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El inmueble fue adquirido con pleno dominio por Casas Javier S. A. de C. V., en donde se pretende llevar a cabo el proyecto "Privada Altus", corresponde a un terreno en breña, ubicado en el Lote 1-07, manzana 11, supermanzana 523, en avenida Cancún, de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; con una superficie total de 9,721.84 metros cuadrados.

2. INTRODUCCIÓN.

El proyecto "Privada Altus", consiste en un desarrollo habitacional, que pretende contribuir al desarrollo planificado y ordenado para la ciudad de Cancún, cabecera del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. En este proyecto como medida de mitigación por la remoción parcial de la vegetación forestal en 9,530.97 metros cuadrados dentro de un predio urbano, se propone la elaboración y posterior ejecución del presente Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal.

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.

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

3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

3.1. OBJETIVOS GENERAL

Ejecutar un programa de rescate de la flora silvestre que se encuentra en la superficie de desmonte para su posterior recuperación y reubicación dentro de las áreas verdes del proyecto y sus inmediaciones, a través de métodos estandarizados de colecta, extracción, mantenimiento y trasplante, con la finalidad de asegurar la sobrevivencia del 80% de las plantas rescatadas.

3.2. OBJETIVOS PARTICULARES



- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación secundaria derivada de una selva mediana sub-perennifolia de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) del proyecto Privada Altus.
- Rescatar ejemplares selectos de las especies vegetales de importancia ecológica y económica de las áreas sujetas a CUSTF para reubicarlos en las áreas verdes donde existen condiciones que resultan favorables para su recuperación y posterior restablecimiento, con especial énfasis en las especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 a las que se les dará el mayor esfuerzo de rescate.
- Acondicionamiento de un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas rescatadas y de mantenerlas en óptimas condiciones, para su posterior reubicación en las áreas verdes propuestas en el proyecto.
- Colectar propágulos dentro del predio y propagar algunos ejemplares.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 1:23 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Asegurar al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las plantas rescatadas de interés del presente programa de rescate y reubicación.

4. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

Se propone el rescate de aproximadamente 583 plantas silvestres de cuando menos 24 especies nativas, toda vez que este predio está destinado para la construcción de viviendas e infraestructura urbana. Para el adecuado manejo de las plantas rescatadas se debe acondicionar un vivero temporal con instalaciones para proporcionar los cuidados necesarios a las plantas rescatadas. Este vivero se debe ubicar dentro del predio en sitios con suministro de agua; se requiere de una superficie de aproximadamente 200 m², entre sus instalaciones se requiere de un sombreadero, un sistema de riego con manguera, un área de propagación y una bodega de herramientas, de manera complementaria para la protección de las plantas embolsadas se aprovechará la sombra de los árboles presentes.

Tabla 1. Número de plantas por especie que se pretenden someter al rescate ecológico en el área de CUSTF del proyecto Privada Altus.

NOMBRE CIENTÍFICO	INDIVIDUOS/HECTÁREA	RESCATAR/CUSTF
<i>Anthurium schlechtendalii</i>	10	10
<i>Bromelia pinguin</i>	10	10
<i>Bursera simaruba</i>	20	19
<i>Canella winterana</i>	5	5
<i>Chamaedorea seifrizii</i>	20	19
<i>Coccothrinax readii</i>	100	97
<i>Cordia dodecandra</i>	5	5
<i>Dendropanax arboreus</i>	5	5
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	20	19

<i>Ficus cotinifolia</i>	50	49
<i>Hampea trilobata</i>	20	19
<i>Jatropha gaumeri</i>	5	5
<i>Lantana camara</i>	5	5
<i>Malvaviscus arboreus</i>	20	19
<i>Manilkara zapota</i>	10	10
<i>Neea psychotrioides</i>	20	19
<i>Oceoclades maculata</i>	150	146
<i>Psychotria nervosa</i>	10	10
<i>Simarouba amara</i>	5	5
<i>Syngonium podophyllum</i>	60	58
<i>Tabebuia chrysantha</i>	5	5
<i>Thouinia paucidentata</i>	20	19
<i>Thrinax radiata</i>	10	10
<i>Tradescantia spathacea</i>	15	15

De manera complementaria se propone coleccionar propágulos y reproducir ejemplares de las especies que se registraron en el predio pero que no se registraron en el sistema ambiental y que presentan los valores de importancia relativa más bajos como son: *Calicarpa acuminata* (Xpukim), *Zuelania guidonia* (X-ta'amay), *Malpighia glabra* (Wayakté), *Coccoloba diversifolia* (Chiich boob), *Piscidia piscipula* (Ja'abin), *Gliricidia maculata* (Sak yaab), *Bauhinia jenningsii* (Lengua de vaca) y *Canella winterana* (Canela de cuyo).

5. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

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

Sin embargo, en los trabajos de reforestación se tendrá especial cuidado de lograr una densidad global promedio de cuando menos 1,100 plantas por hectárea, lo que equivale a un espaciamiento que expresado como si la distancia entre los árboles y entre las líneas fuera uniforme, con lo que se tendría bajo este supuesto un arreglo entre cada una de las plantas de aproximadamente 3 x 3 entre filas e hileras.

6. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS ESPECIES.

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

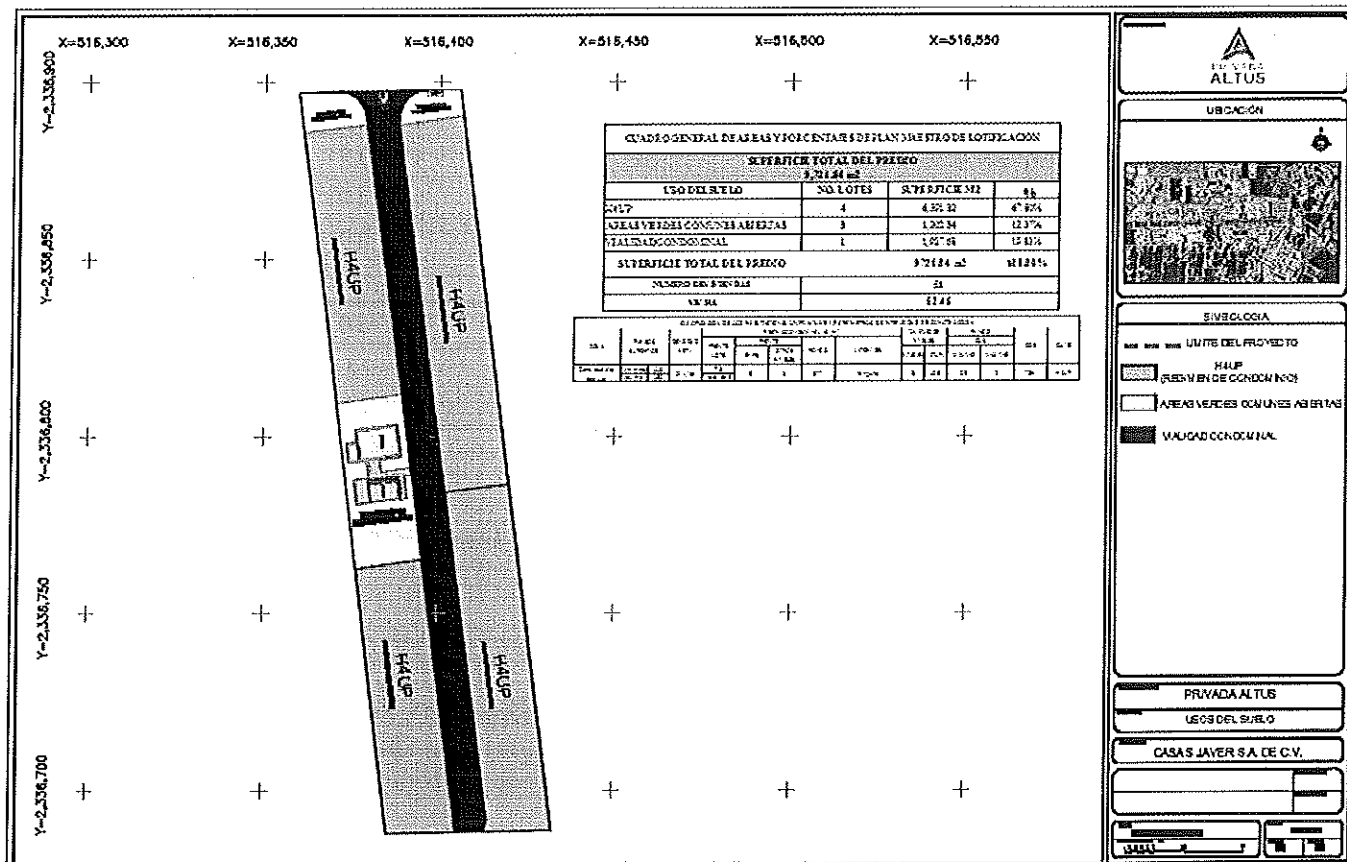


Figura 1. Ubicación del predio para el proyecto Privada Altus y distribución espacial de las áreas verdes comunes.

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

Técnicas empleadas para realizar el rescate.

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

En el caso de las plantas 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.

Manejo de las plantas rescatadas.

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

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.

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.

8. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

El presente programa se plantea para ser ejecutado durante 36 meses que corresponde al tiempo en que se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo más un periodo considerado para la recuperación de las plantas reubicadas en las áreas verdes, las plantas serán mantenidas en el vivero hasta su recuperación antes de ser reubicadas en las áreas verdes propuestas 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 plantas.

Tabla 2. Programa de Actividades.

Tiempo	AÑOS Y BIMESTRES																	
	1						2						3					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Logística y adquisición de equipo	X																	
Capacitación del personal designado	X																	
Asignación de tareas	X																	
Implementación del uso de la bitácora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparación y acondicionamiento del vivero temporal		X																
Rescate y extracción de tierra negra		X	X															
Rescate y embolsado de ejemplares		X	X															
Mantenimiento de las especies en el vivero		X	X	X	X	X	X	X	X									
Reforestación y Reubicación de los ejemplares rescatados								X	X	X	X	X	X					

9. MANTENIMIENTO DE LA REFORESTACIÓN.

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, en áreas verdes comunes de este proyecto y en un polígono del área verde de la Av. Cancún que colinda con el predio en la parte Norte. Asimismo en las labores de reforestación y jardinería se contempla utilizar las plantas rescatadas más las adquiridas en viveros autorizados para la reforestación urbana de las áreas destinadas a los jardines, áreas comunes y en general el enriquecimiento de las áreas verdes dentro del área de influencia del proyecto.

Se procurará 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 y permanencia de las plantas nativas en el predio del proyecto.