

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

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 21 DE AGOSTO DE 2017

CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.
C. DANIEL DE JESÚS RANGEL NIEVES
REPRESENTANTE LEGAL
EDIFICIO VIVENDI AMÉRICA,
AV. BONAMPAK EQ. NICHUPTÉ,
SM. 08, MZ. 01, LOTE 04,
CANCÚN, ESTADO DE QUINTANA ROO
CEL. (998) 1931100 / (998) 8844635
PRESENTE

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad "A" para el desarrollo del proyecto denominado **"GRAN KABAH"** a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Q Roo.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y el 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, 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 **22.41 hectáreas** del proyecto **"GRAN KABAH"**, con pretendida ubicación en el Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 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 03 de marzo de 2017, fue recibido en esta Delegación Federal el formato FF-SEMARNAT-031 de fecha 27 de febrero de 2017, mediante el cual el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto **"GRAN KABAH"**, 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-0042/03/17.**
2. Mediante Oficio **No. 03/ARRN/0368/17-00961** de fecha 06 de marzo de 2017, se solicitó opinión con respecto al proyecto **"GRAN KABAH"**, a la Procuraduría Federal de

Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

3. Que el 09 de marzo de 2017, en cumplimiento a lo establecido en el inciso **Decimo** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único**, que señala que 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/012/17** de la Gaceta Ecológica, y en su portal electrónico, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo del 02 al 08 de marzo de 2017 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

4. Que el día 13 de marzo de 2017, en cumplimiento del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y Lineamiento **DECIMO** del **ACUERDO** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, la promovente ingresó esta Delegación Federal, el escrito de fecha, sin fecha, a través del cual, **presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico Novedades de Quintana Roo, de fecha 10 de marzo de 2017.**

5. Que el 17 de marzo de 2017, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), esta Delegación Federal **integró el expediente técnico** administrativo del proyecto.

6. Mediante oficio No. **03/ARRN/0484/17-01270** de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden

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

7. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0485/17-01271** de fecha 22 de marzo de 2017, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 117 de la LGDFS, 122 fracción III de su Reglamento y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), se solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado **"GRAN KABAH"**.

8. El 10 de abril de 2017, se llevó a cabo la Sexta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/VI/2017 del Consejo Estatal Forestal en donde se emitió la opinión con respecto al proyecto **"GRAN KABAH"**.

9. Mediante oficio No. 03/ARRN/0627/17-01639 de fecha 12 de abril de 2017, se notificó al **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves** en su carácter de representante legal de **CADU INMOBILIARIA, 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.

10. El 12 de abril de 2017, se emitió el oficio **No. PFPA/29.5/8C.17.4/0898/17**, el cual fue recibido en esta Delegación Federal, el 20 de abril de 2017 y mediante el cual, la Delegación de PROFEPA en Quintana Roo, emitió su opinión de dicho **proyecto**.

11. Que el día 28 de abril de 2017, se realizó la visita al predio ubicado en el Lote 1109-89, manzana 11, supermananza 249, en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, donde se pretende desarrollar el **proyecto**.

12. Que el día 18 de mayo de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **No. 03/ARRN/0843/17-02212** 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



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



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.

13. Que el día 29 de junio de 2017, el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 28 de junio de 2017, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. **03/ARRN/0843/17-02212** de fecha 28 de junio de 2017.

14. Que el 07 de julio de 2017, mediante oficio No. **03/ARRN/03183/17-03183**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, determinó **ampliar el plazo de evaluación** del Documento Técnico Unificado Modalidad A, del proyecto denominado **"GRAN KABA"**, con pretendida ubicación en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

15. Que mediante oficio No. **03/ARRN/1222/17-03251** de fecha 12 de julio de 2017, se notificó al **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **"GRAN KABA"**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 1, 522, 629.74 (un millón quinientos veinte dos mil seiscientos veintinueve 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 89.46 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 23UKJFNPNDAV2, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

16. El 10 de agosto de 2017, el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves** en su carácter de Representante Legal de la empresa **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, presento copia del pago de compensación ambiental por una cantidad de **\$ \$ 1, 522, 629.74 (un millón quinientos veinte dos mil seiscientos veintinueve 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así como el recibo fiscal expedido por CONAFOR con folio RBODINFFM04463.

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



conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la LGEEPA y su REIA.

- III. El artículo 40, fracción X inciso c) y XXIX, del Reglamento Interior de la SEMARNAT se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, asimismo se establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten particulares, de acuerdo con las disposiciones aplicables.
- IV. Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de, Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.
- V. Que de conformidad a lo dispuesto por el artículo 39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha **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 **"GRAN KABAH"** a ubicarse en Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; promovido por el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, bajo lo establecido en la **Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 27 de Febrero del 2014), así como el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; y con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119, 120, 121 y 122 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre del 2005 y al Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 31 de Julio de 2014.

2. CONSULTA PÚBLICA

- VII.** Que una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto, como se señala en el resultando 5, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los 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), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente. De lo anterior, cabe hacer mención que en ningún

momento algún miembro de la localidad donde se pretende desarrollar el proyecto, solicito iniciar el proceso de consulta pública.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

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

El proyecto consiste en el cambio de uso de suelo forestal de 22.41 hectáreas para uso urbano, en particular para uso habitacional. El proyecto Gran Kabah, pretende la distribución de área habitacional. Áreas verdes de uso común, áreas de equipamiento, vialidades y área comercial.

La vegetación a remover es selva mediana subperennifolia en estado secundario y en proceso de degradación.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

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

Hidrología. El Municipio de Benito Juárez donde se pretende llevar a cabo la implementación del proyecto, forma parte de la Región Hidrológica RH32 Yucatán Norte y la cuenca denominada 32A Quintana Roo. Esta cuenca, a pesar de contar con una precipitación pluvial superior a 1,000 mm anuales, se caracteriza por presentar escurrimientos superficiales efímeros o de muy corto recorrido, debido a la alta permeabilidad del material que constituye el terreno y la elevada evaporación, que originan una importante infiltración del agua de lluvia con excepción de las zonas costeras que están sujetas a inundación y de pequeñas depresiones que son denominadas aguadas.

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

Clima. El régimen climático de Quintana Roo, corresponde con el tipo cálido subhúmedo (Aw), afectado localmente por su vecindad con el Mar Caribe y las bajas elevaciones del terreno sobre el nivel del mar. En el municipio de Benito Juárez, de acuerdo con la clasificación

climática de Koppen modificado por García, se manifiesta el subtipo climático cálido subhúmedo Aw0, que es el más seco de los cálidos subhúmedos.

La precipitación media anual para la zona es de 1,401.6 mm y se concentra principalmente de junio hasta octubre (60.1%); y la temperatura promedio anual es de 27.3 °C la cual alcanza su máximo nivel en el mes de agosto.

Suelo. Los suelos dentro del área de estudio corresponden a los Litosoles. Estos suelos que presentan un color negro a café oscuro con menos de 20 cm de espesor, yacen sobre rocas calcáreas que afloran frecuentemente y son poco evolucionados, por lo general están sometidos a frecuentes alteraciones que determinan su baja fertilidad. Son suelos pedregosos a causa del basamento rocoso y calcáreo, sin embargo, el subsuelo es muy permeable y permite la infiltración de lluvia que disuelve los componentes de las rocas calizas, dando origen a los cenotes, grutas y cavernas.

Los suelos de la zona de estudio corresponden a la asociación I+E/2: Litosoles más Rendzina de clase textural media (asociación Tzekel – Kankab) (**Fig. 18**), en un área colindante al desarrollo urbano. Esta asociación de suelos jóvenes son poco evolucionados, permeables y con un pH neutro a ligeramente alcalino.

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

Geología. La geología del estado tiene su origen en las rocas sedimentarias de material calizo que se remontan al Terciario y Cuaternario, que se formaron por la aportación de material principalmente biogénico proveniente de organismos que se desarrollaron en mares someros. De manera más específica y de acuerdo con el INEGI (1984) en su carta geológica escala 1:250,000 Cancún F16-8, en la zona del proyecto se encuentran rocas calizas del Terciario Superior Ts(cz).

Vegetación. El tipo de vegetación predominante que se reporta para el sistema ambiental de este proyecto, de acuerdo con la interpretación de imágenes aéreas, corresponde con las características de la vegetación secundaria derivada de una selva mediana subperennifolia.

De acuerdo con el mapa de vegetación y uso del suelo del INEGI Seri V (figura 22), en el sistema ambiental de este proyecto la zona urbana ocupa 26.54 hectáreas (1.1% del sistema ambiental), los asentamientos humanos 1,230.63 hectáreas (49.2%) y la vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia ocupa 1010.10 hectáreas (40.4%) y la

vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia ocupa 232.74 hectáreas (9.3%).

Fauna. En el caso de la fauna de vertebrados terrestres del sistema ambiental se observa que durante el trabajo de campo se verificó la presencia de un menor número de especies de fauna silvestre que las reportadas en la Caracterización del POEL-MBJ para la Vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia en donde se reportan en total 338 especies de vertebrados terrestres que representan el 9.1% y el 10.5% reconocido para la Península y el Estado, respectivamente.

En el grupo de los anfibios y reptiles se tuvieron 13 registros y para los mamíferos fueron 12 registros, en ambos grupos la mayoría de las especies solo tuvieron un registro. Mientras que en el grupo de las aves se tuvo el mayor número de registros (81), por lo tanto las aves representan más del 71% del total de registros obtenidos durante el muestreo en el sistema ambiental.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

- X.** Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en Modificación al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014. El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010. Tales como la Palma chit (*Thrinax radiata*) y en el caso de la fauna la especie Loro frente blanca (*Amazona albifrons*) e Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) todas con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XI.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la 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 de suelo en terrenos forestales, por excepción cuando el interesado demuestre a través de su DTU-A, que se cumplen con los supuestos siguientes:

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

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

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

Considerando la caracterización biológica a nivel de microcuenca y del predio, se tiene que la riqueza de la primera es considerablemente mayor que la segunda pues mientras que en la microcuenca diversos estudios e inventarios han reportado una riqueza de 262 especies de plantas vasculares y 434 especies de fauna, en el predio fueron registradas 117 y 34; respectivamente.

Flora.

Los resultados obtenidos para el caso de la flora del sistema ambiental señalan que el valor de H es mayor en el estrato arbustivo ($H = 4.2$), seguido del arbóreo ($H = 3.8$) y por último el estrato herbáceo con un valor de $H = 3.4$. En el caso del predio se mantiene el mismo patrón de distribución entre estratos aunque con valores ligeramente superiores a los del sistema ambiental ya que el valor de H es mayor en el estrato arbustivo ($H = 4.8$), seguido del arbóreo



($H = 4.0$) y por último el estrato herbáceo con un valor de $H = 3.4$, por lo que resulta ser este el estrato menos diverso en ambos casos (Cuadro 63).

La mayor diversidad en el sitio del proyecto se encontró en el estrato arbustivo y la menor en el estrato herbáceo; al igual que en el sistema ambiental es el estrato arbustivo el que presenta la mayor diversidad y la menor en el estrato herbáceo. Las diferencias que se pudieran encontrar son consecuencia de la historia particular de cada sitio y de las formas en que cada uno se ha aprovechado en el pasado y del efecto del desarrollo en sus inmediaciones. Si se comparan los valores de $H_{\max}$, se aprecia también una ligera diferencia entre los sitios comparados por estrato habiendo en el sistema ambiental una menor riqueza y distribución de las especies.

En relación con los valores de equitabilidad en el predio para los tres estratos el valor es de 0.9 por lo que se reconoce una buena distribución de abundancias entre las especies. En el caso del sistema ambiental solo el estrato arbustivo presenta un valor de equitabilidad de 0.8 siendo este ligeramente inferior a los demás estratos.

En cuanto a la riqueza de las especies se puede observar que en el estrato arbustivo en ambos casos es el que tiene la mayor riqueza de las especies y la de menor riqueza la podemos encontrar en el estrato herbáceo, un comportamiento típico de la vegetación secundaria en proceso de recuperación. Se aprecia que los valores obtenidos para los estratos arbustivo y arbóreo en el predio son ligeramente más altos con relación a los valores del sistema ambiental, mientras que en el caso del estrato herbáceo el valor de riqueza es el mismo.

SITIOS		Estratos		
	Índices	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo
PREDIO (CUSTF)	H=	4.0	4.8	3.4
	Hmax=	4.7	5.6	3.7
	Equitabilidad=	0.9	0.9	0.9
	Riqueza	26	50	13
	Índices	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo
SISTEMA AMBIENTAL	H=	3.8	4.2	3.4
	H max	4.3	5.1	3.7
	Equitabilidad=	0.9	0.8	0.9
	Riqueza	20	35	13

Por los valores obtenidos según el índice de Shannon-Wiener y el procedimiento metodológico aplicado en el muestreo se confirma que los datos corresponden a un mismo tipo de vegetación con condiciones de desarrollo y conservación muy parecidos. Por lo tanto en los fragmentos remanentes con vegetación de selva mediana subperennifolia del sistema ambiental (que no se afectará con el proyecto) se conservarán muestras representativas de

las especies que resultarán afectadas con la remoción de la vegetación del predio y que estos fragmentos pueden presentar índices de diversidad muy similar a los obtenidos en este predio.

Al comparar el Valor de Importancia relativa por especie del Sistema Ambiental y del área propuesta para el cambio de uso del suelo, se puede observar que tanto en el área sujeta a CUSTF como en el ecosistema del sistema ambiental se presenta una composición florística muy parecida ya que la mayoría de las especies se registraron en ambos sitios. Asimismo es importante reconocer que todas las especies que se localizan en la superficie de cambio de uso de suelo se encuentran también en el sistema ambiental, aun y cuando no hayan aparecido en los muestreos de referencia.

Al comparar los valores de importancia relativa del estrato arbóreo registrados en el predio con los obtenidos para el sistema ambiental se aprecia que 13 especies con los valores de importancia relativa más altos se registraron en ambos sitios (Cuadro 64). En este grupo las especies que destacan por presentar los valores de importancia relativa más altos son: *Lysiloma latisiliquum*, *Vitex gaumeri*, *Bursera simaruba* y *Ficus cotinifolia*. Por lo tanto, se reconoce que no habría por qué preocuparse de las especies de este grupo, debido a que se presentan de forma similar en el predio y en el sistema ambiental y que también presentan una alta representatividad en la cuenca.

Entre las especies de árboles que se registraron en el sistema ambiental pero no se registraron en el muestreo del predio se observan 7 especies entre las que se encuentran: *Nectandra coriacea*, *Zuelania guidonia*, *Platymiscium yucatanum* y *Sabal japa*. Estas especies por lo general son comunes en la región y no representan ningún riesgo de afectación por la remoción de la vegetación del predio.

Entre las especies de árboles que se registraron en el predio pero no se registraron en el muestreo del sistema ambiental se observan 13 especies: *Sideroxylon salicifolium*, *Drypetes lateriflora*, *Diospyros yucatanensis*, *Pouteria campechiana*, *Caesalpinia gaumeri* y *Mosannonna depressa*, estas especies por lo general son comunes en la región y aunque no se registraron en los sitios de muestreo del sistema ambiental están bien representadas en la zona, por lo que no representan ningún peligro de afectación para sus poblaciones por el cambio de uso del suelo. Sin embargo como medida precautoria para este grupo de especies se propone recolectar propágulos de las especies arbóreas con los valores de importancia relativa más bajos: *Trichilia americana* y *Neea psychotrioides*, las cuales serán consideradas para su propagación.

Para el estrato arbustivo sucede un caso parecido en el comportamiento de las especies entre la superficie sujeta a cambio de uso de suelo y el sistema ambiental prácticamente 25 especies se registraron en los sitios de muestreo de ambos sitios las cuales presentan los valores de importancia relativa más altos. En este grupo las especies que sobresalen con los valores más altos son *Bursera simaruba*, *Cascabela gaumeri*, *Nectandra coriacea* y *Ficus*

pertusa. Mientras que en el grupo de las especies que se registraron en los sitios de muestreo del predio pero que no aparecen en los islots de muestreo del sistema ambiental y que presentan los valores de importancia relativa más bajos se encuentran las siguientes especies: *Krugiodendron ferreum*, *Ottoschultzia pallida* y *Allophylus cominia*. Por lo que se propone coleccionar propagulos de estas especies y reincorporarlas a las áreas verdes del proyecto.

En el área del proyecto se registraron 115 especies de flora que representan el 5.0% del total registrado para la Península de Yucatán con 2,300 especies de flora y el 6.3% del Estado de Quintana Roo con 1,800 especies (Valdez-Hernández e Islebe, 2011).

Adicionalmente, hay que señalar que al interior del predio no se registró ninguna especie vegetal endémica que se encuentre citada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que no se comprometen sus poblaciones y por si fuera poco se han considerado acciones preventivas y de mitigación para reducir aún más una posible afectación a la única especie protegida. Con la información recopilada en este predio, se observó una especie, que se reporta como Amenazada. La especie citada con estatus de amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 es la palma Chit (*Thrinax radiata*) esta especie está ampliamente representada en el sistema ambiental, la Subcuenca "a" y en la Península de Yucatán, como se evidencia en las cartas de distribución conocida reportadas por la CONABIO. Además, para estas especies en particular se han considerado acciones preventivas y de mitigación para reducir aún más una posible afectación.

La realización del CUSTF para este proyecto implica el retiro de ejemplares de flora correspondientes a especies de amplia distribución en la zona como: *Manilkara zapota*, *Bursera*, *Metopium brownei*, *Lysiloma latisiliquum* y *Thrinax radiata*, entre otras especies típicas de la vegetación secundaria de la selva mediana subperennifolia. La remoción de estas especies generalistas no pone en peligro a esas poblaciones. De esta forma, por contemplar la afectación de especies de amplia distribución y abundantes en la región, el CUSTF no representa un impacto significativo, ni amenaza a la biodiversidad a nivel de poblaciones, ni mucho menos de especies. Se encontró una especie de flora que sería afectada por el cambio de uso de suelo listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, esta especie se encuentra bajo la categoría de amenazada: *Thrinax radiata*, misma especie que está incluida en el programa de rescate y reubicación de flora, las cuales se reubicarán dentro de las áreas verdes, jardines que se proyectan para este desarrollo.

El proyecto no compromete la diversidad local, ni mucho menos la del sistema ambiental donde se localiza el predio, dado el estado actual del ecosistema, considerando que tanto en el predio como en el ecosistema del sistema ambiental se presenta el mismo tipo de vegetación, por lo que no se ve comprometida por el cambio de uso de suelo y se garantiza la permanencia y distribución de las especies de selva registrada en este estudio, incluso dentro del mismo predio toda vez que se destinara el 18.71% de la superficie total del predio como áreas verdes.



Fauna.

Para analizar si la ejecución del CUSTF para este proyecto ocasionará efectos significativos a la diversidad de la fauna silvestre, a continuación se comparan los registros de los transectos ubicados dentro del predio con los del sistema ambiental.

En el sistema ambiental de este proyecto se observa que el grupo mejor representado son las aves con 34 especies, seguido de los anfibios y reptiles con 8 especies, y los mamíferos con 8 especies. En el grupo de los anfibios y reptiles se tuvieron 13 registros y para los mamíferos fueron 12 registros, en ambos grupos la mayoría de las especies solo tuvieron un registro. Mientras que en el grupo de las aves se tuvo el mayor número de registros (81), por lo tanto las aves representan más del 71% del total de registros obtenidos durante el muestreo en el sistema ambiental.

Los resultados obtenidos del trabajo de campo dentro del predio permitieron el registro de 18 especies de aves, seguido de los anfibios y reptiles con 5 especies, y mamíferos con 3 especies. En el grupo de los anfibios y reptiles se tuvieron 6 registros y para los mamíferos fueron 4 registros, en ambos grupos se tuvo una especie con dos registros y las demás especies con un solo registro por especie. Mientras que en el grupo de las aves se tuvo el mayor número de registros (44), por lo tanto las aves representan más del 81.5% del total de registros obtenidos durante el muestreo en este predio. De acuerdo con los resultados obtenidos, se verifica que en el predio habita la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) que cuenta con el estatus de especie amenazada en la NOM-059- SEMARNAT -2010. Entre las aves se observó al loro de frente blanca (*Amazona albifrons*) el cual figura en dicha Norma con la categoría de protección especial.

A continuación, se presentan los índices de diversidad de Shannon-Wiener estimados con el logaritmo base 2, para los grupos de vertebrados terrestres que se identificaron en el predio y en el sistema ambiental.

SITIOS	Índices	Grupos Faunísticos		
		Herpetofauna	Aves	Mamíferos
PREDIO (CUSTF)	H=	2.3	3.9	1.5
	Hmax=	2.3	4.0	1.6
	Equitabilidad=	1.0	1.0	0.9
	Riqueza	5	18	3
SISTEMA AMBIENTAL	Índices	Herpetofauna	Aves	Mamíferos
	H=	2.9	4.7	2.8
	H max	3.0	5.1	3.0
	Equitabilidad=	1.0	0.9	0.9
	Riqueza	8	34	8

La mayoría de estas especies registradas tienen distribuciones muy amplias dentro de la Península y algunas incluso a nivel de México. Los organismos no se verán afectados de manera extraordinaria debido a que en la vegetación secundaria de Selva mediana subperennifolia de este municipio se podría detectar hasta 338 especies de las cuales, 240 son aves, 43 son reptiles, 43 son mamíferos y 12 son anfibios, de acuerdo a la bibliografía reportada.

El número de especies de fauna registradas en este estudio encuentra su explicación en dos aspectos fundamentales: el estado de deterioro de la vegetación originado por las perturbaciones meteorológicas y antropogénicas, hábitats muy fragmentados (selvas perturbadas jóvenes y zonas perturbadas), por la presencia humana debido a que la zona de estudio se encuentra dentro de la zona urbana, próxima a sitios habitados y por los ruidos continuos que se generan en las obras en construcción colindantes a vialidades en operación con circulación vehicular constante.

De las especies registradas en el predio se observa la presencia de ciertas especies que se caracterizan por pertenecer a hábitats perturbados, encontrándose comúnmente en los centros de población, siendo el caso de la Iguana gris *Ctenosaura similis* y el zanate (*Quiscalus mexicanus*).

En el predio no existen sitios críticos que merezcan un tratamiento especial; sin embargo, el registro de la Iguana gris (*Ctenosaura similis*) y el loro de frente blanca (*Amazona albifrons*) en el predio, requiere de medidas para evitar su captura, daño o muerte. A este respecto, se implementará un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto, además de considerar que estas especies se encuentran ampliamente distribuidas y muy comúnmente reportadas en la región.

En el mismo sentido, el proyecto aplicará un programa de reubicación de plantas nativas en las áreas verdes que permita recuperar espacios para el desarrollo de la fauna silvestre.

Si bien es cierto que en la superficie del proyecto existe un reducido número de especies con respecto al reconocido para toda la Península y el Estado, esto es reflejo de la relación especie-área. Por tal motivo, la valoración sobre el criterio de excepcionalidad para demostrar que no se compromete la biodiversidad por el cambio de uso de suelo propuesto dentro del predio del proyecto, se concluye que se tendrá un efecto reducido sobre la riqueza de flora y fauna, lo cual no sólo se motiva con el bajo número de especies protegidas registrado, sino fundamentalmente en los siguientes hechos: Existen pocas especies endémicas; no se presentan especies restringidas; todas las especies tienen intervalos de distribución amplios; las especies registradas también están presentes en muchos otros sitios de la Península y el Estado de Quintana Roo, los cuales incluyen

diferentes tipos de vegetación algunas incluso se establecen en hábitats naturales e inducidos.

La superficie que eventualmente será sometida a cambio de uso del suelo para este proyecto 22.41 hectáreas, representa una fracción insignificante del total de las selvas altas y medianas subperennifolias del Estado (estimadas en 2,898,051 hectáreas). Las cifras muestran, junto con los mapas de distribución de los tipos de vegetación de Quintana Roo, que el cambio de uso de suelo tampoco se realizará sobre una comunidad vegetal única, en riesgo o relicto y que tampoco se trata de vegetación poco representada en el Estado como el popal, manglar y la sabana con pino caribeño (Ek-Díaz 2011; Thomassiny y Chan 2011).

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:

De acuerdo con la información contenida en el Documento Técnico Unificado Modalidad A, se tiene que el tipo de suelo presente en la cuenca hidrológica forestal del área del proyecto y el correspondiente al sitio del presente estudio, y que de acuerdo con esa información se tiene que el tipo de suelo corresponde a Leptosol de textura media; así mismo se toma en consideración que el Estado de Quintana Roo presenta un relieve casi plano con escasas pendientes (lomeríos y planadas), dando como resultado una erosionabilidad muy escasa.

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto "Gran Kabah" es de 22.41 hectáreas. Si bien, la eliminación de la vegetación forestal afecta a este servicio ambiental de forma puntual en la superficie desmontada, en términos de erosión, significa que la remoción de la vegetación podrá originar una pérdida de suelo forestal para convertirse en suelo útil con fines urbanos.

Para demostrar que la remoción de la vegetación no provocará la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación mediante el modelo de *ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS* se presentan los resultados estimados. Es importante aclarar que dicha ecuación fue diseñada a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplían un "cierto tipo" de condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial. En este sentido se puede decir que el proyecto afectará una superficie de 22.41 hectáreas de terreno considerado como urbano en los instrumentos de planeación.



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

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

Dónde:

E=Erosión del suelo

R= Erosividad de la lluvia

K= Erosionabilidad del suelo

LS= Longitud y Grado de pendiente

C= Factor de vegetación

P= Factor de prácticas mecánicas

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

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

Por lo tanto considerando que la precipitación media anual de la zona donde se ubica el predio y por ende la superficie de cambio de uso de suelo como se ha mencionado es de 1012.87 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

$$R = 3.7745 (1012.87) + 0.004540 (1012.87)^2$$

$$R = 8480.68 \text{ Mj/ha mm/hr}$$

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

Mediante análisis de la carta edafológica del INEGI, se advierte que el predio se encuentra dentro de las unidades edafológicas I + E/2, Litosol y Rendzina de clase textural media. Derivado de lo anterior tenemos que el suelo presenta en la superficie de cambio de uso de suelo es de textura migajón arenoso y el contenido de materia orgánica del 2.0%, por lo tanto el valor de K estimado de 0.019 de acuerdo al cuadro presentado anteriormente.

$$K = 0.019$$

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

Se estima a partir de la siguiente fórmula:

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

Donde:

S= Pendiente media del terreno (%)

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

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

L= Longitud del terreno (m)

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

La altura de la parte alta del terreno es de 13 msnm

La altura de la parte baja del terreno es de 11 msnm

La longitud del terreno analizada es de 450 m

Entonces tenemos:

$$S = 10 - 8 / 650$$

$$S = 2 / 650$$

$$S = 0.0030 (100)$$

$$S = 0.30 \%$$

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

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

λ = Longitud de la pendiente

S= Pendiente media del terreno

M= Parámetro cuyo valor es 0.5

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

$$LS = (650)^{0.5} (0.0138 + 0.00965 (0.30) + 0.00138 (0.30)^2)$$

$$LS = (25.49) (0.02345) (0.30) + 0.00138 (.09)$$

$$LS = 0.1793221 + .0001242$$

$$LS = 0.179$$

Por consiguiente la erosión potencial es:

$$E = R * K * LS$$

$$E = 8480.68 * 0.019 * 0.179$$

E= 28.84 ton/ha/año en suelo sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y del agua, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 2.8 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

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

$$E = 28.84 * \text{factor de vegetación}$$

$$E = 28.84 * .001$$

$$E = 0.02 \text{ toneladas/ha/año.}$$

De acuerdo con los cálculos realizados en los apartados anteriores, la erosión neta para el predio con vegetación es de 0.02 toneladas/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.002mm.

La erosión calculada en la superficie sin vegetación es de 28.84 ton/ha/año sin prácticas de conservación del suelo y del agua, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 2.8 mm. Por tanto, se prevé que la ejecución del CUSTF, no aumentará la muy baja erodabilidad actual de los suelos.

Dándole sentido a lo anterior, tenemos que la pérdida de suelo por erosión con la eliminación de la vegetación por el cambio de uso de suelo sería significativa en el caso de que estuviera expuesto durante todo el año a las condiciones del clima (viento y lluvia), se tendría una pérdida de 28.84 ton/ha/año, sin embargo esta pérdida como se ha mencionado es anual, pero si consideramos que de los 365 días únicamente se expondrá el suelo 40 días que es el tiempo de duración de la remoción de la vegetación y que posteriormente se verterá sobre el suelo material pétreo y se iniciará con el proceso constructivo, entonces tenemos que la pérdida efectiva es de 3.16 ton/ha/año ($28.84 * 40 / 365$), lo cual se considera poco significativo ya que esta medida reduce la erosión del suelo a un nivel inferior a la erosión máxima permisible que en algunas regiones de México es de 10 ton/ha año.

Por lo anterior se contemplan acciones de protección que permitirán controlar y mitigar la erosión del suelo en el área prevista para CUSTF. Además, con la aplicación y ejecución del manejo de residuos derivados de la preparación del sitio y construcción propuesto se evitará

la mala disposición del producto del despalme, y con ello evitar que el material de desecho se deje abandonado en sitios poco adecuados y que con el tiempo afecte a la vegetación arbustiva y herbácea. Además, el manejo del material de despalme que se plantea permitirá el aprovechamiento del horizonte fértil en la reforestación y en su conjunto, los árboles, arbustos y herbáceas que se utilicen en las labores de reforestación y jardinería en las áreas verdes evitarán la erosión del suelo.

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

Por sí mismo, el CUSTF en 22.41 hectáreas no aumentará la erodabilidad del área de estudio. En primer lugar, porque esta es muy baja en todo el sistema ambiental debido a que no se presentan pendientes mayores a 5%; y porque después del CUSTF sucederá el despalme y posteriormente se cubrirá con material pétreo las bases de las obras, lo que evita la posibilidad de erosión.

Cabe señalar que el promovente plantea medidas de prevención y mitigación para atenuar los posibles impactos sobre el suelo. Por lo que de manera complementaria, se contempla el rescate y reubicación de plantas sanas y vigorosas de especies silvestres incluyendo de manera particular las especies protegidas y aquellas especies útiles con fines ornamentales que se encuentren en este predio y se programa la reforestación y reubicación con especies nativas en las áreas verdes que tiene contemplado el proyecto.

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

- a) El rescate de la tierra vegetal para evitar la extracción de este material en otros sitios.
- b) No se realizarán trabajos de mantenimiento ni reparación mecánica de los equipos y maquinaria dentro del área del proyecto y se realizarán en talleres establecidos para este fin.
- c) El manejo de hidrocarburos se realizará siguiendo todas las precauciones necesarias para evitar que estos se derramen en el suelo previniendo su contaminación.
- d) Para evitar la defecación al aire libre se instalarán servicios sanitarios para los trabajadores, evitando así la contaminación al suelo y el enrarecimiento de la atmósfera.





- e) El desmonte se realizará de manera paulatina, conforme el avance de las obras, para evitar la exposición prolongada de las superficies, y aminorar la dispersión de partículas de polvo por el viento y la erosión.
- f) Se protegerá el suelo a través de humedecimiento constante según se requiera, dentro de las zonas sujetas al cambio de uso de suelo, para evitar la suspensión de sedimentos (polvos).
- g) Se realizará la colecta de tierra vegetal para utilizarla en el embolsado de las plantas en el vivero temporal y la demás resultante será incorporada a las áreas verdes del proyecto como parte de proceso de enriquecimiento del suelo.
- h) En las áreas verdes del proyecto, se realizará la distribución de una capa del material triturado proveniente de los residuos vegetales del desmonte para prevenir efectos erosivos del suelo en las porciones descubiertas y propiciar la reforestación.

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

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

En el proyecto no se impactará el componente agua, considerando que no se usarán aguas subterráneas ni superficiales que sean extraídas dentro del predio. Las aguas que se requieren durante la construcción serán adquiridas de terceros, a través del abastecimiento local. Por lo que mediante el adecuado seguimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas se podrá garantizar la continuidad de los procesos de infiltración del agua de lluvia al subsuelo.

La zona del proyecto se ubica en la región hidrológica Yucatán Norte y particularmente en la Cuenca Quintana Roo (32-A). Dicha cuenca ocupa el 31% del Estado, tiene una precipitación de 800 a 1500 mm, un rango de escurrimiento de 0 a 5% y en general se reconoce que el agua subterránea está sin contaminar y con excelente calidad. La unidad geohidrológica está formada por material consolidado con rendimiento alto mayor a 40 litros por segundo (lps) y es la más extensa en Quintana Roo con el 76% de la superficie Estatal (Herrera y Heredia 2011).

A pesar del incremento en el consumo de agua en los últimos años, no se aprecia disminución en el nivel estático del agua subterránea y se acepta que las previsiones del incremento de la

demanda futura de agua se pueden satisfacer si se mantienen las medidas de protección del acuífero (CONAGUA 2012).

La capacidad de infiltración de un suelo es la cantidad de lluvia que puede absorber en unidad de tiempo, por lo que ésta dependerá de la intensidad de la lluvia, tipo de suelo, uso del suelo, cubierta vegetal y humedad inicial. Parte del agua suele quedar retenida en el follaje de la vegetación, una más se ubica en la capa no saturada de suelo y está disponible para ser absorbida por las plantas en la franja de penetración de las raíces o para ser evaporada por la acción de la energía solar sobre la superficie del terreno. La captura de agua es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, proporcionando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. El agua infiltrada o percolada corresponde a la cantidad de agua que en realidad está capturando el bosque o selva y que representa la oferta de agua producida por este.

No obstante para el desarrollo del proyecto que solicita el cambio de uso de suelo en 22.41 hectáreas en donde se realizaran labores de desmonte, la infiltración al acuífero, se puede ver alterada de manera diferencial durante la etapa de preparación del sitio. Sin embargo, la infiltración al acuífero que se dejará de percibir, representan porcentajes muy bajos (cifras que resultan prácticamente imperceptibles) en relación con los volúmenes captados en toda la Península de Yucatán, la región hidrológica Yucatán Norte y la cuenca de Quintana Roo 32-A.

Es por esto, que a continuación se presenta la estimación del cálculo de infiltración así como la metodología empleada para estimar el agua que se infiltra y la que se dejará de infiltrar por la remoción de la vegetación de en la superficie donde se pretende el cambio de uso de suelo para las 22.41 hectáreas.

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

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

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

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



$$Ce = K * (P-250)/2000$$

Donde:

Ce = Coeficiente de escurrimiento

k = Constante de tipo y uso de suelo

P = Precipitación anual en mm

Donde:

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

$$Ce = K * (P-250) / 2000 + (K-0.15)/1.5$$

Donde:

Ce = Coeficiente de escurrimiento

k = Constante de tipo y uso de suelo

P = Precipitación anual en mm

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

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

P = Precipitación en el sitio, la reportada por la Estación meteorológica Cancún (1991-2006) con un valor de 1012.87 mm anuales.

K = Para este caso, se obtuvo un valor que sería el siguiente para cada uno de los ambientes,
Bosque cubierto más del 75% = 0.07;
Zona Urbana = 0.26

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

Bosque cubierto más del 75%

$$Ce = 0.07 * (1012.87-250)/2000 = 0.07*0.38143=0.0267004$$

Zonas urbanas %

$$Ce = 0.26 * (1012.87-250)/2000 + (0.26-0.15)/1.5 = 0.26*0.38143+0.07333= 0.1725018$$

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

Volumen anual de escurrimiento natural= (Precipitación anual de la cuenca m)*(Área de afectación Km²)* (Coeficiente de escurrimiento)

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

Bosque cubierto más del 75%

$$VoIESC = 1.0128 * 0.2241 * 0.0267004 = 0.006060 \text{ Mm}^3$$

Zonas urbanas

$$VoIESC = 1.0128 * 0.2241 * 0.1725018 = 0.0391524 \text{ Mm}^3$$

En relación a la infiltración, la norma NOM-011-CNA-2000, no hace mención sobre su cálculo, pero puede estimarse considerando lo que menciona Aparicio (2006):

$$I = P - VoIESC$$

Donde:

I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m³)

P: Precipitación media anual en el área de interés (m³),

Dónde: P = Precipitación anual (m) * Superficie del área de interés (km²)

E: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m³)

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

Bosque cubierto más del 75%.

$$\text{Infiltración} = 0.351644 - 0.006060 = 0.345584 = 345,584 \text{ m}^3$$

Zonas urbanas.

$$\text{Infiltración} = 0.351644 - 0.0391524 = 0.312491 = 312,491 \text{ m}^3$$

Al considerar el escenario actual con el proyecto y su cambio de uso de suelo en 22.41 hectáreas en donde se retirará la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia y se desplantará el proyecto, en dicha superficie actualmente cubierta de vegetación se puede captar un volumen de 345,584 m³/año, los cuales se infiltran al suelo y subsuelo.





Al convertirse en una zona urbana debido a la implementación del proyecto, esto provocará su disminución en la captación del volumen de agua, es decir se reducirá a 312,584 m.³/año, lo que representa una disminución de 33,093 m.³ anuales (9.5%) menos de lo que teóricamente se captaría con la cobertura de la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, lo anterior debido al incremento en la evaporación que ocurrirá cuando el agua de lluvia caiga sobre el desarrollo habitacional. Sin embargo, para favorecer la captación del agua pluvial se pretende aprovechar la topografía del terreno donde se localiza el proyecto para que el agua captada sobre la superficie construida (vialidades y casas), estas se podrán dirigir estratégicamente hacia las áreas verdes y los pozos de absorción que servirán como captadores de agua aumentando la recarga de agua de lluvia al subsuelo

Desde esta perspectiva, se considera que el proyecto no altera de manera significativa la captación de agua en la zona. La información generada permite concluir que la ejecución del proyecto no comprometerá la cantidad del agua con respecto al predio y de la cuenca.

Entre las medidas de prevención, mitigación y compensación, para la calidad del agua destacan las siguientes:

- Para prevenir la contaminación del acuífero, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada, y no se realizan reparaciones mayores en el área del proyecto. En el sitio donde se almacena combustible (aunque sea en mínimas cantidades), estará impermeabilizado y contará con los señalamientos respectivos.
- Como parte del proyecto se pretende mantener como áreas verdes de uso común el 18.71% y áreas verdes en camellón el 4.74% de la superficie total del predio, así como, áreas permeables el 45.76%.
- El agua de lluvia será infiltrada mediante el empleo de pozos de absorción, en la cantidad y ubicación que determine el proyecto, mismos que se deberán ubicar estratégicamente.
- Se contará con sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores. Además se hará del conocimiento de los empleados de la obra para evitar prácticas inadecuadas de micción y defecación a ras del suelo.

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

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

De acuerdo con la información presentada en el presente estudio, la estimación del valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de cambio de uso de suelo, considerando los valores de uso directo, asciende a la cantidad estimada de \$ un valor total estimado de \$ 2,883,679.60 (son dos millones ochocientos ochenta y tres mil seiscientos setenta y nueve pesos 60/100 M.N.), así como un valor total estimado de manera indirecta de \$ 1,743,722.00 (son un millón setecientos cuarenta y tres mil setecientos veintidós pesos 00/00 M.N.).

Por otra parte, el monto de la inversión programada para la ejecución del cambio de uso del suelo propuesto es de \$ 3, 500,000.00 (son tres millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.), estimado en 2 años, que es el período de duración propuesto para esta etapa del proyecto. Ahora bien, si al monto de inversión inicial le sumamos el costo del proceso constructivo de la obra y la operación del proyecto (etapas que no se somete a evaluación), las cuales requieren una inversión aproximada de \$246, 500,000.00 (son doscientos cuarenta y seis millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.).

Entonces tenemos como resultado que el proyecto tendrá una inversión total de aproximadamente \$ 250, 000,000.00 (son doscientos cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.). En este sentido, podemos concluir categóricamente que el cambio de uso de suelo propuesto, es más productivo a largo plazo, que si se mantuviera en sus condiciones originales la superficie de CUSTF que se solicita.

Entonces tenemos que la inversión proyectada de 250 millones de pesos M.N., del nuevo uso que se propone para el proyecto contra la derrama económica por la venta de los recursos forestales que presenta el predio de aproximadamente \$ 2.8 millones de pesos no tienen el valor potencial que permita rebasar la relación costo-beneficio comparado con la derrama económica que ocasionaría realizar el proyecto. Por lo tanto se deja ver muy claramente que el uso propuesto para el proyecto resulta más apto que el uso forestal del cual no se encuentra permitido desarrollar esta actividad en la zona.

La inversión proyectada para este proyecto no sólo incluye el punto de vista económico, sino también involucra los recursos financieros requeridos para que el proyecto se desarrolle bajo los principios de protección al ambiente y se asegure el seguimiento y la evaluación para que la apropiación del territorio, se realice con pleno respeto a la normativa vigente.

Dado que este proyecto asignará recursos para la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos. Por lo que se considera que el supuesto establecido en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal

Sustentable relativo a que los usos alternativos del suelo propuestos serán más productivos a largo plazo, es admisible.

Así mismo, en cuanto a lo social es importante mencionar que el predio del proyecto se ubica en una zona con alto potencial para el desarrollo urbano de la Ciudad de Cancún, en particular se ubica dentro de una zona regulada por el Programa de Desarrollo Urbano 2014-2030; y según dicho instrumento normativo, en el predio del proyecto se puede llevar a cabo un fraccionamiento mixto a través de la construcción de viviendas comercios, vialidades, etc., según los usos de suelo aplicables. En éste sentido, resulta importante hacer mención que el cambio de uso de suelo que se propone a través del presente estudio, dará paso a un fraccionamiento urbano de tipo habitacional, el cual será sometido a evaluación en su momento procesal oportuno, ante las autoridades competentes.

Este desarrollo habitacional contribuirá a reducir, la actual demanda de vivienda; por lo tanto, aportará un gran beneficio para la sociedad al proporcionar viviendas para al menos 1776 familias que mejoran su bienestar y desarrollo familiar.

Resulta importante mencionar que todo desarrollo habitacional, conlleva la creación de áreas verdes ajardinadas, parques, vialidades y áreas de recreo y esparcimiento para la gente que habite en el fraccionamiento y de aquellos que viven en los desarrollos aledaños; lo que proveerá de bienestar social para la gente que reside en la ciudad de Cancún.

Por último, no hay que dejar de mencionar la alta oferta de empleo que generará el proyecto, puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán 100 empleos temporales y hasta 10 empleos permanentes, sólo para la etapa de cambio de uso de suelo que se propone en el presente estudio.

Adicionalmente se tiene contemplada la generación de otros 100 empleos temporales y 50 permanentes durante las etapas de construcción y operación por lo que en total se estarían generando en total 200 empleos temporales y 60 permanentes. Estas cifras permiten asumir, que el proyecto tendrá un alto impacto social, puesto que generará ingresos económicos para los trabajadores de la localidad que se dedican a la rama de la construcción, a través de la oferta de empleo que se estima generar.

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

- B.** Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad

administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, donde desprende lo siguiente:

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

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

No se podrá otorgar autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

Mediante oficio No. 03/ARRN/0484/17-01270 de fecha 22 de marzo de 2017, notificado el 30 de marzo de 2017, se solicitó opinión al Consejo Nacional Forestal, por lo que de acuerdo al artículo 122, fracción III, contaban con 10 días para emitir su opinión, por lo tanto mediante Acta R/VI/2017 de fecha 10 de abril de 2017 se emitió opinión Favorable del **proyecto**, manifestando las siguientes observaciones:

- Tramitar los permisos ante la CONAGUA de los pozos de descarga.
- Deberá tener su autorización emitida por el INIRA en materia de impacto ambiental.
- Que el proyecto de cumplimiento a los criterios establecidos en la UGA-21 en el POEL de Benito Juárez.

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 28 de abril de 2017 en la que se constató que dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo del predio verificado no existen indicios de incendios forestales.

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

Por lo que corresponde a lo solicitado en cuanto a que se deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo

hábitat, el promovente dio cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de rescate y reubicación de flora, en dicho programa se pone especial cuidado a las especies registradas en el predio y señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. (Anexo al presente oficio Resolutivo)

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

De acuerdo con el Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL-BJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero del 2014; la superficie de cambio de uso de suelo que se somete a evaluación, se ubica dentro de la **UGA 21**, denominada **Zona Urbana de Cancún**, cuyos lineamientos se citan a continuación:

Política ambiental: Aprovechamiento sustentable.

Parámetros de aprovechamiento: Según a lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Usos compatibles: Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Usos incompatibles: Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

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

CLAVE	CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y	No se contempla el uso de agroquímicos durante la implementación del CUSTF del proyecto. Sin embargo, en caso de llegarse a requerir tratamiento de plagas y enfermedades en la vegetación o plantas rescatadas que se encuentren en mantenimiento en el vivero, se emplearán únicamente los autorizados por la CICOPLAFEST.

	Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente señala que durante el cambio de uso de suelo únicamente se emplearan productos que no esté prohibidos o restringidos por la CICOPLAFEST, se le hace la observación de que dicho criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá de dar cumplimiento al mismo. Condicionante 1, 6 y 8.		
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	El proyecto da cabal cumplimiento a las superficies permeables requeridas, dado que pretende destinar como área permeable el 45.76% de la superficie total del sitio del proyecto. La descripción detallada de la forma en que se dará cumplimiento al presente criterio, se presenta en la Sección XIV.5.4 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, en donde se encuentra el Cuadro 79 de superficies permeables y no permeables del Conjunto Habitacional GRAN KABAH (Anexo P-6).
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la vinculación de la promovente se observa que ha considerado el cumplimiento del presente criterio, por lo que deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable es decir, el 45.76 % del total del predio tal como lo señala, y que corresponde a una superficie de 10.25 hectáreas para el proyecto "GRAN KABAH" . Por lo tanto con la finalidad de dar total cumplimiento se establece la Condicionante 8, 9, 10 y 11.		
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	El desarrollo del proyecto, previo a las actividades de CUSTF, implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, así como, un Programa de Ahuyentamiento y/o Rescate de Fauna.
Análisis de esta Delegación Federal: El Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate de Fauna presentados, deberán ser implementados de tal manera que se garantice que por el Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales no se comprometerá la Biodiversidad. Condicionantes 1, 2, 3, 4, 5 y 8.		
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	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.



0003819

Oficio No: 03/ARRN/1392/17

Bitácora: 23/MA-0042/03/17

	permitan su regeneración y/o propagación.	
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que se acatara con lo dispuesto en el criterio, removiendo las especies consideradas como exóticas invasoras y utilizando especies nativas para sus áreas ajardinadas, se considera la condicionante 7 y 8 , de observancia obligatoria.		
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocos nucifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	En caso de contemplar la introducción de palma de coco al sitio del proyecto, se restringirá a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien la promovente acatará lo establecido en este criterio; sin embargo para darle seguimiento a lo establecido en el presente criterio se deberá dar cumplimiento a lo señalado en la 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.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a la vinculación la promovente señala se llevará a cabo la recuperación de tierra vegetal con materia orgánica, que será utilizada en las actividades de reforestación para áreas verdes jardinadas, no obstante, se le hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria. Condicionantes 5 .		
URB-48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto acatará lo establecido en el presente criterio.

18

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien el promovente señala que acatará lo establecido en el presente criterio, se hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria.
Condicionantes 1, 3, 8, 9 y 10.

- 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 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014).

De acuerdo con la sobreposición del sitio del proyecto sobre el PDU aplicable para la zona donde se ubica el proyecto y señalado en el párrafo anterior, se tiene que el predio se ubica dentro de los usos de suelo caracterizados como: H/80 (Habitacional), Equipamiento (E), Comercio de Barrio (CB) y Vialidades, los cuales son compatibles con el uso que se pretende dar en el predio del proyecto **"GRAN KABAH"**, el cual propone un uso habitacional, con área comercial, áreas verdes y vialidades.

De acuerdo a lo anterior, se tiene que la propuesta del proyecto **"GRAN KABAH"** es congruente con los usos de suelo permitidos para el predio y señalados en el PDU de la Ciudad de Cancún de fecha 16 de octubre de 2014.

- 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 las siguientes especies de flora y fauna incluidas en dicha Norma, palma chit (*Thrinax radiata*) como amenazada y no endémica; y con respecto a la fauna se encontraron las siguientes especies loro frente blanca (*Amazona albifrons*) especie no endémica y protegida, e Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) como amenazada y no endémica; todas señaladas dentro de la norma en comento. Al respecto, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante la implementación del Programa de Rescate de Flora y Rescate de Fauna.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XII.** Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0485/17-01270** de fecha 22 de marzo de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 24 primer párrafo del REIA de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los



servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014; del proyecto denominado "**GRAN KABAH**" ubicado en Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249, de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que a la fecha del presente oficio resolutivo, no se cuenta con opinión por parte de la Dirección General de Política Ambiental y Recursos Naturales (DGPAIRS).

- XIII.** Que mediante oficio **No. 03/ARRN/0369/17-00961** de fecha 06 de marzo de 2017, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado "**GRAN KABAH**", con pretendida ubicación en el Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249, de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

Que de acuerdo a lo manifestado en el oficio **No. PFPA/29.5/8C.17.4/0898/17** de fecha 12 de abril de 2017, por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo, mediante su escrito referido en el Resultando 11 de la presente resolución, esta opinó lo siguiente: Para el proyecto denominado "**GRAN KABAH**", después de una búsqueda en las bases de datos de la Subdelegación Jurídica de esa Delegación no se encontró registrado procedimiento administrativo alguno a nombre de dicho proyecto.

7. OBSERVACIONES DE LA VISITA TÉCNICA

- XIV.** Que de la visita técnica realizada el día 28 de abril de 2017, por personal adscrito a esta Delegación Federal, se advirtió lo siguiente:

- Se corroboraron los siguientes vértices: X-0512451 Y-2345017; X-0512444 Y-2345080 y X-0512259 Y-2345111, coordenadas que si corresponden a las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.
- En lo que corresponde a la superficie y vegetación solicitada para cambio de uso de suelo es de 22.41 hectáreas en una vegetación de selva mediana sub-perennifolia.
- En el recorrido realizado de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo, no se observó que exista remoción de vegetación forestal.
- En el predio sujeta a cambio de uso de suelo, no se observó afectación de incendios forestales.

- El estado de conservación en el que se encuentra la vegetación en el predio es considerado como una vegetación secundaria en proceso de degradación.
- En el área sujeta a cambio de uso de suelo forestal se observaron las siguientes especies de flora: Boob, Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Jabín (*Psicidia piscipula*), Yaxnic (*Vitex gaumeri*), Zapote (*Manilkara zapota*), Chechen (*Metopium brownei*), Kaniste (*Pouteria campechiana*), Granadillo (*Psidium sartorianum*), Chaca Rojo (*Bursera simaruba*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Ficus (*Ficus obtusifolia*), entre otras especies, esto en sus tres estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo). Asimismo, se verifico el sitio 11 dentro del sistema ambiental donde las especies si correspondieron con lo encontrado en el sitio.
- En el recorrido realizado únicamente se observó la palma chit (*Thrinax radiata*), que se encuentra enlistada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- En lo que corresponde a las materias primas forestales a remover se cotejaron 2 sitios de muestreo a saber, S1: 0512178 Y-2345056 y S5: 0511375 Y-2345063, coincidiendo la información de la ficha de campo con lo que se encuentre en el sitio de muestreo, por lo que se considera la información dasométrica levantada como confiable.

8. PAGO DE COMPENSACIÓN

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

Que el día 19 de julio de 2017 se notificó mediante oficio **No. 03/ARRN/1222/17-03251** de fecha 12 de julio de 2017, al **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$ 1, 522, 629.74 (Un millón quinientos veintidós mil seiscientos veintinueve pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 82.92 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 23UKJFNNPDV2, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante escrito libre, recibido en esta Delegación Federal el 10 de agosto de 2017, el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, presento la copia de la **ficha del depósito** realizado al Fondo



Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1, 522, 629.74 (Un millón quinientos veintidós mil seiscientos veintinueve pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental. No omitiendo señalar que el depósito al Fondo Forestal Nacional se realizó el 25 de abril de 2017. Así mismo, se entregó copia del Recibo Fiscal emitido por la CONAFOR, con folio: RBODINFFM04463.

9. DOCUMENTACIÓN LEGAL

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

- Copia certificada ante notario público de la Escritura Pública número 11,986 de fecha 04 de septiembre de 2001 pasada ante la fe de la Lic. Ernestina León Rodríguez, notaria pública número 29 de la Ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y Comercio de Aguascalientes bajo el número 18 a fojas 159 a la 176 volumen CDLXXVII, libro número 3 en fecha 11 de septiembre de 2001; relativa a la **CONSTITUCIÓN** de la Sociedad mercantil denominada **"CADU INMOBILIARIA", S.A. DE C.V.**
- Copia certificada ante notario público de la Escritura Pública número 206, de fecha 20 de febrero de 2012 suscrita ante la fe del Lic. Francisco José Traconis Varguez, notario suplente de la notaría pública número 71 en el Estado de Quintana Roo, relativa al PODER GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN que otorga la sociedad mercantil denominada "CADU INMOBILIARIA" S.A. DE C.V. a favor del C. DANIEL DE JESÚS RANGEL NIEVES.
- Copia certificada ante notario público de la Escritura Pública número 15,115 de fecha 08 de diciembre de 2016, suscrita ante la fe del Lic. Francisco José Traconis Varguez, notario auxiliar de la notaría pública número 78 en el Estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo en fecha 01 de febrero de 2017 bajo el folio número 381151; relativa al **CONTRATO DE COMPRAVENTA** que celebran por una parte como vendedoras las sociedades denominadas "INMOBILIARIA KARUKA", S.A. DE C.V., "PLAZA LERMA", S.A. DE C.V., "CONJUNTO PARNELLI", S.A. DE C.V., con la sociedad denominada "CADU INMOBILIARIA", S.A. DE C.V. como la parte compradora respecto del siguiente bien inmueble:

LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 1109-89, MANZANA 11, SUPERMANZANA 249, DE LA CIUDAD DE CANCÚN, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO; con una superficie de 224,131.49 M2.

10. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO

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

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

Lo anterior se logrará mediante la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal del proyecto "Gran Kabah", el cual tiene como fundamento legal el Artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable. 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, así como, arborizar y ajardinar las Áreas Verdes de Uso Común. Se propone rescatar aproximadamente 11,429 plantas silvestres de cuando menos 33 especies nativas.

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

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

contarán con equipo de protección personal (botas, guantes, cubrebocas, orejeras, cascos, etc.) de acuerdo con las actividades que desarrollen.

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

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

Dentro de los 28 impactos que fueron identificados como negativos, mediante la aplicación de los criterios para la valoración cuantitativa de los impactos ambientales, se ponderó que ninguno es severo, 16 son irrelevantes, y 12 son moderados.

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

Por su parte, los impactos ambientales moderados están relacionados con la modificación del entorno, es decir, el CUSTF en una superficie de 224,131.49 m² de vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ) para llevar a cabo el desarrollo del proyecto "Gran Kabah", 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 "Gran Kabah".

La promovente cuenta con medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales irrelevantes y moderados identificados para el proyecto, mediante las cuales se asegura que no se provocará la erosión de los suelos, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, no se comprometerá la biodiversidad, no se comprometerán los servicios ambientales, entre otras medidas socioeconómicas, las cuales se describen de manera detallada en el Capítulo X. Estas medidas se enfocan al desahogo de los preceptos normativos de excepcionalidad que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable, con lo cual se podrá observar que no se comprometerá la biodiversidad,

no se provocará la erosión de los suelos, no habrá disminución en la captación de agua así como no se afectará la calidad de la misma.

A partir de la valoración de los impactos ambientales potenciales que serán generados por la implementación del CUSTF del proyecto "Gran Kabah" y la descripción realizada previamente, se puede concluir categóricamente que el cambio de uso del suelo no producirá impactos ambientales severos, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales; no representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, no implica aislar un ecosistema dado que se desarrollará colindante a la mancha urbana.

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

- Cuantitativamente se mostró que el proyecto que se presenta es compatible con el sistema ambiental estudiado y programado en el PDU del Centro de Población de Cancún y el POELBJ. Los impactos se presentan como irrelevantes o moderados, los cuales son de baja intensidad o requieren medidas de prevención o mitigación simples.
- Cualitativamente, el ejercicio aporta que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.
- No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que se llevará a cabo el rescate de un porcentaje de la población de las especies de flora que fueron registradas en el predio, las cuales serán reubicadas en áreas verdes y recreativas del proyecto.
- No se determinó la posibilidad de que ocurra inminente daño ambiental a consecuencia del presente proyecto; y no se esperan daños graves al ecosistema o servicios ambientales, esto en virtud de que la zona se encuentra en la zona urbana de la Ciudad de Cancún, donde se presentan diferentes proyectos similares al planteado en el presente documento y que actualmente se encuentran en operación. Los impactos ambientales negativos que se predicen son, en la escala analizada que es a nivel de Sistema Ambiental y de predio, mitigables, prevenibles.
- El predio estudiado se encuentra colindante a la zona urbana de la ciudad de Cancún; colinda con vialidades en operación y fraccionamientos ocupados.

Finalmente, por la dimensión de la obra y por el alcance de los impactos asociados, no se anticipa la pérdida del valor ambiental para la zona, y no obstaculizará la existencia y





desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, ni de la continuidad de los procesos naturales.

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

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

- XVIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 117 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo dispuesto en la **Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo** (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de octubre de 2014); conforme a lo citado en el **Considerando XI**, 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

**0003819**

Oficio No: 03/ARRN/1392/17

Bitácora: 23/MA-0042/03/17

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



Mexicano para compensación ambiental; de Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión y que en su artículo 60 establece que los procedimientos iniciados a instancia del interesado, cuando se produzca su paralización por causas imputables al mismo, será advertido que, transcurridos tres meses se producirá la caducidad de su procedimiento; del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 119, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa, 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que trascurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado en lo establecido en Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en los siguientes artículos: artículo 2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXX, aparecen las Delegaciones Federales; 4, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, 5, que habla de las facultades indelegables del Secretario, artículo 38 primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; artículo 39, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40, fracción IX inciso c y XXIX que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; lo establecido en la Modificación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo**, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión

o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado **"GRAN KABAH"**, por una superficie de **22.41 ha** con pretendida ubicación en el el Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo; promovido por el **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción al **C. Daniel de Jesús Rangel Nieves**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **22.41 Has**, para el desarrollo del proyecto denominado **"GRAN KABAH"**, con pretendida ubicación en el Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 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 **22.41 Has** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **"GRAN KABAH"**, con pretendida ubicación en el Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 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 **"GRAN KABAH"**, con pretendida ubicación en el Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **22.41 Has**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona 16).

Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249 de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

VETRICE	X	Y
1	511123.2055	2345278.04

2	511216.4931	2345285.782
3	511311.4614	2345290.602
4	511408.8361	2345291.771
5	511494.812	2345290.593
6	511579.8668	2345287.221
7	511653.3371	2345280.491
8	511740.1192	2345268.048
9	511821.1399	2345252.952
10	511898.7546	2345235.457
11	511974.2267	2345215.459
12	512048.0767	2345192.957
13	512124.4673	2345166.524
14	512196.3771	2345138.592
15	512259.4487	2345111.555
16	512302.7138	2345094.941
17	512334.7685	2345086.546
18	512367.9139	2345081.082
19	512407.9445	2345078.639
20	512444.9733	2345080.356
21	512451.0366	2345067.901
22	512388.3998	2345065.433
23	511586.8351	2345033.843
24	511262.0901	2345021.045

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 **3144.81 m³ VTA**, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 1109-89, Manzana 11, Supermanzana 249, Cancún, Quintana Roo.

Código de identificación: C-23-005-GKA-001/17

Especie	No. De Individuos	VTA (m3)
Lysiloma latisiliquum	100	427.047
Metopium brownei	274	355.195
Vitex gaumeri	148	257.153
Bursera simaruba	416	233.974
Manilkara zapota	72	226.812
Pscidia piscipula	84	211.563
Ficus cotinifolia	70	178.726

A




Ficus pertusa	218	142.186
Swartzia cubensis	202	139.789
Thevetia gaumeri	238	122.965
Hampea trilobata	282	73.687
Dendropanax arboreus	134	67.326
Lonchocarpus rugosus	74	64.841
Nectandra coriacea	280	55.876
Diospyros sp	98	47.622
Dipholis salicifolia	38	44.202
Pouteria campechiana	64	44.023
Drypetes lateriflora	78	43.360
Ficus obtusifolia	24	41.524
Simarouba amara	8	30.818
Ottoschultzia pallida	124	26.368
Blomia prisca	42	22.418
Ficus maxima	92	21.272
Guettarda combsi	100	18.440
Coccoloba spicata	80	17.124
Exothea diphylla	22	14.502
Gymnopodium floribundum	50	13.034
Neea psychotrioides	24	12.573
Laetia thamnia	40	11.808
Malmea depressa	64	11.601
Eupatorium deltoideum	70	10.359
Calyptanthus pallens	22	10.268
Melicocus olivoformis	12	9.458
Croton niveus	40	9.213
Hippocratea sp	20	8.318
Pouteria reticulata	4	8.020
Canella winterana	2	7.329
Caesalpinia gaumeri	4	7.011
Coccoloba acapulcensis	22	6.991
Diospyros cuneata	20	6.347
Ceiba aescilifolia	4	6.143
Gymnanthes lucida	32	5.719
Cupania dentata	20	5.506
Cordia gerascanthus	10	5.188
Callicarpa acuminata	10	5.100
Coccoloba cozumelensis	20	4.923
Zygia stevesonii	30	4.880
Acacia dolichostachya	10	4.470

Allophylus cominia	30	4.259
Caesalpinia yucatanensis	30	3.992
Eugenia axillaris	20	3.394
Chrysophyllum mexicanum	10	3.329
Cordia dodecandra	10	3.304
Trichilia americana	2	3.252
Casimora tretameria	2	3.177
Caesaria corymbosa	20	3.066
Parathesis cubana	20	2.517
Erythroxylum confusum	10	2.337
Malvaviscus arboreus	20	2.190
Coccoloba diversifolia	20	2.113
Acacia collinsii	10	2.063
Capparis flexuosa	10	1.369
Krugiodendron ferreum	10	0.898

Especies epifitas

Nombre Científico	Número de Individuos
Anthurium schlechtendalii	5
Syngonium podophyllum	3
Aechmea bracteata	1
Tillandsia flexuosa	1
Selenicereus grandiflorus	1
Brassavola grandiflora	2
Catasetum integerrimum	1

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **24 meses** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en materia forestal a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, así mismo deberá presentar la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado. En materia de impacto ambiental, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de

su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponderá únicamente en materia de impacto ambiental. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir la verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

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

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

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

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad -A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en el DTU-A, en el predio se reporta la presencia de especies de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la



biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promovente** en el DTU-A, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promovente en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades para el cambio de uso de suelo** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.
3. Previo a las labores de desmonte y despalle por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, dicho programa deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso del Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) como amenazada y no endémica y Loro frente blanca (*Amazona albifrons*) como protegida y no endémica, las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación, así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente

Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.

4. Deberá implementar el programa de rescate de flora y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat así como las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las especies de Palma Chit (*Thrinax radiata*), las de interés biológico presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del proyecto así como aquellas susceptibles de ser rescatadas. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento; de acuerdo al DECRETO por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de Febrero de 2014, así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
5. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material residual vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas verdes permeables y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.
6. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor de los promoventes, se advierte que las mismas tendrán la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y áreas naturales al interior de los predios. Asimismo se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y 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*.

A



Y

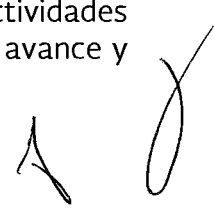
8. La promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:

- La disposición final de aguas residuales sin tratamiento en cuerpos de agua naturales, tales como lagunas, cenotes o afloramientos, ni ser infiltrados al subsuelo, por debajo del estrato salino, ni en ninguno de los estratos del suelo o subsuelo, así como el establecimiento de pozos de absorción y humedales artificiales para aguas tratadas.
- La utilización de fuego y productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte para la disposición final de residuos sólidos resultantes dentro del proyecto.
- La introducción de especies exóticas (eje: *Cocos nucifera*).
- Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
- El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
- El uso de explosivos.
- Las sustancias químicas para el desmonte.
- El aprovechamiento o donación de la siguiente especie de flora: Palma Chit (*Thrinax radiata*), Iguana rayada (*Ctenosaura similis*), Loro frente blanca (*Amazona albrifon*), así como de los individuos producto del programa de rescate.
- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se realizarán el CUSTF.

9. En observancia al criterio CG-05, en lo que se refiere a dejar el 40 % de áreas permeables preferentemente áreas verdes, con respecto a la superficie total del predio, se deberá mantener una superficie permeable no menor de 9 hectáreas. En caso del proyecto **"GRAN KABA"**, la promovente ha manifestado mantener permeable 10.25 hectáreas, es decir el 45% de la superficie total del predio.

10. Deberá dar cumplimiento a los parámetros urbanísticos establecidos en el PDU, respecto a los lineamientos establecidos para el uso de suelo Habitacional (H/80), Equipamiento (E), Comercio de Barrio (CB) y Vialidades, aplicables al predio del proyecto **"GRAN KABA"**.

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** del avance del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éstos deberán incluir los resultados del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación contempladas dentro del DTU-A, y las actividades de mantenimiento y supervivencia del programa de rescate de flora (anexo al presente resolutivo). De las actividades de mantenimiento y supervisión del programa de rescate deberá seguir informando el avance y



resultados hasta el **plazo establecido de 3 años**, conforme se establece en el **Término Sexto** del presente Resolutivo.

DECIMO SEGUNDO.- El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico de la empresa el **M.C. Julio Rafael Castillo Espadas, Registro Libro QROO, Tipo UI, Volumen 2, Número 21, Año 12**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.

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

DECIMO CUARTO.- La promovente deberá dar aviso por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo del inicio y la conclusión del cambio de uso de suelo (remoción de la vegetación), dentro de los 3 días siguientes en que el acto ocurra, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, siempre y cuando haya cumplido con las condicionantes que se hayan establecido, previo al inicio del cambio de uso suelo.

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.

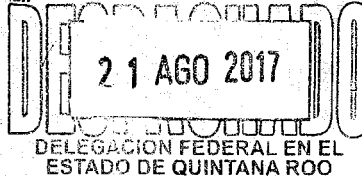
DÉCIMO OCTAVO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

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

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

VIGESIMO PRIMERO.- Notificar al C. Daniel de Jesús Rangel Nieves, en su carácter de Representante Legal de **CADU INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.** así como a los C.C. Tomás Bernal Velázquez, Julio R. Castillo Espadas, Manuel Araiza Luévano, José Antonio Razo Chávez y Wendy Beatriz Cambranes Euan, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERALESTADO DE
QUINTANA ROOSECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR.

C.c.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F.,
dggfs@semarnat.gob.mx
M.C. ALFONSO FLORES RAMIREZ.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.-contacto.dgira@semarnat.gob.mx
MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER.-Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT (DGPAIRS).
dgpairs@semarnat.gob.mx
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
C. CAROLINA GARCIA CAÑÓN.- Delegada de la Profepa en Quintana Roo. Ciudad
BIOL. ALFREDO ARELLANO GUILLERMO.- suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA., secretario_sema@qr.gob.mx
Minutario Delegado

