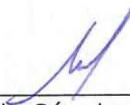




- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de Tramite unificado cambio de uso de suelo. Modalidad A (SEMARNAT-03-066), bitácora No. 23/MA-0101/10/14.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la firma y nombre de tercero autorizado para recibir notificaciones; asimismo nombre de persona de la comunidad por solicitud expresa, en página 1,3, 4, 5, 6, 34 y 72.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

RECIBIDO
26 MAY 2015
11:09 AM

2140
Sta. Aneke

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

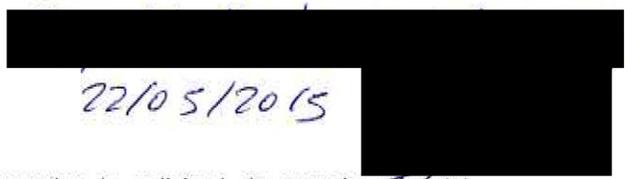
"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

DELEGACIÓN QUINTANA ROO
UNIDAD DE PARTES
CHETUMAL, QUINTANA ROO

12 MAY 2015

Recibi original

C. GERARDO ROJAS DELGADILLO
APODERADO LEGAL
CASAS DE CALIDAD, S.A. DE C.V.
AVENIDA J35, SUPERMANZANA 327, MANZANA 38,
LOTE 99, FRACCIONAMIENTO MALLORCA,
CANCÚN, BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO.



22/05/2015

Comisión de Recursos Forestales
RECIBIDO
02 JUN 2015
Nombre: [Signature]
Hora: 10:31 AM
Anexo: 310

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 "Mallorca II", a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez, en el Estado de Q Roo.

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y el 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, el **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, 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 4.2328 hectáreas del proyecto "Mallorca II", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, Municipio de Benito Juárez, 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

Handwritten mark on the left margin.



Handwritten marks on the right margin.

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 06 de Mayo de 2015, 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 23 de Octubre de 2014 fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de fecha 17 de Octubre de 2014, mediante el cual el **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, ingresó el DTU-A del proyecto "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., 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-0101/10/14**.
2. Que mediante oficio 03/ARRN/1874/14-4820 de fecha 29 de Octubre de 2014, 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 "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
3. Que el 30 de Octubre de 2014, en cumplimiento a lo establecido en el inciso **Decimo** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único**, que señala que los tramites unificados, objeto del presente **Acuerdo**, llevara a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la (**LGEEPA**) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**) que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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/054/14** 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 23 al 29 de Octubre de 2014 (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

4. Que el día 31 de Octubre de 2014, en cumplimiento del artículo 34 de la LGEEPA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, la promovente a través del **C. Gerardo Rojas Delgadillo** ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de fecha 29 de Octubre de 2014, a través del cual, presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico "Novedades de Quintana Roo", en fecha 28 de Octubre de 2014, para lo cual presento la página completa del periódico donde se realizó la publicación.
5. Que el día 06 de Noviembre de 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/1918/14-4965, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la promovente para que presentara documentación legal faltante del expediente ingresado para su evaluación, para estar en condiciones de continuar con la integración del proyecto.
6. Que el día 11 de Noviembre de se recibió en esta Delegación Federal de la Semarnat, el escrito de fecha 10 de Noviembre de 2014, mediante el cual con fundamento en el artículo 34 de la LGEEPA y artículo 40 de su Reglamento la C. [REDACTED] solicitó la consulta pública del proyecto "Mallorca II"
7. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1981/14-5149 de fecha 18 de Noviembre de 2014, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A, se notificó a la C. [REDACTED] que no era posible llevar a cabo la consulta pública del DTU-A del proyecto denominado "Mallorca II", debido a que el trámite se encontraba suspendido ya que el mismo fue apercibido mediante oficio No. 03/ARRN/1918/14-4965 de fecha 06 de Noviembre de 2015.
8. Que el día 21 de Noviembre de 2014, se ingresó a esta Delegación Federal el escrito de igual fecha, mediante el cual el [REDACTED] en su carácter de autorizado para oír y recibir todo tipo de notificaciones, presento la respuesta en relación al apercibimiento realizado con número de oficio 03/ARRN/1918/14-4965 de fecha 06 de Noviembre de 2014, cumpliendo con lo solicitado.
9. Que el día 21 de Noviembre de 2014, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de

impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, esta Delegación Federal integró el expediente técnico administrativo del proyecto.

10. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2048/14-5296 de fecha 27 de Noviembre de 2014, 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 "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, Benito Juárez Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Q Roo.
11. Que mediante oficio No. 03/ARRN/2049/14-5297 de fecha 27 de Noviembre de 2014, 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 "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.
12. Que mediante oficio No. 03/ARRN/2056/14-5302 de fecha 27 de Noviembre de 2014, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, notifico a la C. [REDACTED] conforme los artículos 40 y 43 del REIA, que se determinó dar inicio al procedimiento de Consulta Pública del Proyecto Mallorca II.
13. Que el día 28 de Noviembre del 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/2057/14-5303, mediante el cual se notificó a la promovente la determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A del proyecto, para lo cual, con base en lo previsto por el artículo 34 de la LGEEPA, 41 de su REIA y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, se le informó que tenía que publicar un extracto del proyecto en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo.



14. Que mediante la Vigésimo Quinta Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, se emitió el acta R/XXV/2014 de fecha 08 de Diciembre de 2014, la cual en su acuerdo CTCUSTF/XXV/02/2014, emitió su opinión técnica para el desarrollo del proyecto "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo, emitiendo su opinión técnica favorable condicionada.
15. Que el día 08 de Diciembre de 2014 en cumplimiento con el artículo 40 y demás relativos del REIA, fue recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el escrito de misma fecha, mediante el cual el [REDACTED] en su carácter de autorizado para oír y recibir notificaciones presentó el extracto del proyecto publicado en el periódico "Novedades de Quintana Roo", el día 06 de Diciembre de 2014.
16. Que el día 11 de Diciembre de 2014, se ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de igual fecha, a través del cual la C. [REDACTED] por su propio derecho, solicitó se ponga a disposición del público el proyecto referido, conforme al artículo 34 de la LGEEPA y 41 del REIA.
17. Que el día 15 de Diciembre de 2014, esta Delegación Federal emitió el oficio N° 03/ARRN/2124/14-5522, mediante el cual se notificó al **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, la visita técnica al predio del Proyecto "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., en cumplimiento de los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.
18. Que con fecha 16 de Diciembre del 2014, siendo las 12:00 horas, mediante Acta circunstanciada oficio No. 03/ARRN/2140/14, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, puso a disposición del público el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A, del proyecto denominado "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
19. Que el día 17 de Diciembre de 2014, esta Delegación Federal a través del oficio número 03/ARRN/2141/14-5554, se hizo del conocimiento al C. [REDACTED] la determinación de poner a disposición del público el proyecto, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34, fracción II de la LGEEPA, así como a los Artículos 34 fracción IV del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.
20. Que el día 19 de Diciembre del 2014, se recibió en esta Delegación Federal la opinión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente mediante oficio PFFPA/29.5/8C.17.4/2330/14 de

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

fecha 17 de Diciembre del 2014, mediante el cual se emitió su opinión respecto al proyecto en evaluación, mismo que no cuenta con procedimientos administrativos.

21. Que el día 15 de Enero de 2015, personal técnico adscrito a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, realizó la visita técnica al predio donde va a realizarse el Proyecto "Mallorca II", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información contenida en el DTU-A.
22. El día 28 de Enero de 2015, la C. [REDACTED] ingreso los comentarios respecto al proyecto "Mallorca II", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, los cuales fueron presentados en tiempo y forma.
23. Que el día 23 de Enero de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 03/ARRN/0194/15-0381 mediante el cual, de acuerdo a lo establecido en los artículos 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 22 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), solicitó a la Promovente información adicional referente al proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.
24. Que el día 04 de Febrero de 2015, el [REDACTED] en su carácter de Autorizado para oír y recibir todo tipo de notificaciones, ingresó a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, el escrito de igual fecha, mediante el cual presentó la información adicional solicitada a través del oficio No. 03/ARRN/0194/15-0381 de fecha 23 de Enero de 2015 señalado en el Resultando que antecede.
25. Que el día 18 de Febrero de 2015, mediante oficio No. 03/ARRN/0413/15-0915, se notificó al **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, 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 **\$ 287,594.25** (Son Doscientos Ochenta y Siete Mil Quinientos Noventa y Cuatro Pesos 25/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 15.66 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 23IKNO3BTHQN1, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
26. Que mediante escrito de fecha 27 de Marzo de 2015, recibido en esta Delegación Federal del SEMARNAT el mismo día, mes y año el C. Gerardo Rojas Delgadillo, en su carácter de Promovente

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

solicito se le otorgue una prórroga de 15 días hábiles para estar en posibilidades de realizar el pago de la compensación ambiental requerido.

27. Que mediante oficio No. 03/ARRN/0657/15-1652 de fecha 07 de Abril de 2015, está Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, otorgo al **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, una ampliación de plazo de 15 días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de término del primer plazo establecido; en el entendido de que al vencimiento de dicho plazo sin que se hubiese recibido la notificación del pago realizado y la ficha de depósito, se desechara el tramite iniciado ante esta Delegación Federal.
28. Que mediante escrito de fecha 24 de abril de 2015, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, el **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.** presento la copia de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 287,594.25** (Son Doscientos Ochenta y Siete Mil Quinientos Noventa y Cuatro Pesos 25/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental.

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

I. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver el Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" (DTU-A), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II, III y X, 28 primero párrafo fracciones VII, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II de la LGEEPA; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I, III y VII; artículo 5 inciso O); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículo 117 y 118 de la LGDFS; artículo 119, 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la LGDFS; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 39 y 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la 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



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT; 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) que establece que la Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada; y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en su Lineamiento DECIMO dice que los tramites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevaran a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la LGEEPA y su REIA.

- III. El artículo 40, fracción X inciso c) y XXIX, del Reglamento Interior de la SEMARNAT se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, asimismo se establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten particulares, de acuerdo con las disposiciones aplicables.
- IV. Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de 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



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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 06 de mayo de 2015, en relación al artículo anterior; el artículo 19 fracción XXIII, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso C) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, de las obras y actividades públicas y/o privadas, y que la fracción XXIX también del Reglamento establece las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

- VI. Con los lineamientos antes citados esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, del proyecto "Mallorca II", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., promovido por el **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, bajo lo establecido en la Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014, El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; y con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119, 120, 121 y 122 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre del 2005 y al Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 31 de Julio de 2014.

2. CONSULTA PÚBLICA

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

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A del proyecto fue puesto a disposición del público el día 16 de Diciembre de 2014, conforme a lo referido en el Resultando 18 del presente oficio, el día 28 de Enero de 2015 se presentaron los siguientes comentarios con respecto al proyecto:

Al respecto de los comentarios ingresados, esta Delegación Federal hace el siguiente análisis:

- a) Afectación a las especies protegidas por la Legislación Mexicana y**
b) Importancia de las Selvas tropicales aun sean consideradas "Vegetación Secundaria"

Para la no afectación de las especies de flora y fauna presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la promovente presento anexo al Documento Técnico Unificado un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna, en el cual se incluyen las actividades a implementar para salvaguardar las especies antes de iniciar con los trabajos de CUSTF, asimismo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de la Vegetación presente en el predio, mismo que pretende rescatar y reubicar a aquellas especies de flora que se presentan dentro de la Norma y aquellas de mayor importancia y endémicas en el Estado. En relación a la importancia de las Selvas tropicales aun sean consideradas vegetación secundaria, la promovente en afán de no afectar la vegetación en su totalidad, mantendrá una superficie de 7,670.04 m² (0.76 ha) con vegetación en estado natural, así como la implementación de áreas verdes por una superficie de 14,621.01 m², mismas que serán enriquecidas con las especies vegetales provenientes del rescate, por lo que se considera que no se deteriora toda la vegetación de Selva mediana subperennifolia que se encuentra en el predio del proyecto.

- c) El proyecto en relación al cambio de uso de suelo**

Como se señaló líneas arriba el presente proyecto se evaluó conforme lo establecido en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en relación a la opinión técnica del Consejo Estatal Forestal, se tiene que mediante Acta Vigésimo Quinta del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XXV/2014) de fecha 8 de diciembre de 2014, mediante su acuerdo CTCUSTF/XXV/02/2014 sobre el DTU-A del proyecto "Mallorca II" el CEF, emitió su opinión Técnica Favorable Condicionada a que cumpla con los criterios de la UGA21 del POEL y PDU del complejo Sur de la Ciudad de Cancún.

- d) Intensidad de muestreo de Fauna insuficiente.**

Debido a que el predio se encuentra fuertemente impactado por diferentes actividades antropogénicas como lo son el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Cancún, así como por diferentes fenómenos meteorológicos que han afectado al parte norte del Estado, se pudo observar que la fauna que se encuentra en el predio fue muy escasa, abundando más el grupo de las aves, esto debido a que las mismas se pueden desplazar con mayor facilidad, seguido por el grupo de reptiles que se han adaptado a las condiciones que se presentan en la zona, y en el caso de los mamíferos es el menos abundante, esto es por la fuerte presión antropogénica que se da en la región, obligando a desplazarse a las especies hacia sitios mejor conservados.



3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- I. Que del análisis de la información presentada por la promovente en el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A del proyecto que se propone se refiere exclusivamente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción total de vegetación forestal correspondiente a Selva mediana subperennifolia, en una superficie de 42,328.52 m² (4.2328 ha) equivalentes al 84.65 % de la superficie total del terreno.

El mismo también implica el rescate y reubicación de especies de flora y fauna; así como la conservación y enriquecimiento de áreas con vegetación natural. Respecto a las áreas de conservación, se pretende mantener una superficie de 7,670.04 m² (0.76 ha) con vegetación en estado natural, por lo que las superficies de aprovechamiento y conservación. Aunado a lo anterior, el proyecto considera la implementación de áreas verdes ajardinadas al término del desmonte, en donde se llevará a cabo la remoción de parte de la vegetación nativa para ser sustituida por vegetación ornamental mezclada con vegetación nativa proveniente del rescate de vegetación y de los individuos arbóreos que se mantendrán. Estas áreas cubrirán una superficie de 14,621.01 m², equivalentes al 29.25 % de la superficie total del terreno, los cuales formarán parte de las áreas permeables del predio en conjunto con las áreas que se mantendrán con vegetación natural; las cuales suman una superficie de 22,291.05, es decir, el 44.59 % del total del predio.

4. CARACTERIZACION AMBIENTAL

- II. 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 terreno forestal se encuentra ubicado dentro de la Cuenca Quintana Roo. A nivel de regiones hidrológicas el predio se ubica en la Región Hidrológica RH32 Yucatán Norte (Yucatán). No obstante lo anterior, en el predio del proyecto no existen cuerpos de agua ni afloraciones del manto freático. En imágenes de las páginas siguientes se presentan los planos de hidrología superficial y subterránea del predio de interés; según los cuales, éste se ubica dentro de una zona con material consolidado y posibilidades altas de funcionar como acuífero (hidrología subterránea); y en una zona con coeficiente de escurrimiento de 0 a 5%, lo cual indica que el relieve es plano (hidrología superficial).

Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por García (1983), el predio del proyecto se ubica en una zona que presenta el subtipo climático cálido subhúmedo Aw0(x'), que es el más seco de los cálidos subhúmedos con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal menor del 5 % del total anual.

Suelo.

Mediante el análisis de la carta edafológica escala 1 a 250,000 de INEGI, la cual indica la distribución geográfica de los suelos, clasificados de acuerdo con las descripciones de unidades FAO/UNESCO, se advierte que el predio de estudio se encuentran dentro de la Unidad Edafológica de Rendzina más

Litosol (E+I/2/L), donde el suelo predominante o primario es la Rendzina y el Litosol como suelo secundario, con clase textural media.

Geología

El subtipo geológico en el que se inserta el predio del proyecto es el Tpl (cz), cuya característica es que Roca La parte inferior de lo expuesto está formada por un cuerpo masivo coquinífero, poco compactado, cubierto por calizas laminares con estratificación cruzada que presenta buzamientos diferentes con ángulos distintos de inclinación. Estas calizas de texturas ooespatíticas, bioespatíticas y bioesparrudíticas, están formadas por fragmentos de conchas de pelecípodos y gasterópodos y por algunos restos de corales y esponjas. Su parte superior está conformada por calizas de textura ooespatita, bioespatita y biomicrita, dispuesta en capas delgadas y medianas de color blanco, con un echado horizontal.

Vegetación

De acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (escala 1:250000), Serie IV, el predio se ubica dentro de una zona que presenta vegetación de Selva mediana subperennifolia (SMQ). La comunidad que integra la cobertura vegetal del predio, presenta una composición florística de avanzada madurez, en donde el arbolado adulto es predominante por lo que el dosel es relativamente cerrado, existiendo pocos espacios para la entrada de luz, que es necesaria para el adecuado desarrollo de las plántulas durante el proceso de regeneración natural de la vegetación. A nivel del suelo es evidente la materia orgánica en descomposición, originada por el proceso de regeneración vegetativa (ramas, hojas, etc.) de las distintas especies que se encuentran presentes; así mismo, se pueden observar bejucos y lianas creciendo en el follaje de la vegetación. Los individuos arbóreos generalmente presentan contrafuertes en la base de los troncos, siendo esta, una característica peculiar de las selvas en la Península de Yucatán, ya que les permite alcanzar grandes alturas en suelos poco profundos.

De acuerdo con los datos recabados, la vegetación del predio se encuentra compuesta por 32 especies distribuidas en 19 familias, de las cuales Fabaceae, Sapotaceae y Euphorbiaceae fueron las más abundantes, representadas por 6, 4 y 3 especies respectivamente; en tanto que el resto de las familias sólo estuvieron representadas por 2 o menos especies. Es importante resaltar que de las especies citadas 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; sólo se registró la especie *Thrinax radiata* (palma chit), la cual se encuentra listada en la categoría de especie amenazada y no endémica.

Fauna

De acuerdo con los muestreos realizados, se encontró que para el sitio del proyecto se registraron 32 especies faunísticas de las cuales el grupo mejor representado es el de las aves con 21 especies distribuidas entre 14 familias, siendo la familia Icteridae la mejor representada con 4 especies.

Por lo que toca a la herpetofauna, se registraron 6 especies de reptiles y una de anfibios, encontrándose que las lagartijas son los organismos mejor representados de este grupo. En relación a los mamíferos, se registraron 4 especies, los cuales en su totalidad corresponden a organismo de talla mediana.



Respecto a las especies listadas bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, el estudio arrojó solo una especie (*Ctenosaura similis*) incluida en la misma bajo la categoría de Amenazada; no obstante, es de señalarse que dada la distribución de dicha especie y su capacidad adaptativa, es común encontrarla en sitios perturbados a lo largo de todo el Estado.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

III. Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en el Modificación Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014. El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010. Tales como la palma Chit (*Thrinax radiata*) especie de flora con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) única especie de fauna registrada.

IV. 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, está autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción cuando el interesado demuestre a través de su DTU-A, que se cumplen con los supuestos siguientes:

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,

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

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

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

Conservación a nivel de especies (riqueza).

Una especie es un único linaje de poblaciones ancestro-descendiente que mantiene su identidad frente a otros linajes y posee sus propias tendencias evolutivas y su destino histórico, capaces de reproducirse entre sí. En sentido de lo anterior, se puede concluir que todas las especies de flora silvestre que fueron registradas durante el inventario forestal serán afectadas con el desmonte, ya que se producirá una reducción de la cobertura vegetal; sin embargo, esas mismas especies que componen cada uno de los estratos de la vegetación (arbóreo, arbustivo y herbáceo) que será removida, serán rescatadas previo al desmonte, y más aún resulta importante mencionar que esas mismas especies se encuentran presentes en a nivel de la microcuenca y en las áreas de conservación; por lo que se garantiza que ninguna especie se perderá con el desmonte si se consideran medidas previamente propuestas como la conservación de áreas verdes naturales y áreas verdes modificadas, el rescate de flora; la instalación de letreros; el desmonte gradual; las pláticas ambientales y la supervisión del cambio de uso de suelo.

En relación a lo anterior, a continuación se presenta, a manera de tabla, el comparativo de especies a nivel de unidad de análisis.

Sp. Presentes en la microcuenca	Sp. Registradas en la superficie de custf	Sp. Sujetas a rescate
<i>Acacia glomerosa</i>	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Bursera simaruba</i>
<i>Brosimum alicastrum</i>	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	<i>Caesalpinia gaumeri</i>
<i>Bursera simaruba</i>	<i>Capparis indica</i>	<i>Capparis indica</i>
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	<i>Coccoloba spicata</i>	<i>Coccoloba spicata</i>
<i>Capparis indica</i>	<i>Cordia dodecandra</i>	<i>Cordia dodecandra</i>
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	<i>Croton campechianus</i>	<i>Croton campechianus</i>
<i>Coccoloba diversifolia</i>	<i>Croton gaumeri</i>	<i>Croton gaumeri</i>
<i>Coccoloba spicata</i>	<i>Dendropanax arboreus</i>	<i>Dendropanax arboreus</i>
<i>Cordia dodecandra</i>	<i>Dipholis salicifolia</i>	<i>Dipholis salicifolia</i>
<i>Croton campechianus</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Ficus carica</i>
<i>Croton gaumeri</i>	<i>Ficus obtusifolia</i>	<i>Ficus obtusifolia</i>
<i>Dendropanax arboreus</i>	<i>Gliricidia sepium</i>	<i>Gliricidia sepium</i>
<i>Diospyros cuneata</i>	<i>Gymnanthes lucida</i>	<i>Gymnanthes lucida</i>
<i>Dipholis salicifolia</i>	<i>Hampea trilobata</i>	<i>Hampea trilobata</i>
<i>Eugenia trikii</i>	<i>Hippocratea celastroides</i>	<i>Hippocratea celastroides</i>
<i>Ficus carica</i>	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	<i>Lonchocarpus rugosus</i>
<i>Ficus obtusifolia</i>	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	<i>Lysiloma latisiliquum</i>
<i>Gliricidia sepium</i>	<i>Manilkara zapota</i>	<i>Manilkara zapota</i>
<i>Guettarda combsii</i>	<i>Mastichodendron</i>	<i>Mastichodendron</i>



	<i>foetidissimum</i>	<i>foetidissimum</i>
<i>Gymnanthes licida</i>	<i>Metopium brownei</i>	<i>Metopium brownei</i>
<i>Hampea trilobata</i>	<i>Nectandra coriacea</i>	<i>Nectandra coriacea</i>
<i>Hippocratea celastroides</i>	<i>Ottoshulzia pallida</i>	<i>Ottoshulzia pallida</i>
<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>Physalis mayana Standley</i>	<i>Physalis mayana Standley</i>
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	<i>Piscidia piscipula</i>	<i>Piscidia piscipula</i>
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	<i>Pouteria campechiana</i>	<i>Pouteria campechiana</i>
<i>Manilkara zapota</i>	<i>Pouteria unilocularis</i>	<i>Pouteria unilocularis</i>
<i>Mastichodendron foetidissimum</i>	<i>Swartzia cubensis</i>	<i>Swartzia cubensis</i>
<i>Metopium brownei</i>	<i>Talisia olivaeformis</i>	<i>Talisia olivaeformis</i>
<i>Nectandra coriacea</i>	<i>Thevetia gaumeri</i>	<i>Thevetia gaumeri</i>
<i>Ottoshulzia pallida</i>	<i>Thrinax radiata</i>	<i>Thrinax radiata</i>
<i>Piscidia piscipula</i>	<i>Vitex gaumeri</i>	<i>Vitex gaumeri</i>
<i>Pouteria campechiana</i>	<i>Zuelania guidonia</i>	<i>Zuelania guidonia</i>
<i>Pouteria unilocularis</i>		
<i>Sabal yapa</i>		
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>		
<i>Swartzia cubensis</i>		
<i>Talisia olivaeformis</i>		
<i>Thevetia gaumeri</i>		
<i>Thrinax radiata</i>		
<i>Trema micrantha</i>		
<i>Vitex gaumeri</i>		
<i>Zuelania guidonia</i>		
	<i>Bromelia pinguin</i>	<i>Bromelia pinguin</i>
	<i>Anthurium schlechtendalii</i>	<i>Anthurium schlechtendalii</i>

Conservación de poblaciones

Con el desmonte ocurre una reducción en la densidad poblacional de cada una de las especies que se verán afectadas con el cambio de uso de suelo, ya que el desmonte implica la eliminación de algunos individuos que integran la población total que subsiste en el ecosistema; sin embargo, esas mismas especies son rescatadas en forma previa al desmonte, aunque en menor proporción con respecto la densidad estimada de su población existente en la superficie de cambio de uso de suelo; no obstante, esa disminución se ve compensada con la densidad poblacional de esas mismas especies que subsisten dentro de las áreas que se conservan con vegetación natural, sumado a la población que se desarrolla dentro de las áreas verdes modificadas y más aún, con la población que existe en la microcuenca, por lo que su población se mantiene estable a pesar de las pérdidas ocurridas durante el desmonte. En sentido de lo anterior, las medidas que favorecen la estabilidad de la población son: la conservación de áreas verdes naturales y áreas verdes modificadas; el rescate de flora; la instalación de letreros; el desmonte gradual; las pláticas ambientales; y la supervisión del cambio de uso de suelo.

Lo antes mencionado se sustenta calculando la biodiversidad beta, aplicando el índice de Jaccard (1908). La biodiversidad beta se refiere a la diversidad que hay entre hábitats dentro de un mismo ecosistema, es decir, la variación en el número de especies que se produce entre un hábitat y otro, o también definido como el recambio de especies de un hábitat a otro. Por ejemplo, la variación que existe entre la superficie sujeta al cambio de uso de suelo, la vegetación en la microcuenca.



Este índice está diseñado para ser igual a 1 en casos de similitud completa, o igual a 0 si las comunidades son disimilares y no tienen especies en común.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación del índice de Jaccard, se tiene que la biodiversidad beta entre la microcuenca y la superficie de cambio de uso de suelo en vegetación de selva mediana subperennifolia (SJ= 0.72), poseen una similitud relativamente elevada pero no completa, ya que de acuerdo con el índice, los valores cercanos a uno marcan una similitud alta, mientras que el valor de uno marca una similitud completa.

Por otra parte, considerando los valores de biodiversidad estimados mediante el índice de Shannon-Wiener, se demuestra técnicamente que no se compromete la biodiversidad a nivel de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo. Haciendo un análisis comparativo entre los valores obtenidos en la microcuenca, con aquellos resultantes de la superficie de cambio de uso de suelo, se obtiene lo siguiente:

	MICROCUECA	SUPERFICIE DE CUSTF
ESTRATOS	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	
Arbóreo	4.50	3.74
Arbustivo	4.14	2.83
Herbáceo	4.23	2.60

Los datos de la vegetación de Selva mediana subperennifolia que existe en la microcuenca, ostentan una alta biodiversidad en cuanto a especies de flora se refiere, ya que en todos los estratos de la vegetación se alcanza un valor superior a 4 (estrato arbóreo H=4.50, arbustivo H= 4.14 estrato herbáceo H= 4.23) por lo que tomando en cuenta que de acuerdo con el índice de Shannon – Wiener (1949), el valor máximo suele estar cerca de 5, y a mayor valor del índice indica una mayor biodiversidad del ecosistema.

Los datos de la vegetación de Selva mediana subperennifolia en la superficie de cambio de uso de suelo, ostenta una biodiversidad media para sus tres estratos florísticos, particularmente a nivel de los estratos arbustivo y herbáceo el índice de Shannon – Wiener (1949) alcanzó un valor por debajo a los 3 puntos. (H= 2.83 y 2.60 respectivamente); no obstante el estrato arbóreo obtuvo valores más altos llegando casi a los 4 puntos (H= 3.74).

Considerando lo anterior tenemos que la vegetación que se desarrolla en la microcuenca es más diversa que la vegetación que se desarrolla en la superficie de CUSTF en todos sus estratos, lo cual resulta importante, puesto que indica que cuenta con individuos parentales y a su vez presenta procesos de regeneración natural de las especies; por lo tanto, resulta más importante la vegetación que se conservará en la microcuenca, que aquella que será removida de la superficie de CUSTF y en consecuencia no se compromete la biodiversidad a nivel de la microcuenca.

El análisis de la estructura horizontal cuantifica la participación de cada especie con relación a las demás y muestra cómo se distribuyen espacialmente, este aspecto puede ser determinado por los índices de densidad, dominancia y frecuencia (Acosta et al., 2006) que conjuntamente se unen dichos índices formado el índice de valor de importancia, el cual fue estimado para el predio y la microcuenca.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

El crecimiento de las plantas, las alteraciones de origen natural, la migración de especies, los cambios climáticos y otros procesos, modifican constantemente la estructura y la composición de las especies de los bosques y/o selvas. Los resultados de investigaciones sobre los ecosistemas forestales pueden aplicarse a la conservación de la diversidad biológica. Los estudios indican que los bosques son agrupaciones de especies donde cada una se comporta de acuerdo con sus propias necesidades, según su fisiología, morfología, demografía, conducta y capacidad de dispersión. Debido a la modificación constante de las condiciones ecológicas, ocurre una renovación continua de especies en las comunidades, en las que en un momento dado aparecen nuevas especies porque los procesos dan lugar a una estructura determinada y en otro momento desaparecen porque la estructura se convierte en un factor desfavorable (Acosta et al., 2006).

Índice de valor de importancia (IVI)

ESTRATO ARBÓREO				ESTRATO ARBUSTIVO				ESTRATO HERBÁCEO			
PREDIO		MICROCUCENCA		PREDIO		MICROCUCENCA		PREDIO		MICROCUCENCA	
Especie	IVI	Especie	IVI	Especie	IVI	Especie	IVI	Especie	IVI	Especie	IVI
<i>Vitex gaumeri</i>	29.34	<i>Vitex gaumeri</i>	27.55	<i>Swartzia cubensis</i>	49.4	<i>Thevetia gaumeri</i>	29.09	<i>Thevetia gaumeri</i>	51.58	<i>Manilkara zapota</i>	21.8
<i>Bursera simaruba</i>	23.08	<i>Bursera simaruba</i>	21.3	<i>Thevetia gaumeri</i>	46.3	<i>Metopium brownei</i>	23.04	<i>Thrinax radiata</i>	51.36	<i>Metopium brownei</i>	18.6
<i>Piscidia piscipula</i>	20.66	<i>Metopium brownei</i>	19.2	<i>Metopium brownei</i>	43.8	<i>Vitex gaumeri</i>	21.73	<i>Coccoloba spicata</i>	50.21	<i>Coccoloba spicata</i>	17.6
<i>Metopium brownei</i>	19.77	<i>Piscidia piscipula</i>	17.69	<i>Vitex gaumeri</i>	37.3	<i>Bursera simaruba</i>	19.65	<i>Metopium brownei</i>	49.52	<i>Thevetia gaumeri</i>	16.4

De acuerdo a lo anterior se presenta un análisis coherente considerando los aspectos antes mencionados. En lo que respecta al índice de valor de importancia relativa se observa que tanto en el predio como en el sitio testigo de la microcuenca las especies que más contribuyen a la conformación del estrato arbóreo son *Vitex gaumeri* y *Bursera simaruba* con 29.3% 23% respectivamente para el sitio del proyecto mientras que la composición de dichas especies para el predio testigo de la microcuenca son similares aunque con variada proporción de individuos observándose así un 27.5% para *Vitex gaumeri* y 21.3% para *Bursera simaruba*, de igual forma se pudo observar que las especies presentes en el predio corresponde a una vegetación típica de la selva media sub-perennifolia esto de acuerdo a lo señalado por el INEGI (serie IV); con lo que se puede observar advierte una distribución homogénea de las especies; asimismo se anticipa que la remoción de las especies en el presente estrato no se ponen en riesgo con la implementación del proyecto y no habría por qué preocuparse de éstas debido a que la densidad y frecuencia es mayor en la microcuenca considerando las dimensiones de ésta respecto al predio del proyecto, máxime si tenemos en cuenta que las especies registradas en el predio son comunes dentro del ecosistema de estudio (SMQ), que se distribuyen por mucho más allá de la microcuenca y que las mismas fueron reportadas para el predio testigo en sus diversos estratos.

En lo que respecta al estratos arbustivo del predio del proyecto, las especies presentaron la misma tendencia que en el estrato arbóreo con una distribución homogénea entre ellas, en donde *Swartzia cubensis*, *Thevetia gaumeri* y *Metopium brownei* fueron las más representativas con respecto a las demás especies que conforman dicho estrato (ver tabla anterior). Por su parte, para el sitio testigo de la microcuenca, se detectó una distribución homogénea con una dominancia nula de las especies, siendo las más representativas *Thevetia gaumeri* (20.9%), *Metopium brownei* (23.04%) y *Vitex*

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

gaumeri, cabe señalar que en el presente estrato para ambas áreas, las especies registradas presentaron un porcentaje de contribución considerable con valores muy cercanos entre sí.

Es importante destacar que las especies que se registraron en el predio comparten gran similitud con las reportadas para el sitio testigo en los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), con alternancia de representatividad en ambos sitios muestreados.

En lo que respecta al estrato herbáceo se observó que los individuos registrados se encuentran representados en los dos estratos señalados anteriormente (arbóreo y arbustivo) por lo que se puede considerar que el presente estrato se encuentra conformado en su estructura horizontal por individuos regenerativos en alguna etapa de sucesión ecológica esperando el momento indicado para sustituir a sus descendientes que se ubican en el predio y sitio testigo de la microcuenca, no obstante las especies más representativas para el sitio del proyecto son: *Thevetia gaumeri*, *Thrinax radiata* y *Coccoloba spicata*, mientras que para el predio testigo de la microcuenca fueron los siguientes: *Manilkara zapota*, *Metopium brownei* y *Coccoloba spicata*.

Fauna

Conservación a nivel de especies.

Con el cambio de uso de suelo las especies de fauna son desplazadas a otros sitios mejor conservados, principalmente aquellas de rápido desplazamiento como las aves, los mamíferos y algunos reptiles, por lo que poseen sus propios medios para encontrar refugio ante la inminente perturbación y pérdida de su hábitat. No obstante lo anterior, el proyecto contempla llevar a cabo un rescate de fauna que incluye a todas y cada una de las especies registradas durante el inventario faunístico, a través de técnicas y medidas específicas que permiten asegurar su integridad física. Posteriormente los individuos rescatados son liberados dentro de áreas mejor conservadas y que poseen las mismas características y especificaciones de hábitat que el sitio de donde son extraídos; y se complementa con un monitoreo que permite determinar la sobrevivencia de los ejemplares liberados, y la dinámica de la población posterior al cambio de uso de suelo. En sentido de lo anterior, ningún ejemplar de fauna silvestre se ve afectado con el desmonte; y por ende, ninguna especie se pierde con el cambio de uso de suelo. Así mismo, resulta importante mencionar que las especies que fueron registradas en la superficie de cambio de uso de suelo, y que se verán afectadas por el proyecto, son las mismas especies que se distribuyen dentro de la microcuenca, y por lo tanto se mantiene la riqueza de especies y por ende la biodiversidad a nivel de especies. Otras medidas que favorecen la conservación son: la instalación de letreros; el desmonte gradual; las pláticas ambientales y la supervisión del cambio de uso de suelo.

En las tablas siguientes se aprecia la riqueza de especies por unidad de análisis, así como las que se consideran para ser rescatadas previo a las actividades del proyecto y que corresponden a todos los organismos identificados.

Microcuenca	Superficie de custf	A rescatar
<i>Amazilia yucatanensis</i>	<i>Amazilia yucatanensis</i>	<i>Amazilia yucatanensis</i>
<i>Amazilia rutilia</i>	<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Columbina talpacoti</i>
<i>Buteo magnirostris</i>	<i>Cyanocorax yncas</i>	<i>Cyanocorax yncas</i>
<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>
<i>Coragyps atratus</i>	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	<i>Cyclarhis gujanensis</i>



<i>Crotophaga sulcirostris</i>	<i>Dives dives</i>	<i>Dives dives</i>
<i>Cyanocorax morio</i>	<i>Geothlypis trichas</i>	<i>Geothlypis trichas</i>
<i>Cyanocorax yncas</i>	<i>Icterus chrysater</i>	<i>Icterus chrysater</i>
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	<i>Icterus gularis</i>	<i>Icterus gularis</i>
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	<i>Melanerpes aurifrons</i>	<i>Melanerpes aurifrons</i>
<i>Dives dives</i>	<i>Mimus gilvus</i>	<i>Mimus gilvus</i>
<i>Geothlypis trichas</i>	<i>Myiozetes similis</i>	<i>Myiozetes similis</i>
<i>Glaucidium brasilianum</i>	<i>Ortalis vetula</i>	<i>Ortalis vetula</i>
<i>Icterus auratus</i>	<i>Passerina cyanea</i>	<i>Passerina cyanea</i>
<i>Icterus chrysater</i>	<i>Piaya cayana</i>	<i>Piaya cayana</i>
<i>Icterus cucullatus</i>	<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Quiscalus mexicanus</i>
<i>Icterus gularis</i>	<i>Setophaga ruticilla</i>	<i>Setophaga ruticilla</i>
<i>Icterus prothemelas</i>	<i>Tachycineta bicolor</i>	<i>Tachycineta bicolor</i>
<i>Melanerpes aurifrons</i>	<i>Thryothorus maculipectus</i>	<i>Thryothorus maculipectus</i>
<i>Mimus gilvus</i>	<i>Turdus grayi</i>	<i>Turdus grayi</i>
<i>Myiozetetes similis</i>	<i>Zenaida asiatica</i>	<i>Zenaida asiatica</i>
<i>Ortalis vetula</i>	<i>Anolis cristatellus</i>	<i>Anolis cristatellus</i>
<i>Passerina cyanea</i>	<i>Bothrops asper</i>	<i>Bothrops asper</i>
<i>Picus rubiginosus</i>	<i>Bufo marinus</i>	<i>Bufo marinus</i>
<i>Pitangus sulphuratus</i>	<i>Ctenosaura similis</i>	<i>Ctenosaura similis</i>
<i>Polioptila caerulea</i>	<i>Norops sagrei</i>	<i>Norops sagrei</i>
<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Norops tropidonotus</i>	<i>Norops tropidonotus</i>
<i>Saltator coerulescens</i>	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	<i>Sceloporus chrysostictus</i>
<i>Setophaga ruticilla</i>	<i>Artibeus jamaicensis</i>	<i>Artibeus jamaicensis</i>
<i>Tachycineta bicolor</i>	<i>Didelphis virginiana</i>	<i>Didelphis virginiana</i>
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	<i>Nasua narica</i>	<i>Nasua narica</i>
<i>Thryothorus maculipectus</i>	<i>Sciurus yucatanensis</i>	<i>Sciurus yucatanensis</i>
<i>Trogon melanocephalus</i>		
<i>Turdus grayi</i>		
<i>Tyrannus melancholicus</i>		
<i>Vireo magister</i>		
<i>Zenaida asiática</i>		
<i>Ameiva undulata</i>		
<i>Anolis cristatellus</i>		
<i>Basiliscus vittatus</i>		
<i>Boa constrictor</i>		
<i>Bothrops aspe</i>		
<i>Bufo marinus</i>		
<i>Bufo valliceps</i>		
<i>Ctenosaura similis</i>		
<i>Norops sagrei</i>		
<i>Norops tropidonotus</i>		
<i>Sceloporus chrysostictus</i>		
<i>Sphaerodactylus glaucus</i>		
<i>Artibeus jamaicensis</i>		
<i>Didelphis virginiana</i>		
<i>Heteromys gaumeri</i>		
<i>Nasua narica</i>		
<i>Procyon lotor</i>		

<i>Sciurus yucatanensis</i>		
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		

Conservación a nivel de poblaciones.

Continuando bajo el mismo argumento citado en el apartado anterior respecto a la conservación de fauna a nivel de especie, y considerando las medidas también citadas, se reitera el hecho de que ningún ejemplar de fauna silvestre se verá afectado con el desmonte; y por ende, sus poblaciones no disminuirán con el proyecto puesto que no existirá mortandad a nivel de individuos. Considerando las medidas citadas en el punto anterior, se prevé que la densidad poblacional se mantendrá con la población existente en la microcuenca, por lo que su población se mantiene estable a pesar de las afectaciones indirectas propiciadas por el desmonte. En sentido de lo anterior, las medidas que favorecen la estabilidad de la población son: el rescate de flora; la instalación de letreros preventivos; el desmonte gradual; las pláticas ambientales; y la supervisión del cambio de uso de suelo.

Cabe aclarar que dicho cálculo no se consideró para todas aquellas especies que fueron obtenidas de los estudios de otros proyectos dentro de la misma microcuenca, debido a que en éstos no se indicaba el número de ejemplares registrados por especie.

No obstante lo anterior, se presenta a continuación un análisis basado en el número de individuos por especies para los datos registrados en el predio testigo de la microcuenca y en la superficie de CUSTF del terreno forestal de interés.

Lo anterior se sustenta calculando la biodiversidad beta, aplicando el índice de Jaccard (1908). Dicha diversidad beta se refiere a aquella que existe entre hábitats dentro de un mismo ecosistema, es decir, la variación en el número de especies que se produce entre un hábitat y otro, o también definido como el recambio de especies de un hábitat a otro.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación del índice de Jaccard, se tiene que la biodiversidad beta entre la microcuenca y la superficie de cambio de uso de suelo en vegetación de selva mediana subperennifolia, poseen una similaridad de media a alta pero no completa, ya que de acuerdo con el índice, los valores cercanos a uno marcan una similitud alta, mientras que el valor de uno marca una similitud completa.

Por otra parte, considerando los valores de biodiversidad estimados mediante el índice de Shannon-Wiener en los capítulos IV y V del presente estudio, se demuestra técnicamente que no se compromete la biodiversidad para ningún grupo faunístico, de acuerdo con lo siguiente:

Los valores de biodiversidad obtenidos para la fauna asociada al ecosistema de Selva mediana subperennifolia que existe en la microcuenca, considerando el polígono estudiado, ostenta una alta biodiversidad en cuanto a especies de aves se refiere, ya que el índice de Shannon – Wiener (1949) alcanza un valor de $H = 4.19$; y tomando en cuenta que de acuerdo con dicho índice, el valor máximo suele estar cerca de 5, indicando una mayor biodiversidad del ecosistema. Caso contrario a lo que ocurre con los grupos de herpetofauna ($H = 2.45$) y mamíferos ($H = 1.8$), en donde el índice alcanzó un valor cercano a 2.5, lo que indica que su biodiversidad en el ecosistema es de moderada a baja y por tanto con poca relevancia.



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Los valores de biodiversidad obtenidos para la fauna asociada al ecosistema de Selva mediana subperennifolia que existe en la superficie de cambio de uso de suelo, se presenta un patrón de comportamiento semejante, pues de igual forma las aves son el grupo con valores más elevados ($H= 4.14$); mientras que los grupos de herpetofauna ($H= 2.39$) y mamíferos ($H= 1.8$) arrojaron valores menores al 2.4, con lo que se concluye que la biodiversidad del predio de interés es también de moderada a baja

GRUPO FAUNÍSTICO	MICROCUENCA	SUPERFICIE DE CUSTF
	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	
Aves	4.19	4.14
Herpetofauna	2.45	2.39
Mamíferos	2.02	1.8

Considerando lo anterior tenemos que la fauna que se desarrolla en la microcuena es ligeramente más diversa en todos los grupos faunísticos en relación con los que se desarrollan en la superficie de CUSTF, principalmente a nivel del grupo de mamíferos, sin embargo, dichos datos también sustentan que el nivel de biodiversidad que existe en la microcuena es similar al nivel de biodiversidad de la superficie de CUSTF, por lo tanto, para que dicho riesgo exista, tendría que ser la fauna de la microcuena la menos diversa y la fauna de la superficie de CUSTF la más diversa, situación que no ocurre para este proyecto de acuerdo con éste análisis.

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

- Programa de Rescate de Fauna Silvestre estará enfocado a la protección de la fauna silvestre, por lo que contemplará acciones que favorezcan el libre desplazamiento de las especies además del uso de técnicas de ahuyentamiento, así como técnicas de captura y traslado específicas para cada grupo de organismos según se requiera.
- Programa de Rescate y Reubicación de Flora consistirá en la extracción de especies vegetales susceptibles de ser rescatadas, seleccionadas por sus características y valores de importancia de acuerdo con distintos criterio como son: capacidad de ornato, alimento potencial para la fauna, talla y estado de madurez, etc.; aplicando diferentes técnicas y métodos de rescate, para su posterior reubicación en áreas de conservación.
- La conservación de áreas con vegetación natural será un supresor de impactos ambientales tales como la pérdida de la vegetación, pérdida del hábitat, perturbación del hábitat, pérdida del suelo, reducción de la superficie permeable del suelo, sellado del suelo y reducción de la calidad visual del paisaje, favoreciendo elementos como el suelo, la hidrología, flora, fauna y el paisaje.
- Aprovechamiento del material vegetal producto del desmonte y de la tierra vegetal producto del despalme mediante su uso como enriquecedor del suelo en el vivero temporal, en las áreas que se mantendrán con vegetación natural y en aquellas destinadas a la conformación de áreas verdes ajardinadas.
- El desmonte se hará de manera paulatina permitiendo con ello que la fauna migre a sitios dentro del mismo predio o zonas aledañas con menor perturbación.

Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS,

en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

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

Para la estimación de la pérdida de suelo que ocurriría en la superficie de cambio de uso de suelo propuesta, y considerando que se trata de un caso hipotético con fines de predicción (erosión potencial), se optó por utilizar la siguiente ecuación (Martínez, M., 2005): $E_p = R * K * LS$

Erosividad

El Dr. Martínez señala que la Erosividad (R) se puede estimar utilizando la precipitación media anual de la región bajo estudio; como primer paso se selecciona la región bajo estudio en el mapa de la República donde existen 14 regiones, la región bajo estudio se asocia a 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. Para el caso de la Península de Yucatán en la que se sitúa la zona del proyecto, le corresponde la Región XI, con la ecuación $R = 3.7745P + 0.004540P^2$.

Para estimar el valor de Erosividad del predio donde se propone desarrollar el proyecto, se considera el valor de 1309.2 mm de precipitación media anual conforme lo señala el INEGI, este valor, será el valor de (P) en la fórmula, quedando $R = 12,723.15Mj/ha \text{ mm/hr}$

Erosionabilidad (K)

La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del tamaño de las partículas del suelo, el contenido de materia orgánica, la estructura del suelo y la permeabilidad.

Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de Erosionabilidad (K). Para el caso del predio y de acuerdo con información del INEGI, el suelo presente en el predio es una Rendzina y al consultar la guía para la interpretación de cartografía de edafología, señala que este tipo de suelo tiene una textura arcillosa; en la tabla de equivalencias porcentuales de materia orgánica en relación a la textura del suelo, indica que para la arcilla el porcentaje de materia orgánica es de 0.013 a 0.029 donde el valor de 0.013 es para los suelos con un porcentaje de materia orgánica mayor al 5% y 0.029 es el valor para los suelos con un porcentaje de materia orgánica menor al 5%.

En las condiciones del suelo del predio, el origen proviene de la caída y descomposición de las hojas y ramas, pero cuenta con una delgada capa en la que se mezcla humus y materia inorgánica producto de la descomposición de la materia orgánica, por lo que se recomienda considerar que el porcentaje de materia orgánica sea menor al 5%, en donde esto implica que el valor de K es de 0.029.

Longitud y Grado de Pendiente (LS)

La pendiente del terreno en un punto dado, se refiere al ángulo que forma el plano horizontal con el plano tangente a la superficie del terreno en ese punto. Es, en definitiva, la inclinación o desnivel del suelo; En lugar de expresarla como un ángulo, es más interesante representar la pendiente del terreno como un valor de tanto por ciento. Esto se obtiene multiplicando por 100 la tangente del ángulo que define el desnivel del suelo.



Con la información obtenida del INEGI y la señalada en el presente estudio, se obtuvo la variación en metros en el terreno, este ejercicio se realizó en orientación Sur a Norte y en orientación Este Oeste del área de influencia del predio; en los resultados de ambos ejercicios se obtuvo que la parte más alta del terreno es de 11 metros y la parte más baja es de 9.0 metros; ya que el predio es irregular. Aunado a lo anterior para la obtención del valor denominado longitud del terreno, se consideró que este cuenta con una forma irregular y por lo tanto se tomó como medida la longitud más larga y continua entre dos vértices del terreno siendo esta de 358 metros. Una vez obtenidos las tres variables se realizó la sustitución de la fórmula, multiplicándose por 100 para representar el valor porcentual de la pendiente, obteniéndose el siguiente resultado: $S = 0.55 \%$.

Una vez obtenido el valor de la pendiente del terreno (0.55%) en un longitud de 358 metros se puede obtener el valor de (LS) con la siguiente ecuación; $LS = (\lambda) m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$, por lo tanto $LS = 0.36$

Una vez obtenidos todas las variables de la fórmula para calcular la erosión potencial de un terreno desprovisto de vegetación se obtuvo el siguiente resultado: $Ep = R * K * LS = 132.8$ tons/ hectárea/año.

La cifra anterior, equivale al valor de la erosión potencial obtenido para el predio donde se desarrollará el proyecto, considerando el proceso de erosión sin la presencia de la cobertura vegetal durante un año y sin prácticas de conservación del suelo y del agua; lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 13.2 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo (Martínez, M., 2005).

Factor de protección de la vegetación (C)

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

Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existe un bosque natural cubierto 100 al 75 % (debido a que la cobertura vegetal del predio es una Selva mediana subperennifolia, ya cuenta con una superficie desmontada), entonces el valor de C que se está tomando en cuenta es el de 0.011 por lo cual la formula seria: $E = R * K * LS * C = 1.46$ toneladas/hectárea/año.

Asumiendo que el desmonte previsto se delimita a la superficie de ocupación del proyecto y las áreas verdes se quedaran como áreas de conservación el factor de erosión se reduce a 1.46 toneladas/ha/año que es muy inferior a 10 t/ha/año que es el máximo permisible para México. Por consiguiente, la erosión estimada por el desarrollo del proyecto es poco significativa y por lo tanto el proyecto es factible. Entonces se tiene que la remoción de la vegetación se llevara a cabo en una superficie de 42,328.52 m² (4.23 ha) equivalentes al 84.65 % de la superficie total del terreno y se pretende mantener como área verde con vegetación natural una superficie de 7,670.04 m² (0.76 ha) con vegetación en estado natural del total del predio.

Asimismo de acuerdo a la página de SEMARNAT (informe 2008) en el capítulo de suelos, "tierras frágiles: el problema de la desertificación" mencionan que En México, el concepto de desertificación

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

se ha ampliado hacia todos los ecosistemas, debido a que la degradación de la tierra no está restringida a las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas. Sin embargo, se considera que éstas son las más vulnerables a la desertificación (Conaza-Sedesol, 1994). De esta manera puede decirse que las tierras frágiles están directamente ligadas a la degradación o a la erosión de los suelos. Para el caso de la Península de Yucatán se reporta degradación química en Yucatán y Campeche o Chiapas, pero no para Quintana Roo.

Por lo anterior podemos determinar que las tierras donde se realizara el proyecto no están catalogadas como zonas frágiles, no obstante que en una parte del predio se va eliminar la vegetación, pero no existe una degradación hídrica o eólica y no presentan pendientes, ni condiciones climáticas extremas (precipitación escasa y variable, temperaturas elevadas o muy bajas), y sus suelos son altamente permeables (lo anterior en base al plano temático de tipos de suelo de INEGI, que se presenta en el DTU-A en donde se establece que el suelo corresponde a litosoles, cuya característica corresponde a suelo poco profundos (10 cm) que sobreyacen directamente a material carbonatado (ejemplo roca caliza).

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

- Humedecimiento de las áreas que serán desmontadas y despalmadas, y el área donde se realizará el triturado de material vegetal, con la finalidad de evitar la suspensión de sedimentos o partículas
- Rescate del suelo esta medida consiste en el retiro de la capa de suelo fértil (sustrato con materia orgánica) durante el despalme; y su posterior resguardo dentro del vivero provisional.
- Colocación de contenedores y letreros alusivos al acopio de residuos sólidos
- Se deberán respetar los linderos del terreno para evitar afectaciones a las propiedades aledañas, por lo cual se deberá delimitar con malla y cubierta de plástico el perímetro del predio del proyecto. De esta manera se espera que las actividades a realizar se circunscriban exclusivamente a la superficie del proyecto.

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

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

Cantidad de agua captada sin proyecto

La captura de agua o desempeño hidráulico, 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 y que representa la oferta de agua producida por este (Torres y Guevara, 2002).

El potencial de infiltración de agua de un área arbolada, depende de un gran número de factores como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y geomorfología del área, entre otros. Esto indica que la estimación capturada de agua debe realizarse por áreas específicas y con información muy fina sobre la mayor parte de las variables arriba señaladas (Torres y Guevara, 2002).

La estimación de volúmenes de infiltración de agua en áreas forestales que a continuación se presentan, se desarrolló siguiendo el modelo de escurrimiento general a través de la estimación de coeficientes de escurrimiento (IMTA, 1999). El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

$Ce = K(P-500)/200$ cuando K es igual o menor a 0.15; y
 $Ce = K(P-250)/200 + (K-0.15)/1.5$ cuando K es mayor que 0.15

Para la estimación de volúmenes de infiltración de agua en la superficie de cambio de uso de suelo sin el proyecto, se tomó como base la información del inventario forestal y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica. También se consideró el supuesto del modelo que refiere que bosques con volúmenes superiores a 190 m³/ha son bosques con más del 75% de cobertura; los que se encuentran entre 100-190 m³/ha son bosques con 50-75% de cobertura; los que varían entre 35-100 m³/ha son bosques con 25-50% de cobertura y finalmente los que presentan volúmenes menores a 35 m³/ha son bosques con menos del 25% de cobertura. Así mismo, el modelo da por sentado que los suelos de bosque templado son suelos tipo A y los suelos tropicales con suelos tipo C (Torres y Guevara, 2002).

Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) es de 1309.2 mm y el valor de K es de 0.24, considerando que la superficie de CUSTF se ubica en una zona tropical y por ende, los suelos tropicales son de tipo C; y dado que el volumen de la masa forestal del área sujeta al cambio de uso de suelo es de 582.27 m³ (cobertura mayor al 75%).

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:
 $Ce = K(P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5$ (ya que el valor de K es superior a 0.15)
 $Ce = (0.24)(1309.2 - 250) / 2000 + (0.24-0.15) / 1.5$
 $Ce = 0.1871$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie de cambio de uso de suelo, con cobertura vegetal, es decir, sin el proyecto, es de 0.1871

Para calcular el escurrimiento medio anual, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar es la siguiente: $Ve = P \cdot At \cdot Ce$.

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1 mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un metro cuadrado, la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1309.2 mm de precipitación media anual, equivalen a 1309.2 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1000 litros de agua equivalen a 1 m³, por lo tanto, tenemos que 1,309.2 litros equivalen a 1.3 m³ de agua.



Sustituyendo los valores a partir de la ecuación antes citada, resultó lo siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.3 \text{ m3} * 42,328.52 \text{ m2} * 0.1871$$

$$Ve = 10,295.56 \text{ m3/m2}$$

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación (Aparicio, 2006): $I = P - Ve$

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente:

$$I = (1.3 \text{ m3}) (42,328.52 \text{ m2}) - 10,295.56 \text{ m3/m2}$$

$$I = 44,731.51 \text{ m3/m2}$$

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que actualmente en la superficie de cambio de uso de suelo se capta un volumen de 44,731.51 m3/m2 anuales, y se pierden 10,295.56 m3/m2 anuales por escurrimiento.

Cantidad de agua captada en la superficie de CUSTF con proyecto

Para calcular la cantidad de agua que será captada en la superficie de cambio de uso de suelo con la implementación del proyecto, se calculó nuevamente el coeficiente de escurrimiento, considerando que ahora el predio sólo cuenta con un volumen de masa forestal de 94.91 m3/ha (582.27 m3 * 0.76 ha / 4.23 ha) que corresponde a la superficie que se conservará en estado natural (0.76 ha), esto considerando que en la superficie de CUSTF (4.23 ha) se estimó un volumen de 528.27 m3. Por lo tanto se trata de un "bosque" (selva) con 25-50% de cobertura (los que varían entre 35-100 m3/ha son bosques con 25-50% de cobertura, de acuerdo con el modelo utilizado). En ese sentido el valor de K es de 0.28, considerando que la superficie de CUSTF se ubica en una zona tropical y por ende, los suelos tropicales son de tipo C (Torres y Guevara, 2002).

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie de cambio de uso de suelo, sin cobertura vegetal, es decir, con el proyecto, es de 0.2342

Una vez calculado el coeficiente de escurrimiento, se procede a estimar el volumen de escurrimiento y el volumen de infiltración, anuales, conforme a lo siguiente $Ve = P * At * Ce = 12,887.34 \text{ m3/m2}$

Volumen de infiltración anual: $I = P - Ve$

$$I = (1.3 \text{ m3}) (42,328.52 \text{ m2}) - 12,887.34 \text{ m3/m2}$$

$$I = 55,027.076 \text{ m3/m2} - 12,887.34 \text{ m3/m2}$$

$$I = 42,139.73 \text{ m3/m2}$$

Considerando los cálculos realizados, podemos concluir que en la superficie de cambio de uso de suelo con el proyecto, se captaría un volumen de 42,139.73 m3/m2 anuales, y se perderían 12,887.34 m3/m2 anuales por escurrimiento.

Considerando los cálculos realizados de la estimación de captura de agua con el proyecto, se obtuvo un volumen de 42,139.73 m3/m2 anuales de captación, y 12,887.34 m3/m2 anuales de pérdida por escurrimiento dentro de la superficie de CUSTF. Por el contrario, considerando los cálculos realizados sin el proyecto, se obtuvo un volumen de captura 44,731.51 m3/m2 anuales, y



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

10,295.56 m³/m² de pérdidas anuales por escurrimiento. En ese sentido, se estarían dejando de captar 2,591.78 m³/m² anuales con el proyecto; y se estaría incrementando la pérdida por escurrimiento en 2,591.78 m³/m² anuales. No obstante lo anterior, la pérdida apenas representa el 5.7 % del volumen total que se captura al año; por lo que se concluye que no se pone en riesgo la prestación de este servicio ambiental.

Por otra parte, considerando una estimación de volúmenes de infiltración de agua en la microcuenca, se tomó como base la información del inventario forestal de la superficie de CUSTF y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica. También se consideró el supuesto del modelo que refiere que bosques con volúmenes superiores a 190 m³/ha son bosques con más del 75% de cobertura (Torres y Guevara, 2002), suponiendo que en la superficie de CUSTF el volumen es de 582.27 m³ en 4.23 hectáreas, lo que significa que habría un volumen forestal de 313,645.31 m³ en 2,278.53 ha de selva mediana subperennifolia que existe en la microcuenca.

Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) es de 1309.2 mm en promedio, considerando que la precipitación media anual en la microcuenca varía de 1,200 a 1,500 mm y el valor de K es de 0.24, considerando que la microcuenca se ubica en una zona tropical y por ende, los suelos tropicales son de tipo C; y dado que el volumen de la masa forestal es superior a 190 m³/ha (cobertura mayor al 75%).

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la microcuenca es de 0.1871. Para calcular el escurrimiento medio anual, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar es la siguiente: $V_e = P \cdot A_t \cdot C_e$.

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1 mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un metro cuadrado, la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1309.2 mm de precipitación media anual, equivalen a 1309.2 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1000 litros de agua equivalen a 1 m³, por lo tanto, tenemos que 1,309.2 litros equivalen a 1.3 m³ de agua.

Sustituyendo los valores a partir de la ecuación antes citada, resultó lo siguiente: $V_e = 5,542,066.08$ m³/m²

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación (Aparicio, 2006): $I = P - V_e$; $I = 24,078,810.92$ m³/m²

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que actualmente en la microcuenca se capta un volumen de 24,078,810.92 m³/m² anuales, y se pierden 5,542,066.08 m³/m² anuales por escurrimiento; por lo tanto, se puede concluir categóricamente, que el cambio de uso de suelo no compromete la cantidad de agua que se capta en la microcuenca, puesto que las pérdidas estimadas por el cambio de uso de suelo con el proyecto (12,887.34 m³/m² anuales), apenas representan el 0.23% del volumen total de agua captado en la microcuenca.

CALIDAD DE AGUA.

Para no comprometer la calidad del agua, y por lo tanto, evitar que se comprometa la captación de la misma, el proyecto tiene contemplado llevar a cabo una serie de acciones que permitirán prevenir y en su caso, evitar la contaminación del acuífero, las cuales se describen a continuación:

- Se proporcionarán suficientes instalaciones de sanitarios móviles para el personal que labore en el predio, con el objeto de no afectar el manto freático por la defecación y micción al aire libre. El manejo y disposición final de las aguas residuales que se generen en los baños portátiles, correrá a cargo de la empresa arrendadora, quien deberá contar con los permisos necesarios para llevar a cabo dichas actividades.
- Se colocarán contenedores temporales para residuos domésticos (cartón, papel, unicef, plásticos, aluminio etc.) para evitar el esparcimiento de basura en el predio.

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:

Actualmente el predio no presenta un uso que genere ingresos económicos, sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta la fracción de terreno sujeta al cambio de uso de suelo, se puede concluir que el valor económico del mismo es de \$ 3,075,914.63 el cual se considera mínimo en relación a la inversión requerida para la funcionalidad e implementación del proyecto, ya que para el mismo se requerirá de un monto sumamente mayor entre rubros que van desde los gastos de mano de obra, renta de equipo y adquisición de insumos, hasta los pagos de permisos ambientales, entre otros.

No obstante lo anterior, es de señalarse que el proyecto que se propone se refiere exclusivamente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción total de vegetación forestal correspondiente a Selva mediana subperennifolia lo que representa una inversión de aproximadamente un millón de pesos, es importante considerar la derrama económica final del predio del proyecto en relación a su potencial urbano; misma que corresponde al índole de los 100 millones de pesos sólo para su construcción y urbanización, con lo que podemos anticipar que el nuevo uso propuesto es económicamente más redituable que el actual.

En éste punto 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; mismo que se establece en los instrumentos reguladores del suelo. 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 proyecto urbano de tipo habitacional.

A nivel Municipal, Benito Juárez ha rebasado los límites de crecimiento pronosticados en los Planes Directores anteriores al año 2000. En el año 1990 el municipio registró una población de 176,795

S



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

habitantes y para el 2007 alcanzó una población cercana a los 625 mil habitantes con una tasa media de crecimiento anual de 7.7 %. Éste, el crecimiento demográfico de la Ciudad de Cancún ha sido uno de los más sobresalientes en el país; lo cual ha generado, a su vez, que el desenvolvimiento urbano de este centro de población haya sido también explosivo. Cancún se encuentra en la zona turística denominada Corredor Cancún-Riviera Maya, la cual se ha convertido en la principal zona generadora de divisas y empleo relacionado con el turismo en el país, lo que explica su acelerado crecimiento.

Visto lo anterior, está por demás mencionar que el cambio de uso de suelo que se propone, resulta necesario realizarse para dar paso a la construcción del desarrollo habitacional que se pretende llevar a cabo y que en su momento se someterá a evaluación ante las autoridades competentes. El desarrollo habitacional contribuirá a reducir, aunque en menor escala, la actual demanda de vivienda que acontece en la zona en la que se circunscribe; por lo tanto, aportará un gran beneficio para la sociedad al proporcionar viviendas dignas para su bienestar y desarrollo familiar.

Aunado a lo anterior, resulta importante mencionar que todo desarrollo habitacional o urbano, conlleva la creación de áreas verdes ajardinadas, áreas naturales, de equipamiento, comerciales, 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 actual (preparación del sitio), puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán aproximadamente 100 empleos temporales (2 años en promedio), y 30 empleos permanentes, sólo para la etapa de cambio de uso de suelo que se propone en el presente estudio, por lo que habría de considerar el resto de los empleos que se generarían durante las etapas de construcción y operación del proyecto. En virtud de lo arriba expuesto, se advierte que considerando el cambio de uso de suelo del predio para destinarlo a actividades no forestales, 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.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, la opinión se emitió a través del Acta Vigésimo Quinta de la Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XXV/2014), la cual se llevó a cabo el día 08 de Diciembre del 2014, determinándose en su acuerdo CTCUSTF/XXV/02/2014 lo siguiente: Sobre el proyecto de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales "Mallorca II", El Comité Técnico de Normatividad y Política Forestal, emitió su opinión técnica **Favorable condicionada**, con la observación de que cumpla con los criterios de la UGA 21 del POEL y PDU del Complejo Sur de la Ciudad de Cancún. Cabe señalar que dicho requerimiento fue satisfecho en la información adicional solicitada presentando la vinculación del proyecto con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, 2014-2030 (P.O. 16 de Octubre de 2014), ya que es el instrumento vigente y que le aplica al Proyecto.

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 15 de Enero de 2015, en la que se constató que dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo del predio verificado no existen vestigios 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 especies de flora. (Anexo al presente oficio Resolutivo)

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

De acuerdo con la ubicación del sitio del proyecto sobre la Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (Periódico Oficial del



Gobierno del Estado de Quintana Roo del 27 de Febrero de 2014), se aprecia que este predio de interés se encuentra localizado dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA-21 denominada "Zona Urbana de Cancún" con una política de Aprovechamiento Sustentable, misma que le aplican los Criterios Generales del 01 al 39, así como los criterios de aplicación específica que se observa en el cuadro siguiente:

Recursos y procesos prioritarios	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Agua	URB	12	14	15	16	17							
Suelo y Subsuelo		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Flora y Fauna		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Paisaje		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
		55	56	57	58	59							

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 ESPECIFICOS	VINCULACIÓN AL PROYECTO
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	En caso que se requiera aplicar tratamientos de plagas y enfermedades de jardines, áreas de reforestación y de manejo de vegetación nativa, se atenderá lo establecido en este criterio y sólo se utilizarán productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes preferentemente orgánicos que estén publicados en el catálogo de la CICOPLAFEST.
Análisis de esta Delegación Federal: Debido a que el proyecto pretende el establecimiento de áreas verdes jardinadas y en el criterio señala que en caso de requerir el uso de fertilizantes se aplicarán los mismos, se le hace la observación de que dicho criterio es de observancia obligatoria, por lo que deberá de dar cabal cumplimiento al mismo.		
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.	Al respecto es importante mencionar que el predio del proyecto posee una superficie mayor a 3,001 m ² , por lo tanto le corresponde proporcionar como área verde el 40% como mínimo. Considerando esa cifra, el proyecto propone mantener una superficie equivalente al 15.34% como área verde de conservación y se destinará el 29.25% del área de aprovechamiento a la implementación de áreas preferentemente verdes (jardinadas), las que en su caso siempre serán permeables, y que en suma con las áreas que permanecerán con





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

		vegetación natural, abarcarán una superficie permeable total de 22,291.05 m ² que representan el 44.59% de la superficie total del predio, con lo que se da cumplimiento a este criterio (ver plano de áreas permeables capítulo 8).
Análisis de esta Delegación Federal: Se deberá dar cabal cumplimiento con la superficie que se propone como permeable 22,291.05 m ² que representan el 44.59% para la conformación del proyecto, ya que el criterio en comento es de observancia obligatoria.		
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 proyecto contempla la ejecución de un programa de rescate de flora y un programa de rescate de fauna, previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, los cuales se anexan al presente estudio.
URB-34	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	En el programa de rescate de fauna que se anexa al presente estudio, se indica el sitio de reubicación de los ejemplares rescatados a fin de que esta autoridad determine lo conducente.
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 al pie de la letra de tal manera que se garantice que por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales no se comprometerá la Biodiversidad.		
CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación	Durante el inventario forestal realizado en el predio del proyecto, no se identificaron ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), por lo que este criterio solo se considera de observancia.
Análisis de esta Delegación Federal: Si bien señala que en el predio del proyecto no se encuentran especies de flora exóticas, cabe señalar que el criterio es de observancia obligatoria, por lo que en caso de existir alguna especie exótica en el predio la misma deberá ser erradicada.		
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.	Durante el despalme del terreno, se llevará a cabo el rescate de la tierra vegetal (sustrato con materia orgánica), previa separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de ajardinado dentro del mismo proyecto, y un porcentaje para el rescate y mantenimiento de las plantas; en caso de tener excedentes, estos se dispondrán donde la autoridad competente en la materia lo determine.
Análisis de esta Delegación Federal: Dada la naturaleza del proyecto se obtendrá material vegetal producto del desmonte, el cual tendrá como única acción a realizar su aprovechamiento para ser destinado a áreas jardinadas y de restauración tal y como se propone en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora anexo cabe señalar que dicho criterio es de observancia obligatoria.		



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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.	Se mantendrá en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con áreas verdes y de conservación.
--------	--	--

Análisis de esta Delegación Federal: Si bien el promovente señala que acatará lo dispuesto en el criterio en comento, se hace de su conocimiento que dicho criterio es de observancia obligatoria.

- E. En lo que corresponde a los criterios en acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (2014-2030) los usos de suelo que le aplican son: H/40 (Habitacional) que corresponde a 40 viviendas/Ha, por lo que se respetará lo establecido en dicho uso respectó al proyecto; cabe señalar que de acuerdo al cuadro de usos de suelo que establece el PDU, no hay definido un COS, CUS y CM.

Como señala el PDU, el uso de suelo habitacional-H: esta zonificación se permite la vivienda unifamiliar y plurifamiliar y se propone a conservar las características habitacionales de los barrios, sin uso que pueda alterar su vocación predominante original, ni la de colonias y fraccionamiento netamente habitacional. Por lo que acuerdo a la Figura 12, se observa que el predio en su totalidad se ubica dentro de un solo uso (H/40).

Como se describió en el desarrollo del DTU modalidad "A" pretende lotificar una superficie de 4.99 hectáreas en el que el diseño urbano y el de paisaje cobran relevancia por lo que se pretende únicamente el cambio de uso de suelo en 42,328.52 m² (4.23 ha) equivalentes al 84.65 % de la superficie total del terreno y se pretende mantener como área verde con vegetación natural una superficie de 7,670.04 m² (0.76 ha) que equivale al 15.34 %, teniendo como objetivos el de integrar la naturaleza al paisaje y el de crear un entorno para que las familias vivan en comunidad, en un ambiente de seguridad, tranquilidad y bienestar.

- F. 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 18 de Febrero de 2015, mediante oficio No. 03/ARRN/0413/15-0915, se notificó al **C. Gerardo Rojas Delgado**, en su carácter de Representante legal de **Casas de Calidad, 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 **\$ 287,594.25 (Doscientos Ochenta y Siete Mil Quinientos Noventa y cuatro Pesos 25/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 15.66 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 23IKO3BTHQN1, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.



Handwritten signature or initials



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Que mediante escrito de fecha 27 de Marzo de 2015, recibido en esta Delegación Federal del SEMARNAT el mismo día, mes y año el **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Representante legal de **Casas de Calidad, S.A. de C.V.**, solicito se le otorgue una prórroga de 15 días hábiles para estar en posibilidades de realizar el pago de la compensación ambiental requerido.

Que mediante oficio No. 03/ARRN/0657/15-1652 de fecha 07 de Abril de 2015, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, otorgo al **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, una ampliación de plazo de 15 días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de término del primer plazo establecido; en el entendido de que al vencimiento de dicho plazo sin que se hubiese recibido la notificación del pago realizado y la ficha de depósito, se desechara el tramite iniciado ante esta Delegación Federal.

Que mediante escrito de fecha 24 de Abril de 2015, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, el [REDACTED] en su calidad de autorizado para oír y recibir notificaciones de presento la ficha original del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 287,594.25 (Doscientos Ochenta y Siete Mil Quinientos Noventa y cuatro Pesos 25/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental.

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

- a) *Copia simple cotejada de la Escritura Pública con número de Acta 53, de fecha 18 de octubre de 2007, , suscrita ante la fe del Licenciado en Derecho José Eduardo Navarrete Herrera Notario Público número 31 en el Estado de Yucatán, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Yucatán, en fecha 17 de enero de 2008, bajo el Folio Mercantil Electrónico 46359 – 1, por medio de la cual se hace constar la Constitución de la Sociedad denominada "CASAS DE CALIDAD", S.A. de C.V., que realizan el señor HENRY BREMOND PELLAT y la sociedad denominada "CASA PROPIA DEL SURESET", S.A. de C.V. representada por su Presidente del Consejo de Administración, Licenciado ALBERTO CAMARA PATRON.*
- b) *Copia simple cotejada de la Escritura Pública con número de Acta 90, de fecha 29 de enero de 2014, suscrita ante la fe del Licenciado Manuel Emilio García Ferrón, Titular de la Notaria Publica número 89 en el Estado de Yucatán por medio de la cual comparece el señor ALBERTO CAMARA PATRON, en su carácter de Secretario del Consejo de Administración de la sociedad mercantil denominada "CASAS DE CALIDAD", S.A. de C.V., para efecto de otorgar Poder General para Pleitos y Cobranzas, Comprendiendo toda Clase de Asuntos Judiciales, a favor del señor GERARDO ROJAS DELGADILLO.*
- c) *Copia simple cotejada de la Escritura Pública con numero de Acta 72, de fecha 26 de mayo de 2011, suscrita ante la fe del abogado Fernando Vales Tenreiro, Notario Público número 49 del Estado de Yucatán, por medio de la cual se hace constar la comparecencia del Licenciado Alberto Cámara Patrón, en su carácter de Secretario del Consejo de Administración de la persona moral denominada "CASAS DE CALIDAD", S.A. de C.V., para efecto de otorgar un Poder General para Actos de Administración a favor de los señores Daniel Antonio Cámara Patrón y/o Gerardo Rojas Delgadillo.*



d) *Copia simple cotejada de la Escritura Publica número 25,559 de fecha 4 de marzo de 2008, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 04 de diciembre de 2008, bajo el Folio 233636 suscrita ante la fe del Licenciado Rubén Antonio Barahona López, Notario Suplente de la Notaria número 13 del Estado de Quintana Roo, por medio de la cual se hace constar la comparecencia de la sociedad denominada "BONFIL NUEVA ALTERNATIVA DE QUINTANA ROO", S.A. de C.V., representada por SERAPIO MARTINEZ ROCHA, GINA PATRICIA ORTIZ BLANCO, JUAN MANUEL MENDOZA VILLA, JAVIER BRICEÑO RAMOS y JORGE MARIANO MORALES CALZADA, en su carácter de Presidente, Secretario, Tesorero, Primero Vocal y Segundo Vocal respectivamente del Consejo de Administración de la misma, como "LA PARTE VENDEDORA" y por otra parte la sociedad denominada "CASAS DE CALIDAD", S.A. de C.V., representada por el Licenciado Alberto Cámara Patrón, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Misma, como "LA PARTE COMPRADORA", para efecto de formalizar un Contrato de Compraventa respecto del predio identificado como SUPERMANZANA TRESCIENTOS VEINTISIETE, MANZANA CERO UNO, LOTE DOS GUION CERO DOS, UBICADO EN EL EJIDO ALFREDO V. BONFIL, MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ, QUINTANA ROO, con una superficie de 49.999.041 metros cuadrados, con Clave Catastral 601 8 327 001 002 02 000.*

H. Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por el promovente en la DTU-A, en el predio se encontró la especie de flora incluida en dicha Norma, siendo esta la Palma chit (*Thrinax radiata*) como amenazada y no endémica; en lo que se refiere a la fauna solo se registro la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*) como Amenazada y no endémicas dentro de la norma en comento. Al respecto, la promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante la implementación del Programa de Rescate de Flora y Rescate y Ahuyentamiento de Fauna.

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

Por lo anterior, no se entra al análisis de parámetros de densidad y demás relativos a la construcción y operación del proyecto, toda vez que de conformidad con los artículos 5 fracción XVI y 24 fracción X de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo así como Artículo 6 fracción I y Artículo 7 fracción X del Reglamento de la Ley del Equilibrio

Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo en materia de Impacto Ambiental, es competencia del Poder Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, a través del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, su evaluación y en su caso autorización.

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

6. OPINIONES RECIBIDAS

- V. Que mediante el acta R/XXV/2014 de fecha 08 de Diciembre de 2014, el Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, emitió su opinión sobre el proyecto, mediante el acta referida en el Resultando XIV, opinando lo siguiente:

Que en la Vigésimo Quinta Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal llevada a cabo el día 08 de Diciembre de 2014, que en su acuerdo CTCUSTF/XXV/02/2014 lo siguiente: Sobre el proyecto de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales "Mallorca II", El Comité Técnico de Normatividad y Política Forestal, emitió su opinión técnica **Favorable condicionada**, con la observación de que cumpla con los criterios de la UGA 21 del POEL y PDU del Complejo Sur de la Ciudad de Cancún. Cabe señalar que dicho requerimiento fue satisfecho en la información adicional solicitada presentando la vinculación del proyecto con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, 2014-2030 (P.O. 16 de Octubre de 2014), ya que es el instrumento vigente y que le aplica al Proyecto.

- VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2048/14-5296 de fecha 27 de Noviembre de 2014, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), opinión técnica en materia de su competencia, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con la Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Publicado en el Periódico Oficial el 27 de Febrero del 2014; del proyecto denominado "Mallorca II" con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Q Roo. Sin que a la fecha se haya recibido respuesta alguna en esta Delegación Federal.
- VII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1874/14-4820 de fecha 29 de Octubre de 2014, 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 "Mallorca II" con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Que de acuerdo a lo manifestado en el oficio PFFA/29.5/8C.17.4/2330/14 de fecha 17 de diciembre de 2014, 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 20 de la presente resolución, esta opinó lo siguiente: Para el proyecto denominado "Mallorca II" con



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, 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.

VIII. Que de la visita técnica realizada el día 15 de Enero de 2015, por personal adscrito a esta Delegación Federal citado en el Resultando 21 de la presente resolución, se advirtió lo siguiente:

De la visita técnica:

- Se realizó un recorrido dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto, en el que se pudo tomar la lectura de tres vértices de las áreas propuestas para cambio de uso de suelo mismas que se ubican dentro de las coordenadas geográficas UTM (WGS-84): X-0512628 Y-2334320, X-0512617 Y-2334285, X-0512618 Y-2334324, los cuales si corresponden a las áreas propuestas para cambio de uso de suelo, aunque presentan una mínima diferencia esto debido a los diferentes equipos geoposicionadores utilizados.
- En el recorrido se pudo cotejar la información relacionada con la ubicación del predio en el cual pretenden desarrollar el proyecto, mismo que se encuentra ubicado dentro de las coordenadas UTM (WGS-84): X-0512468 Y-2334349, X-0512565 Y-2334641, X-0512615 Y-2334287 y X-0512714 Y-2334583, los cuales si corresponden con las del predio que se manifiestan dentro del DTU-A, mismas que presentan una mínima diferencia, esto debido a los diferentes equipos geoposicionadores utilizados, la vegetación que existe corresponde a Selva Mediana Subperennifolia a cual se encuentra compuesta por vegetación secundaria herbácea, arbustiva y arbórea, en proceso de degradación dentro de la cual se encuentran individuos de las especies conocidas como: Ya'axnic (*Vitex gaumeri*), Chaca (*Bursera simaruba*), Caymito de monte (*Chrysophyllum mexicanum*), Sachaca (*Dendropanax arboreus*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Zapote Faisán (*Sideroxylon amygdalinum*), Chicozapote (*Manilkara zapota*), Siricote (*Cordia dodecandra*), entre otras.
- En el recorrido realizado dentro del área propuestas para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto, se observó que no existe remoción de vegetación relacionada con el mismo y que pudiera ser motivo de la cancelación del trámite de Cambio de uso de suelo solicitado.
- Durante la visita al área destinada para el proyecto, se pudo observar que no existen indicios de incendios forestales que hayan ocurrido recientemente y que pudiera ser causa de suspensión del trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- El estado de conservación de la vegetación que se pretende afectar corresponde a Selva mediana subperennifolia compuesta por vegetación secundaria arbustiva, arbórea y herbácea, en proceso de degradación, que dichos impactos se encuentran relacionados con las actividades antropogénicas realizadas por gente que habita en las colonias aledañas.
- las especies de flora que se pretenden remover dentro del área de cambio de uso de suelo corresponden a las especies conocidas como estrato Arbóreo: Ya'axnick (*Vitex gaumeri*), Chaca (*Bursera simaruba*), Akitz *Thevetia gaumeri*), Chechem (*Metopium brownei*) y Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*); Herbáceo: Chicozapote (*Manilkara zapota*), Sacboob (*Hippocratea celastroides*), Chechem (*Metopium brownei*), Chit (*Thrinax radiata*), Guano (*Sabal yapa*) y Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*); y en el estrato arbustivo: Akitz (*Thevetia*

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

gaumeri), Chechem (*Metopium brownei*), Ya'axnick (*Vitex gaumeri*), Sacboob (*Hippocratea celastroides*) y Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), entre otras, y es como se manifiesta dentro de las fichas de toma de datos de campo presentadas en el momento de la verificación.

- En el recorrido realizado dentro de las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo, se observó la presencia de la especie conocida como Palma chit (*Thrinax radiata*), especie considerada bajo estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Para poder realizar el cálculo de los volúmenes a ser removidas de llevarse a cabo el cambio de uso de suelo se establecieron sitios de muestreo en los cuales se cotejo la información dasométrica en dos de los cuales se ubican dentro de las coordenadas UTM (WGS-84): X-0512517 Y-2334413 y X-0512533 Y-2334461, dentro de los cuales se encuentran las especies conocidas como: Chaca (*Bursera simaruba*), Sacboob (*Hippocratea celastroides*), Yaití (*Gymnanthes lucida*), Mahahua (*Hampea trilobata*), Tzalam *Lysiloma latisiliquum*, Chicozapote (*Manilkara zapota*), Caracolillo (*Mastichodendron foetidissimum*), Chechem (*Metopium brownei*), Jabín (*Piscidia piscipula*), entre otras, y es como se manifiesta dentro de las fichas de toma de datos de campo, por lo que se considera que esta información fue tomada de manera correcta, ya que, si coincidieron los datos tanto en el nombre de la especie, diámetro y alturas.

- IX.** 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:

Para la evaluación del impacto ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto. Se trata de una metodología que permite identificar los impactos ambientales a través de la interacción de cada una de las actividades del proyecto con los distintos factores del medio ambiente. Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora, fauna, demografía, sector primario y sector secundario); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto.

Este método fue seleccionado debido a que está confeccionado con el fin de poder adaptarse a todo tipo de proyectos por su carácter generalista y dado que permite la integración de conocimientos sectoriales, pudiendo actuar como hilo conductor para el trabajo de un equipo interdisciplinario; esto lo hace especialmente útil y práctico como herramienta para estudios de impacto ambiental; aunado a que el modelo es bastante completo y permite, partiendo de un diagrama arborescente del sistema ambiental, hacer una evaluación tanto cualitativa como cuantitativa del impacto ambiental, logrando esto último mediante el empleo de funciones de transformación. Además,



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

posibilita comparar los impactos del proyecto en los escenarios del medio, sin implementar medidas protectoras y con la aplicación de ellas.

Entre las ventajas del método seleccionado se pueden citar las siguientes: 1) permite la obtención de un índice global de impactos; 2) se adapta a diferentes tipos de proyectos; 3) pondera los efectos mediante la asignación de pesos; y 4) realiza una evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto.

Una vez definidos los indicadores de impacto, a continuación se presenta la Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto propuesta para la evaluación de los impactos ambientales. En dicha matriz se establecerán las interacciones acción-factor ambiental, en donde las acciones se incluirán en las columnas, en tanto que los factores ambientales se desglosaran por filas; en este sentido, cuando una acción afecte uno o varios factores ambientales, se marcará la celda común a ambas. Cabe mencionar que en esta etapa de la evaluación de los impactos, la valoración de los mismos es de tipo cualitativa, y servirá de base para establecer la valoración a nivel cuantitativo.

De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 21 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante el cambio de uso del suelo. De los componentes del medio la flora y la fauna serán los elementos que tendrá mayor interacción con el proyecto, por lo que se prevé que serán los recursos naturales que recibirán el mayor número de impactos ambientales que se generen.

Una vez hecha la identificación y descripción de los impactos ambientales para la etapa de cambio de uso del suelo que se somete a evaluación, así como la valoración tanto cualitativa como cuantitativa de los mismos; como paso final en la evaluación de los impactos ambientales, se procede a realizar la jerarquización de todos y cada uno de ellos. La jerarquización se realizará con base en los resultados obtenidos de la aplicación del algoritmo propuesto por Gómez Orea durante la valoración cuantitativa de cada impacto ambiental identificado. Con base en dichos resultados, cada impacto ambiental será jerarquizado o ponderado con base en tres categorías: 1) significativo o relevante, 2) moderado y 3) bajo o nulo.

Conclusiones

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 9 impactos ambientales, de los cuales 7 son negativos (5 de categoría baja o nula y 2 moderado) y 2 positivos de categoría baja. Es de señalarse que de la evaluación realizada para la implementación del proyecto, no se anticipa la generación de ningún impacto considerado como significativo o relevante.

De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable, ya que no representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, no implica daños graves a los ecosistemas, y no conlleva riesgos a la salud humana o desequilibrios ecológicos.

Asimismo, se advierte 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 se determina la

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

posibilidad de que ocurra inminente daño ambiental a consecuencia del presente proyecto; no se espera un daño grave al ecosistema, esto en virtud de que la zona ya se encuentra ocupado reticulado por vialidades y existen construcciones en sus inmediaciones; el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico grave en el sentido de que provoque alguna alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas; no implica, por la dimensión que ocupa y por los alcances asociados, una pérdida de valor ambiental para la zona ni para la ciudad en la que se pretende, y finalmente se puede citar que no obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, puesto que se realiza acorde a los usos de suelo permitidos en la zona.

En resumen: el Cambio de Uso de Suelo propuesto, se ha de desarrollar en un ambiente urbano por lo que los efectos sobre ecosistemas naturales, entendidos estos como un conjunto de elementos que interaccionan, y no únicamente sobre los recursos que son objeto de afectación; en su conjunto, son mínimos y en su totalidad previsible o mitigables.

- X.** 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, Benito Juárez, 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, F, G y H 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

8

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

de jurisdicción federal; en la fracción X del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el artículo 28, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que cita en las fracciones I a XIII requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; fracción VII, que establece los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el artículo 35, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el segundo párrafo del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; último párrafo del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y fracción II del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: artículo 2, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; artículo 3, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; artículo 4 en la fracción I, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la fracción III del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la fracción VII del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; artículo 5; inciso O) que dispone que los cambios de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente de autorización en materia de impacto ambiental; en el artículo 9, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; artículo 11, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el artículo 12 del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el artículo 24 que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los artículos 37 y 38 a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

habla de las facultades indelegables del Secretario, artículo 38 primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; artículo 39, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40, fracción IX inciso c y XXIX que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; lo establecido en la Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, Publicado el día 27 de Febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo. (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo a 16 de Octubre de 2014); la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado "**Mallorca II**", por una superficie de **4.2328 Hectáreas** con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.; promovido por el **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, 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. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, en MATERIA FORESTAL el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **4.2328 Hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II y 57 de su Reglamento en **MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**, se **AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **4.2328 Hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado "**Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Benito Juárez, Quintana Roo., por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Mallorca II**", con pretendida ubicación en el Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo., se desarrollará en una superficie de **4.2328 Hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Predio: Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún.

Conjunto: Cuadro de Construcción Polígono 1

Vértice	X	Y						
1	512671.59	2334488.89	39	512676.19	2334503.47	77	512675.91	2334505.35
2	512675.88	2334501.64	40	512676.19	2334503.52	78	512675.9	2334505.4
3	512675.89	2334501.68	41	512676.19	2334503.57	79	512675.88	2334505.45
4	512675.91	2334501.73	42	512676.19	2334503.62	80	512675.87	2334505.5
5	512675.92	2334501.78	43	512676.19	2334503.67	81	512675.85	2334505.54
6	512675.94	2334501.83	44	512676.19	2334503.72	82	512675.83	2334505.59
7	512675.95	2334501.88	45	512676.19	2334503.77	83	512675.81	2334505.64
8	512675.97	2334501.93	46	512676.18	2334503.82	84	512675.8	2334505.69
9	512675.98	2334501.97	47	512676.18	2334503.87	85	512675.78	2334505.73
10	512675.99	2334502.02	48	512676.18	2334503.92	86	512675.76	2334505.78
11	512676	2334502.07	49	512676.17	2334503.97	87	512675.74	2334505.83
12	512676.02	2334502.12	50	512676.17	2334504.02	88	512675.72	2334505.87
13	512676.03	2334502.17	51	512676.17	2334504.07	89	512675.7	2334505.92
14	512676.04	2334502.22	52	512676.16	2334504.12	90	512675.68	2334505.97
15	512676.05	2334502.27	53	512676.16	2334504.17	91	512675.66	2334506.01
16	512676.06	2334502.32	54	512676.15	2334504.22	92	512675.64	2334506.06
17	512676.07	2334502.37	55	512676.15	2334504.27	93	512675.62	2334506.1
18	512676.08	2334502.42	56	512676.14	2334504.32	94	512675.6	2334506.15
19	512676.09	2334502.47	57	512676.13	2334504.37	95	512675.58	2334506.19
20	512676.1	2334502.51	58	512676.13	2334504.42	96	512675.55	2334506.24
21	512676.11	2334502.56	59	512676.12	2334504.47	97	512675.53	2334506.28
22	512676.12	2334502.61	60	512676.11	2334504.52	98	512675.51	2334506.33
23	512676.12	2334502.66	61	512676.1	2334504.57	99	512675.48	2334506.37
24	512676.13	2334502.71	62	512676.09	2334504.62	100	512675.46	2334506.42
25	512676.14	2334502.76	63	512676.08	2334504.67	101	512675.44	2334506.46
26	512676.14	2334502.81	64	512676.07	2334504.72	102	512675.41	2334506.51
27	512676.15	2334502.86	65	512676.06	2334504.77	103	512675.39	2334506.55
28	512676.16	2334502.91	66	512676.05	2334504.82	104	512675.36	2334506.59
29	512676.16	2334502.96	67	512676.04	2334504.87	105	512675.34	2334506.64
30	512676.17	2334503.01	68	512676.03	2334504.92	106	512675.31	2334506.68
31	512676.17	2334503.06	69	512676.02	2334504.96	107	512675.28	2334506.72
32	512676.17	2334503.11	70	512676.01	2334505.01	108	512675.26	2334506.77
33	512676.18	2334503.16	71	512676	2334505.06	109	512675.23	2334506.81
34	512676.18	2334503.21	72	512675.98	2334505.11	110	512675.2	2334506.85
35	512676.18	2334503.27	73	512675.97	2334505.16	111	512675.17	2334506.89
36	512676.18	2334503.32	74	512675.96	2334505.21	112	512675.15	2334506.93
37	512676.19	2334503.37	75	512675.94	2334505.26	113	512675.12	2334506.97
38	512676.19	2334503.42	76	512675.93	2334505.3	114	512675.09	2334507.02
						115	512675.06	2334507.06



Handwritten mark

Handwritten mark

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

116	512675.03	2334507.1
117	512675	2334507.14
118	512674.97	2334507.18
119	512674.94	2334507.22
120	512674.91	2334507.26
121	512674.88	2334507.3
122	512674.84	2334507.34
123	512674.81	2334507.38
124	512674.78	2334507.41
125	512674.75	2334507.45
126	512674.71	2334507.49
127	512674.68	2334507.53
128	512674.65	2334507.57
129	512674.61	2334507.6
130	512674.58	2334507.64
131	512674.54	2334507.68
132	512674.51	2334507.71
133	512674.47	2334507.75
134	512674.44	2334507.79
135	512674.4	2334507.82
136	512674.37	2334507.86
137	512674.33	2334507.89
138	512674.29	2334507.93
139	512674.26	2334507.96
140	512674.22	2334507.99
141	512674.18	2334508.03
142	512674.15	2334508.06
143	512674.11	2334508.09
144	512674.07	2334508.13
145	512674.03	2334508.16
146	512673.99	2334508.19
147	512673.95	2334508.22
148	512673.91	2334508.26
149	512673.87	2334508.29
150	512673.83	2334508.32
151	512673.79	2334508.35
152	512673.75	2334508.38
153	512673.71	2334508.41
154	512673.67	2334508.44
155	512673.63	2334508.47
156	512673.59	2334508.49
157	512673.55	2334508.52
158	512673.51	2334508.55
159	512673.46	2334508.58
160	512673.42	2334508.61
161	512673.38	2334508.63
162	512673.34	2334508.66
163	512673.29	2334508.69
164	512673.25	2334508.71

165	512673.21	2334508.74
166	512673.16	2334508.76
167	512673.12	2334508.79
168	512673.07	2334508.81
169	512673.03	2334508.84
170	512672.99	2334508.86
171	512672.94	2334508.88
172	512672.9	2334508.91
173	512672.85	2334508.93
174	512672.81	2334508.95
175	512672.76	2334508.97
176	512672.72	2334508.99
177	512672.67	2334509.01
178	512672.62	2334509.03
179	512672.58	2334509.06
180	512672.53	2334509.08
181	512672.48	2334509.09
182	512672.44	2334509.11
183	512573.85	2334548.96
184	512573.8	2334548.98
185	512573.75	2334549
186	512573.7	2334549.02
187	512573.65	2334549.04
188	512573.6	2334549.05
189	512573.55	2334549.07
190	512573.49	2334549.09
191	512573.44	2334549.11
192	512573.39	2334549.12
193	512573.34	2334549.14
194	512573.29	2334549.15
195	512573.24	2334549.17
196	512573.18	2334549.18
197	512573.13	2334549.2
198	512573.08	2334549.21
199	512573.02	2334549.22
200	512572.97	2334549.24
201	512572.92	2334549.25
202	512572.87	2334549.26
203	512572.81	2334549.27
204	512572.76	2334549.28
205	512572.71	2334549.29
206	512572.65	2334549.3
207	512572.6	2334549.31
208	512572.55	2334549.32
209	512572.49	2334549.33
210	512572.44	2334549.34
211	512572.38	2334549.34
212	512572.33	2334549.35
213	512572.28	2334549.36

214	512572.22	2334549.36
215	512572.17	2334549.37
216	512572.11	2334549.37
217	512572.06	2334549.38
218	512572.01	2334549.38
219	512571.95	2334549.39
220	512571.9	2334549.39
221	512571.84	2334549.39
222	512571.79	2334549.39
223	512571.73	2334549.39
224	512571.68	2334549.39
225	512571.62	2334549.4
226	512571.57	2334549.4
227	512571.52	2334549.39
228	512571.46	2334549.39
229	512571.41	2334549.39
230	512571.35	2334549.39
231	512571.3	2334549.39
232	512571.24	2334549.38
233	512571.19	2334549.38
234	512571.14	2334549.38
235	512571.08	2334549.37
236	512571.03	2334549.37
237	512570.97	2334549.36
238	512570.92	2334549.36
239	512570.87	2334549.35
240	512570.81	2334549.34
241	512570.76	2334549.34
242	512570.7	2334549.33
243	512570.65	2334549.32
244	512570.6	2334549.31
245	512570.54	2334549.3
246	512570.49	2334549.29
247	512570.44	2334549.28
248	512570.38	2334549.27
249	512570.33	2334549.26
250	512570.28	2334549.25
251	512570.22	2334549.23
252	512570.17	2334549.22
253	512570.12	2334549.21
254	512570.07	2334549.19
255	512570.01	2334549.18
256	512569.96	2334549.17
257	512569.91	2334549.15
258	512569.86	2334549.14
259	512569.8	2334549.12
260	512569.75	2334549.1
261	512569.7	2334549.09
262	512569.65	2334549.07





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

263	512569.6	2334549.05
264	512569.55	2334549.03
265	512569.5	2334549.01
266	512569.45	2334548.99
267	512569.39	2334548.97
268	512569.34	2334548.95
269	512569.29	2334548.93
270	512569.24	2334548.91
271	512569.19	2334548.89
272	512569.14	2334548.87
273	512569.09	2334548.85
274	512569.05	2334548.82
275	512569	2334548.8
276	512568.95	2334548.78
277	512568.9	2334548.75
278	512568.85	2334548.73
279	512568.8	2334548.7
280	512568.75	2334548.68
281	512568.71	2334548.65
282	512568.66	2334548.62
283	512568.61	2334548.6
284	512568.57	2334548.57
285	512568.52	2334548.54
286	512568.47	2334548.51
287	512568.43	2334548.48
288	512568.38	2334548.46
289	512568.33	2334548.43
290	512568.29	2334548.4
291	512568.24	2334548.37
292	512568.2	2334548.34
293	512568.15	2334548.3
294	512568.11	2334548.27
295	512568.07	2334548.24
296	512568.02	2334548.21
297	512567.98	2334548.18
298	512567.93	2334548.14

299	512567.89	2334548.11
300	512567.85	2334548.08
301	512567.81	2334548.04
302	512567.77	2334548.01
303	512567.72	2334547.97
304	512567.68	2334547.94
305	512567.64	2334547.9
306	512567.6	2334547.86
307	512567.56	2334547.83
308	512567.52	2334547.79
309	512567.48	2334547.75
310	512567.44	2334547.72
311	512567.4	2334547.68
312	512567.36	2334547.64
313	512567.33	2334547.6
314	512567.29	2334547.56
315	512567.25	2334547.52
316	512567.21	2334547.48
317	512567.18	2334547.44
318	512567.14	2334547.4
319	512567.1	2334547.36
320	512567.07	2334547.32
321	512567.03	2334547.28
322	512567	2334547.24
323	512566.96	2334547.2
324	512566.93	2334547.16
325	512566.89	2334547.11
326	512566.86	2334547.07
327	512566.83	2334547.03
328	512566.79	2334546.98
329	512566.76	2334546.94
330	512566.73	2334546.9
331	512566.7	2334546.85
332	512566.67	2334546.81
333	512566.64	2334546.76
334	512566.61	2334546.72

335	512566.58	2334546.67
336	512566.55	2334546.63
337	512566.52	2334546.58
338	512566.49	2334546.53
339	512566.46	2334546.49
340	512566.43	2334546.44
341	512566.41	2334546.39
342	512566.38	2334546.35
343	512566.35	2334546.3
344	512566.33	2334546.25
345	512566.3	2334546.2
346	512566.28	2334546.16
347	512566.25	2334546.11
348	512566.23	2334546.06
349	512566.2	2334546.01
350	512566.18	2334545.96
351	512566.16	2334545.91
352	512566.13	2334545.86
353	512566.11	2334545.81
354	512566.09	2334545.76
355	512566.07	2334545.71
356	512566.05	2334545.66
357	512566.03	2334545.61
358	512566.01	2334545.56
359	512565.99	2334545.51
360	512565.97	2334545.46
361	512565.95	2334545.41
362	512565.93	2334545.36
363	512565.92	2334545.31
364	512561.41	2334531.89
365	512531.57	2334543.54
366	512565.01	2334643.13
367	512714.28	2334582.81
368	512681.38	2334485.07

Conjunto: Cuadro de Construcción Polígono 2

Vértice	X	Y
1	512531.57	2334543.54
2	512561.41	2334531.89
3	512552.16	2334504.34
4	512552.15	2334504.30
5	512552.13	2334504.26
6	512552.12	2334504.21
7	512552.11	2334504.17

8	512552.10	2334504.13
9	512552.08	2334504.09
10	512552.07	2334504.05
11	512552.06	2334504.00
12	512552.05	2334503.96
13	512552.04	2334503.92
14	512552.03	2334503.88
15	512552.02	2334503.83

16	512552.01	2334503.79
17	512552.00	2334503.75
18	512551.99	2334503.71
19	512551.98	2334503.66
20	512551.97	2334503.62
21	512551.96	2334503.58
22	512551.95	2334503.54
23	512551.94	2334503.49



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

24	512551.94	2334503.45
25	512551.93	2334503.41
26	512551.92	2334503.36
27	512551.92	2334503.32
28	512551.91	2334503.28
29	512551.90	2334503.23
30	512551.90	2334503.19
31	512551.89	2334503.15
32	512551.89	2334503.10
33	512551.88	2334503.06
34	512551.88	2334503.02
35	512551.87	2334502.97
36	512551.87	2334502.93
37	512551.87	2334502.88
38	512551.86	2334502.84
39	512551.86	2334502.80
40	512551.86	2334502.75
41	512551.86	2334502.71
42	512551.85	2334502.67
43	512551.85	2334502.62
44	512551.85	2334502.58
45	512551.85	2334502.54
46	512551.85	2334502.49
47	512551.85	2334502.45
48	512551.85	2334502.40
49	512551.85	2334502.36
50	512551.85	2334502.32
51	512551.85	2334502.27
52	512551.85	2334502.23
53	512551.85	2334502.19
54	512551.86	2334502.14
55	512551.86	2334502.10
56	512551.86	2334502.05
57	512551.86	2334502.01
58	512551.87	2334501.97
59	512551.87	2334501.92
60	512551.87	2334501.88
61	512551.88	2334501.84

62	512551.88	2334501.79
63	512551.89	2334501.75
64	512551.89	2334501.71
65	512551.90	2334501.66
66	512551.90	2334501.62
67	512551.91	2334501.58
68	512551.92	2334501.53
69	512551.92	2334501.49
70	512551.93	2334501.45
71	512551.94	2334501.40
72	512551.95	2334501.36
73	512551.95	2334501.32
74	512551.96	2334501.27
75	512551.97	2334501.23
76	512551.98	2334501.19
77	512551.99	2334501.14
78	512552.00	2334501.10
79	512552.01	2334501.06
80	512552.02	2334501.02
81	512552.03	2334500.97
82	512552.04	2334500.93
83	512552.05	2334500.89
84	512552.06	2334500.85
85	512552.07	2334500.81
86	512552.09	2334500.76
87	512552.10	2334500.72
88	512552.11	2334500.68
89	512552.12	2334500.64
90	512552.14	2334500.60
91	512552.15	2334500.55
92	512552.16	2334500.51
93	512552.18	2334500.47
94	512552.19	2334500.43
95	512552.21	2334500.39
96	512552.22	2334500.35
97	512552.24	2334500.31
98	512552.25	2334500.27
99	512552.27	2334500.23

100	512552.29	2334500.18
101	512552.30	2334500.14
102	512552.32	2334500.10
103	512552.34	2334500.06
104	512552.35	2334500.02
105	512552.37	2334499.98
106	512552.39	2334499.94
107	512552.41	2334499.90
108	512552.43	2334499.86
109	512552.44	2334499.82
110	512552.46	2334499.78
111	512552.48	2334499.75
112	512552.50	2334499.71
113	512552.52	2334499.67
114	512552.54	2334499.63
115	512552.56	2334499.59
116	512552.58	2334499.55
117	512552.61	2334499.51
118	512552.63	2334499.48
119	512552.65	2334499.44
120	512552.67	2334499.40
121	512552.69	2334499.36
122	512552.72	2334499.32
123	512552.74	2334499.29
124	512552.76	2334499.25
125	512552.78	2334499.21
126	512552.81	2334499.18
127	512552.83	2334499.14
128	512552.86	2334499.10
129	512552.88	2334499.07
130	512552.90	2334499.03
131	512552.93	2334498.99
132	512552.96	2334498.96
133	512552.98	2334498.92
134	512553.01	2334498.89
135	512553.03	2334498.85
136	512553.06	2334498.82
137	512553.08	2334498.78





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

138	512553.11	2334498.75
139	512553.14	2334498.71
140	512553.17	2334498.68
141	512553.19	2334498.65
142	512553.22	2334498.61
143	512553.25	2334498.58
144	512553.28	2334498.54
145	512553.31	2334498.51
146	512553.33	2334498.48
147	512553.36	2334498.44
148	512553.39	2334498.41
149	512553.42	2334498.38
150	512553.45	2334498.35
151	512553.48	2334498.32
152	512553.51	2334498.28
153	512553.54	2334498.25
154	512553.57	2334498.22
155	512553.60	2334498.19
156	512553.63	2334498.16
157	512553.67	2334498.13
158	512553.70	2334498.10
159	512553.73	2334498.07
160	512553.76	2334498.04
161	512553.79	2334498.01
162	512553.83	2334497.98
163	512553.86	2334497.95
164	512553.89	2334497.92
165	512553.92	2334497.89
166	512553.96	2334497.86
167	512553.99	2334497.84
168	512554.02	2334497.81
169	512554.06	2334497.78
170	512554.09	2334497.75
171	512554.13	2334497.72
172	512554.16	2334497.70
173	512554.19	2334497.67
174	512554.23	2334497.64
175	512554.26	2334497.62

176	512554.30	2334497.59
177	512554.33	2334497.57
178	512554.37	2334497.54
179	512554.41	2334497.52
180	512554.44	2334497.49
181	512554.48	2334497.47
182	512554.51	2334497.44
183	512554.55	2334497.42
184	512555.06	2334497.08
185	512555.58	2334496.75
186	512556.09	2334496.41
187	512556.60	2334496.08
188	512557.12	2334495.75
189	512557.64	2334495.42
190	512558.15	2334495.10
191	512558.67	2334494.77
192	512559.19	2334494.45
193	512559.71	2334494.12
194	512560.23	2334493.80
195	512560.75	2334493.48
196	512561.28	2334493.16
197	512561.80	2334492.85
198	512562.32	2334492.53
199	512562.85	2334492.22
200	512563.38	2334491.90
201	512563.90	2334491.59
202	512564.43	2334491.28
203	512564.96	2334490.97
204	512565.49	2334490.67
205	512566.02	2334490.36
206	512566.55	2334490.06
207	512567.08	2334489.75
208	512567.62	2334489.45
209	512568.15	2334489.15
210	512568.68	2334488.85
211	512569.22	2334488.56
212	512569.76	2334488.26
213	512570.29	2334487.97

214	512570.83	2334487.68
215	512571.37	2334487.38
216	512571.91	2334487.09
217	512572.45	2334486.81
218	512572.99	2334486.52
219	512573.53	2334486.24
220	512574.08	2334485.95
221	512574.62	2334485.67
222	512575.16	2334485.39
223	512575.71	2334485.11
224	512576.25	2334484.83
225	512576.80	2334484.56
226	512577.35	2334484.28
227	512577.90	2334484.01
228	512578.44	2334483.74
229	512578.99	2334483.47
230	512579.54	2334483.20
231	512580.10	2334482.93
232	512580.65	2334482.67
233	512581.20	2334482.41
234	512581.75	2334482.14
235	512582.31	2334481.88
236	512582.86	2334481.62
237	512583.42	2334481.37
238	512583.97	2334481.11
239	512584.53	2334480.86
240	512585.09	2334480.60
241	512585.65	2334480.35
242	512586.20	2334480.10
243	512586.76	2334479.85
244	512587.32	2334479.61
245	512587.88	2334479.36
246	512588.45	2334479.12
247	512589.01	2334478.87
248	512589.57	2334478.63
249	512590.14	2334478.39
250	512590.70	2334478.16
251	512591.26	2334477.92



A

8

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No. 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

252	512591.83	2334477.69
253	512592.40	2334477.45
254	512592.96	2334477.22
255	512593.53	2334476.99
256	512594.10	2334476.76
257	512594.67	2334476.54
258	512595.24	2334476.31
259	512595.81	2334476.09
260	512596.38	2334475.87
261	512596.95	2334475.65
262	512597.52	2334475.43
263	512598.09	2334475.21
264	512598.67	2334475.00
265	512599.24	2334474.78
266	512599.81	2334474.57
267	512600.39	2334474.36
268	512600.96	2334474.15
269	512601.54	2334473.94
270	512602.12	2334473.74
271	512602.69	2334473.53
272	512603.27	2334473.33
273	512603.85	2334473.13
274	512604.43	2334472.93
275	512605.01	2334472.73
276	512605.59	2334472.53
277	512606.17	2334472.34
278	512606.75	2334472.14
279	512607.33	2334471.95
280	512607.91	2334471.76
281	512608.49	2334471.57
282	512609.08	2334471.39
283	512609.66	2334471.20
284	512610.24	2334471.02
285	512610.83	2334470.84
286	512611.41	2334470.66
287	512612.00	2334470.48
288	512612.59	2334470.30
289	512613.17	2334470.12

290	512613.76	2334469.95
291	512614.35	2334469.78
292	512614.93	2334469.61
293	512615.52	2334469.44
294	512616.11	2334469.27
295	512616.70	2334469.11
296	512617.29	2334468.94
297	512617.88	2334468.78
298	512618.47	2334468.62
299	512619.06	2334468.46
300	512619.65	2334468.30
301	512620.25	2334468.14
302	512620.84	2334467.99
303	512621.43	2334467.84
304	512622.02	2334467.69
305	512622.62	2334467.54
306	512623.21	2334467.39
307	512623.81	2334467.24
308	512624.40	2334467.10
309	512625.00	2334466.96
310	512625.59	2334466.81
311	512626.19	2334466.67
312	512626.79	2334466.54
313	512627.38	2334466.40
314	512627.98	2334466.27
315	512628.58	2334466.13
316	512629.17	2334466.00
317	512629.77	2334465.87
318	512630.37	2334465.74
319	512630.97	2334465.62
320	512631.57	2334465.49
321	512632.17	2334465.37
322	512632.77	2334465.25
323	512633.37	2334465.13
324	512633.97	2334465.01
325	512634.57	2334464.89
326	512635.17	2334464.78
327	512635.77	2334464.66

328	512636.38	2334464.55
329	512636.98	2334464.44
330	512637.58	2334464.34
331	512638.18	2334464.23
332	512638.79	2334464.12
333	512639.39	2334464.02
334	512639.99	2334463.92
335	512640.60	2334463.82
336	512641.20	2334463.72
337	512641.81	2334463.62
338	512642.41	2334463.53
339	512643.02	2334463.44
340	512643.62	2334463.34
341	512644.23	2334463.26
342	512644.83	2334463.17
343	512645.44	2334463.08
344	512646.05	2334463.00
345	512646.65	2334462.91
346	512647.26	2334462.83
347	512647.87	2334462.75
348	512648.47	2334462.67
349	512649.08	2334462.60
350	512649.69	2334462.52
351	512650.30	2334462.45
352	512650.90	2334462.38
353	512651.51	2334462.31
354	512652.12	2334462.24
355	512652.73	2334462.17
356	512653.34	2334462.11
357	512653.95	2334462.05
358	512654.56	2334461.98
359	512655.17	2334461.92
360	512655.78	2334461.87
361	512656.39	2334461.81
362	512657.00	2334461.76
363	512657.60	2334461.70
364	512657.65	2334461.70
365	512657.69	2334461.70





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

366	512657.74	2334461.69
367	512657.78	2334461.69
368	512657.83	2334461.69
369	512657.87	2334461.69
370	512657.91	2334461.68
371	512657.96	2334461.68
372	512658.00	2334461.68
373	512658.05	2334461.68
374	512658.09	2334461.68
375	512658.14	2334461.68
376	512658.18	2334461.68
377	512658.23	2334461.68
378	512658.27	2334461.68
379	512658.31	2334461.68
380	512658.36	2334461.69
381	512658.40	2334461.69
382	512658.45	2334461.69
383	512658.49	2334461.69
384	512658.54	2334461.70
385	512658.58	2334461.70
386	512658.62	2334461.70
387	512658.67	2334461.71
388	512658.71	2334461.71
389	512658.76	2334461.71
390	512658.80	2334461.72
391	512658.85	2334461.72
392	512658.89	2334461.73
393	512658.93	2334461.74
394	512658.98	2334461.74
395	512659.02	2334461.75
396	512659.06	2334461.76
397	512659.11	2334461.76
398	512659.15	2334461.77
399	512659.20	2334461.78
400	512659.24	2334461.79
401	512659.28	2334461.80
402	512659.33	2334461.80
403	512659.37	2334461.81

404	512659.41	2334461.82
405	512659.46	2334461.83
406	512659.50	2334461.84
407	512659.54	2334461.85
408	512659.59	2334461.86
409	512659.63	2334461.87
410	512659.67	2334461.89
411	512659.71	2334461.90
412	512659.76	2334461.91
413	512659.80	2334461.92
414	512659.84	2334461.93
415	512659.89	2334461.95
416	512659.93	2334461.96
417	512659.97	2334461.97
418	512660.01	2334461.99
419	512660.05	2334462.00
420	512660.10	2334462.02
421	512660.14	2334462.03
422	512660.18	2334462.05
423	512660.22	2334462.06
424	512660.26	2334462.08
425	512660.30	2334462.09
426	512660.35	2334462.11
427	512660.39	2334462.13
428	512660.43	2334462.14
429	512660.47	2334462.16
430	512660.51	2334462.18
431	512660.55	2334462.20
432	512660.59	2334462.21
433	512660.63	2334462.23
434	512660.67	2334462.25
435	512660.71	2334462.27
436	512660.75	2334462.29
437	512660.79	2334462.31
438	512660.83	2334462.33
439	512660.87	2334462.35
440	512660.91	2334462.37
441	512660.95	2334462.39

442	512660.99	2334462.41
443	512661.03	2334462.43
444	512661.06	2334462.46
445	512661.10	2334462.48
446	512661.14	2334462.50
447	512661.18	2334462.52
448	512661.22	2334462.54
449	512661.26	2334462.57
450	512661.29	2334462.59
451	512661.33	2334462.61
452	512661.37	2334462.64
453	512661.41	2334462.66
454	512661.44	2334462.69
455	512661.48	2334462.71
456	512661.52	2334462.74
457	512661.55	2334462.76
458	512661.59	2334462.79
459	512661.63	2334462.81
460	512661.66	2334462.84
461	512661.70	2334462.87
462	512661.73	2334462.89
463	512661.77	2334462.92
464	512661.80	2334462.95
465	512661.84	2334462.97
466	512661.87	2334463.00
467	512661.91	2334463.03
468	512661.94	2334463.06
469	512661.98	2334463.09
470	512662.01	2334463.12
471	512662.04	2334463.14
472	512662.08	2334463.17
473	512662.11	2334463.20
474	512662.14	2334463.23
475	512662.18	2334463.26
476	512662.21	2334463.29
477	512662.24	2334463.32
478	512662.27	2334463.35
479	512662.30	2334463.38



A

g

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

480	512662.34	2334463.42
481	512662.37	2334463.45
482	512662.40	2334463.48
483	512662.43	2334463.51
484	512662.46	2334463.54
485	512662.49	2334463.57
486	512662.52	2334463.61
487	512662.55	2334463.64
488	512662.58	2334463.67
489	512662.61	2334463.71
490	512662.64	2334463.74
491	512662.67	2334463.77
492	512662.70	2334463.81
493	512662.73	2334463.84
494	512662.75	2334463.87
495	512662.78	2334463.91
496	512662.81	2334463.94
497	512662.84	2334463.98
498	512662.86	2334464.01
499	512662.89	2334464.05
500	512662.92	2334464.08
501	512662.94	2334464.12
502	512662.97	2334464.16
503	512663.00	2334464.19
504	512663.02	2334464.23
505	512663.05	2334464.26
506	512663.07	2334464.30
507	512663.10	2334464.34
508	512663.12	2334464.37
509	512663.15	2334464.41
510	512663.17	2334464.45
511	512663.19	2334464.49
512	512663.22	2334464.52
513	512663.24	2334464.56
514	512663.26	2334464.60
515	512663.29	2334464.64
516	512663.31	2334464.68
517	512663.33	2334464.71

518	512663.35	2334464.75
519	512663.37	2334464.79
520	512663.40	2334464.83
521	512663.42	2334464.87
522	512663.44	2334464.91
523	512663.46	2334464.95
524	512663.48	2334464.99
525	512663.50	2334465.03
526	512663.52	2334465.07
527	512663.54	2334465.11
528	512663.56	2334465.15
529	512663.57	2334465.19
530	512663.59	2334465.23
531	512663.61	2334465.27
532	512663.63	2334465.31
533	512663.65	2334465.35
534	512663.66	2334465.39
535	512663.68	2334465.43
536	512663.70	2334465.47
537	512663.71	2334465.52
538	512663.73	2334465.56
539	512663.74	2334465.60
540	512663.76	2334465.64
541	512663.77	2334465.68
542	512663.79	2334465.72
543	512663.80	2334465.77
544	512671.59	2334488.89
545	512681.38	2334485.07
546	512626.78	2334322.87
547	512616.95	2334326.71
548	512616.95	2334326.72
549	512616.96	2334326.73
550	512616.96	2334326.74
551	512616.96	2334326.75
552	512616.97	2334326.75
553	512616.97	2334326.76
554	512616.97	2334326.77
555	512616.98	2334326.77

556	512616.98	2334326.78
557	512616.98	2334326.79
558	512616.99	2334326.79
559	512616.99	2334326.80
560	512616.99	2334326.81
561	512617.00	2334326.81
562	512617.00	2334326.82
563	512617.00	2334326.83
564	512617.01	2334326.84
565	512617.01	2334326.85
566	512617.02	2334326.86
567	512617.02	2334326.87
568	512617.02	2334326.88
569	512617.03	2334326.88
570	512617.03	2334326.89
571	512617.03	2334326.90
572	512617.04	2334326.90
573	512617.04	2334326.91
574	512617.04	2334326.92
575	512617.05	2334326.92
576	512617.05	2334326.93
577	512617.05	2334326.94
578	512617.06	2334326.95
579	512617.06	2334326.96
580	512617.06	2334326.97
581	512617.07	2334326.97
582	512617.07	2334326.98
583	512617.07	2334326.99
584	512617.08	2334327.00
585	512617.08	2334327.01
586	512617.08	2334327.02
587	512617.09	2334327.02
588	512617.09	2334327.03
589	512617.09	2334327.04
590	512617.10	2334327.04
591	512617.10	2334327.05
592	512617.10	2334327.06
593	512617.10	2334327.07





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

594	512617.11	2334327.07
595	512617.11	2334327.08
596	512617.11	2334327.09
597	512617.12	2334327.09
598	512617.12	2334327.10
599	512617.12	2334327.11
600	512617.12	2334327.12
601	512617.13	2334327.12
602	512617.13	2334327.13
603	512617.13	2334327.14
604	512617.14	2334327.14
605	512617.14	2334327.15
606	512617.14	2334327.16
607	512617.14	2334327.17
608	512617.15	2334327.17
609	512617.15	2334327.18
610	512617.15	2334327.19
611	512617.16	2334327.20
612	512617.16	2334327.21
613	512617.16	2334327.22
614	512617.17	2334327.23
615	512617.17	2334327.24
616	512617.17	2334327.25
617	512617.18	2334327.25
618	512617.18	2334327.26
619	512617.18	2334327.27
620	512617.18	2334327.28
621	512617.19	2334327.28
622	512617.19	2334327.29
623	512617.19	2334327.30
624	512617.20	2334327.31
625	512617.20	2334327.32
626	512617.20	2334327.33
627	512617.21	2334327.33
628	512617.21	2334327.34
629	512617.21	2334327.35
630	512617.21	2334327.36
631	512617.22	2334327.36

632	512617.22	2334327.37
633	512617.22	2334327.38
634	512617.22	2334327.39
635	512617.23	2334327.39
636	512617.23	2334327.40
637	512618.12	2334330.05
638	512618.13	2334330.08
639	512618.14	2334330.10
640	512618.15	2334330.13
641	512618.16	2334330.16
642	512618.16	2334330.19
643	512618.17	2334330.21
644	512618.18	2334330.24
645	512618.19	2334330.27
646	512618.20	2334330.30
647	512618.20	2334330.32
648	512618.21	2334330.35
649	512618.22	2334330.38
650	512618.23	2334330.41
651	512618.24	2334330.44
652	512618.24	2334330.46
653	512618.25	2334330.49
654	512618.26	2334330.52
655	512618.26	2334330.55
656	512618.27	2334330.58
657	512618.28	2334330.60
658	512618.28	2334330.63
659	512618.29	2334330.66
660	512618.30	2334330.69
661	512618.30	2334330.72
662	512618.31	2334330.74
663	512618.31	2334330.77
664	512618.32	2334330.80
665	512618.33	2334330.83
666	512618.33	2334330.86
667	512618.34	2334330.89
668	512618.34	2334330.91
669	512618.35	2334330.94

670	512618.35	2334330.97
671	512618.36	2334331.00
672	512618.36	2334331.03
673	512618.36	2334331.06
674	512618.37	2334331.08
675	512618.37	2334331.11
676	512618.38	2334331.14
677	512618.38	2334331.17
678	512618.38	2334331.20
679	512618.39	2334331.23
680	512618.39	2334331.26
681	512618.39	2334331.29
682	512618.40	2334331.31
683	512618.40	2334331.34
684	512618.40	2334331.37
685	512618.41	2334331.40
686	512618.41	2334331.43
687	512618.41	2334331.46
688	512618.41	2334331.49
689	512618.42	2334331.51
690	512618.42	2334331.54
691	512618.42	2334331.57
692	512618.42	2334331.60
693	512618.42	2334331.63
694	512618.43	2334331.66
695	512618.43	2334331.69
696	512618.43	2334331.72
697	512618.43	2334331.75
698	512618.43	2334331.77
699	512618.43	2334331.80
700	512618.43	2334331.83
701	512618.43	2334331.86
702	512618.43	2334331.89
703	512618.43	2334331.92
704	512618.43	2334331.95
705	512618.43	2334331.98
706	512618.43	2334332.01
707	512618.43	2334332.03



A

5

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

708	512618.43	2334332.06
709	512618.43	2334332.09
710	512618.43	2334332.12
711	512618.43	2334332.15
712	512618.43	2334332.18
713	512618.43	2334332.21
714	512618.43	2334332.24
715	512618.43	2334332.26
716	512618.42	2334332.29
717	512618.42	2334332.32
718	512618.42	2334332.35
719	512618.42	2334332.38
720	512618.42	2334332.41
721	512618.41	2334332.44
722	512618.41	2334332.47
723	512618.41	2334332.49
724	512618.41	2334332.52
725	512618.40	2334332.55
726	512618.40	2334332.58
727	512618.40	2334332.61
728	512618.39	2334332.64
729	512618.39	2334332.67
730	512618.39	2334332.70
731	512618.38	2334332.72
732	512618.38	2334332.75
733	512618.38	2334332.78
734	512618.37	2334332.81
735	512618.37	2334332.84
736	512618.36	2334332.87
737	512618.36	2334332.90
738	512618.36	2334332.92
739	512618.35	2334332.95
740	512618.35	2334332.98
741	512618.34	2334333.01
742	512618.34	2334333.04
743	512618.33	2334333.07
744	512618.33	2334333.09
745	512618.32	2334333.12

746	512618.31	2334333.15
747	512618.31	2334333.18
748	512618.30	2334333.21
749	512618.30	2334333.24
750	512618.29	2334333.26
751	512618.28	2334333.29
752	512618.28	2334333.32
753	512618.27	2334333.35
754	512618.26	2334333.38
755	512618.26	2334333.40
756	512618.25	2334333.43
757	512618.24	2334333.46
758	512618.24	2334333.49
759	512618.23	2334333.52
760	512618.22	2334333.54
761	512618.21	2334333.57
762	512618.21	2334333.60
763	512618.20	2334333.63
764	512618.19	2334333.65
765	512618.18	2334333.68
766	512618.17	2334333.71
767	512618.16	2334333.74
768	512618.16	2334333.77
769	512618.15	2334333.79
770	512618.14	2334333.82
771	512618.13	2334333.85
772	512618.12	2334333.88
773	512618.11	2334333.90
774	512618.10	2334333.93
775	512618.09	2334333.96
776	512618.08	2334333.98
777	512618.07	2334334.01
778	512618.06	2334334.04
779	512618.05	2334334.07
780	512618.04	2334334.09
781	512618.03	2334334.12
782	512618.02	2334334.15
783	512618.01	2334334.17

784	512618.00	2334334.20
785	512617.99	2334334.23
786	512617.98	2334334.25
787	512617.97	2334334.28
788	512617.96	2334334.31
789	512617.94	2334334.33
790	512617.93	2334334.36
791	512617.92	2334334.39
792	512617.91	2334334.41
793	512617.90	2334334.44
794	512617.89	2334334.46
795	512617.87	2334334.49
796	512617.86	2334334.52
797	512617.85	2334334.54
798	512617.84	2334334.57
799	512617.82	2334334.60
800	512617.81	2334334.62
801	512617.80	2334334.65
802	512617.79	2334334.67
803	512617.77	2334334.70
804	512617.76	2334334.72
805	512617.75	2334334.75
806	512617.73	2334334.78
807	512617.72	2334334.80
808	512617.71	2334334.83
809	512617.69	2334334.85
810	512617.68	2334334.88
811	512617.66	2334334.90
812	512617.65	2334334.93
813	512617.64	2334334.95
814	512617.62	2334334.98
815	512617.61	2334335.00
816	512617.59	2334335.03
817	512617.58	2334335.05
818	512617.56	2334335.08
819	512617.55	2334335.10
820	512617.53	2334335.13
821	512617.52	2334335.15





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

822	512617.50	2334335.17
823	512617.49	2334335.20
824	512617.47	2334335.22
825	512617.45	2334335.25
826	512617.44	2334335.27
827	512617.42	2334335.30
828	512617.41	2334335.32
829	512617.39	2334335.34
830	512617.37	2334335.37
831	512617.36	2334335.39
832	512617.34	2334335.41
833	512617.32	2334335.44
834	512617.31	2334335.46
835	512617.29	2334335.48
836	512617.27	2334335.51
837	512617.26	2334335.53
838	512617.24	2334335.55
839	512617.22	2334335.58
840	512617.20	2334335.60
841	512617.19	2334335.62
842	512617.17	2334335.65
843	512617.15	2334335.67
844	512617.13	2334335.69
845	512617.12	2334335.71
846	512617.10	2334335.74
847	512617.08	2334335.76
848	512617.06	2334335.78
849	512617.04	2334335.80
850	512617.02	2334335.83
851	512617.01	2334335.85
852	512616.99	2334335.87
853	512616.97	2334335.89
854	512616.95	2334335.91
855	512616.93	2334335.93
856	512616.91	2334335.96
857	512616.89	2334335.98
858	512616.87	2334336.00
859	512616.85	2334336.02

860	512616.83	2334336.04
861	512616.81	2334336.06
862	512616.79	2334336.08
863	512616.77	2334336.10
864	512616.75	2334336.13
865	512616.73	2334336.15
866	512616.71	2334336.17
867	512616.69	2334336.19
868	512616.67	2334336.21
869	512616.65	2334336.23
870	512616.63	2334336.25
871	512616.61	2334336.27
872	512616.59	2334336.29
873	512616.57	2334336.31
874	512616.55	2334336.33
875	512616.53	2334336.35
876	512616.51	2334336.37
877	512616.49	2334336.39
878	512616.46	2334336.41
879	512616.44	2334336.43
880	512616.42	2334336.45
881	512616.40	2334336.46
882	512616.38	2334336.48
883	512616.36	2334336.50
884	512616.33	2334336.52
885	512616.31	2334336.54
886	512616.29	2334336.56
887	512616.27	2334336.58
888	512616.25	2334336.60
889	512616.22	2334336.61
890	512616.20	2334336.63
891	512616.18	2334336.65
892	512616.16	2334336.67
893	512616.13	2334336.69
894	512616.11	2334336.70
895	512616.09	2334336.72
896	512616.06	2334336.74
897	512616.04	2334336.76

898	512616.02	2334336.77
899	512616.00	2334336.79
900	512615.97	2334336.81
901	512615.95	2334336.82
902	512615.93	2334336.84
903	512615.90	2334336.86
904	512615.88	2334336.87
905	512615.85	2334336.89
906	512615.83	2334336.91
907	512615.81	2334336.92
908	512615.78	2334336.94
909	512615.76	2334336.96
910	512615.74	2334336.97
911	512615.71	2334336.99
912	512615.69	2334337.00
913	512615.66	2334337.02
914	512615.64	2334337.03
915	512615.61	2334337.05
916	512615.59	2334337.07
917	512615.56	2334337.08
918	512615.54	2334337.10
919	512615.52	2334337.11
920	512615.49	2334337.12
921	512615.47	2334337.14
922	512615.44	2334337.15
923	512615.42	2334337.17
924	512615.39	2334337.18
925	512615.37	2334337.20
926	512615.34	2334337.21
927	512615.32	2334337.22
928	512615.29	2334337.24
929	512615.26	2334337.25
930	512615.24	2334337.27
931	512615.21	2334337.28
932	512615.19	2334337.29
933	512615.16	2334337.31
934	512615.14	2334337.32
935	512615.11	2334337.33



Handwritten mark or signature

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

936	512615.08	2334337.34
937	512615.06	2334337.36
938	512615.03	2334337.37
939	512615.01	2334337.38
940	512614.98	2334337.39
941	512614.95	2334337.41
942	512614.93	2334337.42
943	512614.90	2334337.43
944	512614.88	2334337.44
945	512614.85	2334337.45
946	512614.82	2334337.47
947	512614.80	2334337.48
948	512614.77	2334337.49
949	512614.74	2334337.50
950	512614.72	2334337.51
951	512614.69	2334337.52
952	512614.66	2334337.53
953	512614.64	2334337.54
954	512614.61	2334337.55
955	512614.58	2334337.56
956	512614.56	2334337.57
957	512614.53	2334337.58
958	512614.50	2334337.59
959	512614.47	2334337.60
960	512614.45	2334337.61
961	512614.42	2334337.62
962	512614.39	2334337.63
963	512614.37	2334337.64
964	512614.34	2334337.65
965	512614.31	2334337.66
966	512614.28	2334337.67
967	512614.26	2334337.68
968	512614.23	2334337.69
969	512614.20	2334337.70
970	512614.17	2334337.70
971	512614.15	2334337.71
972	512614.12	2334337.72
973	512614.09	2334337.73

974	512614.06	2334337.74
975	512614.04	2334337.74
976	512614.01	2334337.75
977	512613.98	2334337.76
978	512613.95	2334337.77
979	512613.92	2334337.77
980	512613.90	2334337.78
981	512613.87	2334337.79
982	512613.84	2334337.80
983	512613.81	2334337.80
984	512613.78	2334337.81
985	512613.76	2334337.81
986	512613.73	2334337.82
987	512613.70	2334337.83
988	512613.67	2334337.83
989	512613.64	2334337.84
990	512613.61	2334337.85
991	512613.59	2334337.85
992	512613.56	2334337.86
993	512613.53	2334337.86
994	512613.50	2334337.87
995	512613.47	2334337.87
996	512613.44	2334337.88
997	512613.42	2334337.88
998	512613.12	2334337.93
999	512612.83	2334337.98
1000	512612.54	2334338.03
1001	512612.24	2334338.08
1002	512611.95	2334338.13
1003	512611.66	2334338.18
1004	512611.37	2334338.23
1005	512611.07	2334338.28
1006	512610.78	2334338.33
1007	512610.49	2334338.38
1008	512610.20	2334338.43
1009	512609.91	2334338.48
1010	512609.61	2334338.54
1011	512609.32	2334338.59

1012	512609.03	2334338.64
1013	512608.74	2334338.70
1014	512608.45	2334338.75
1015	512608.15	2334338.80
1016	512607.86	2334338.86
1017	512607.57	2334338.91
1018	512607.28	2334338.96
1019	512606.99	2334339.02
1020	512606.69	2334339.07
1021	512606.40	2334339.13
1022	512606.11	2334339.18
1023	512605.82	2334339.24
1024	512605.53	2334339.30
1025	512605.24	2334339.35
1026	512604.95	2334339.41
1027	512604.65	2334339.47
1028	512604.36	2334339.52
1029	512604.07	2334339.58
1030	512603.78	2334339.64
1031	512603.49	2334339.70
1032	512603.20	2334339.75
1033	512602.91	2334339.81
1034	512602.62	2334339.87
1035	512602.33	2334339.93
1036	512602.03	2334339.99
1037	512601.74	2334340.05
1038	512601.45	2334340.11
1039	512601.16	2334340.17
1040	512600.87	2334340.23
1041	512600.58	2334340.29
1042	512600.29	2334340.35
1043	512600.00	2334340.41
1044	512599.71	2334340.48
1045	512599.42	2334340.54
1046	512599.13	2334340.60
1047	512598.84	2334340.66
1048	512598.55	2334340.72
1049	512598.26	2334340.79





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1050	512597.97	2334340.85
1051	512597.68	2334340.91
1052	512597.39	2334340.98
1053	512597.10	2334341.04
1054	512596.81	2334341.11
1055	512596.52	2334341.17
1056	512596.23	2334341.24
1057	512595.94	2334341.30
1058	512595.65	2334341.37
1059	512595.36	2334341.43
1060	512595.07	2334341.50
1061	512594.78	2334341.56
1062	512594.49	2334341.63
1063	512594.21	2334341.70
1064	512593.92	2334341.77
1065	512593.63	2334341.83
1066	512593.34	2334341.90
1067	512593.05	2334341.97
1068	512592.76	2334342.04
1069	512592.47	2334342.11
1070	512592.18	2334342.17
1071	512591.89	2334342.24
1072	512591.61	2334342.31
1073	512591.32	2334342.38
1074	512591.03	2334342.45
1075	512590.74	2334342.52
1076	512590.45	2334342.59
1077	512590.16	2334342.66
1078	512589.88	2334342.73
1079	512589.59	2334342.81
1080	512589.30	2334342.88
1081	512589.01	2334342.95
1082	512588.72	2334343.02
1083	512588.44	2334343.09
1084	512588.15	2334343.17
1085	512587.86	2334343.24
1086	512587.57	2334343.31
1087	512587.29	2334343.39

1088	512587.00	2334343.46
1089	512586.71	2334343.53
1090	512586.42	2334343.61
1091	512586.14	2334343.68
1092	512585.85	2334343.76
1093	512585.56	2334343.83
1094	512585.27	2334343.91
1095	512584.99	2334343.98
1096	512584.70	2334344.06
1097	512584.41	2334344.14
1098	512584.13	2334344.21
1099	512583.84	2334344.29
1100	512583.55	2334344.37
1101	512583.27	2334344.44
1102	512582.98	2334344.52
1103	512582.69	2334344.60
1104	512582.41	2334344.68
1105	512582.12	2334344.76
1106	512581.84	2334344.83
1107	512581.55	2334344.91
1108	512581.26	2334344.99
1109	512580.98	2334345.07
1110	512580.69	2334345.15
1111	512580.41	2334345.23
1112	512580.12	2334345.31
1113	512579.83	2334345.39
1114	512579.55	2334345.47
1115	512579.26	2334345.56
1116	512578.98	2334345.64
1117	512578.69	2334345.72
1118	512578.41	2334345.80
1119	512578.12	2334345.88
1120	512577.84	2334345.97
1121	512577.55	2334346.05
1122	512577.27	2334346.13
1123	512576.98	2334346.21
1124	512576.70	2334346.30
1125	512576.41	2334346.38

1126	512576.13	2334346.47
1127	512575.84	2334346.55
1128	512575.56	2334346.64
1129	512575.27	2334346.72
1130	512574.99	2334346.81
1131	512574.71	2334346.89
1132	512574.42	2334346.98
1133	512574.14	2334347.06
1134	512573.85	2334347.15
1135	512573.57	2334347.24
1136	512573.29	2334347.32
1137	512573.00	2334347.41
1138	512572.72	2334347.50
1139	512572.44	2334347.59
1140	512572.15	2334347.67
1141	512571.87	2334347.76
1142	512571.59	2334347.85
1143	512571.30	2334347.94
1144	512571.02	2334348.03
1145	512570.74	2334348.12
1146	512570.45	2334348.21
1147	512570.17	2334348.30
1148	512569.89	2334348.39
1149	512569.60	2334348.48
1150	512569.32	2334348.57
1151	512569.04	2334348.66
1152	512568.76	2334348.75
1153	512568.47	2334348.84
1154	512568.19	2334348.93
1155	512567.91	2334349.03
1156	512567.63	2334349.12
1157	512567.35	2334349.21
1158	512567.06	2334349.30
1159	512566.78	2334349.40
1160	512566.50	2334349.49
1161	512566.22	2334349.58
1162	512565.94	2334349.68
1163	512565.66	2334349.77



Handwritten mark

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1164	512565.37	2334349.87
1165	512565.09	2334349.96
1166	512564.81	2334350.06
1167	512564.53	2334350.15
1168	512564.25	2334350.25
1169	512563.97	2334350.34
1170	512563.69	2334350.44
1171	512563.41	2334350.54
1172	512563.13	2334350.63
1173	512562.85	2334350.73
1174	512562.57	2334350.83
1175	512562.29	2334350.92
1176	512562.01	2334351.02
1177	512561.73	2334351.12
1178	512561.45	2334351.22
1179	512561.17	2334351.32
1180	512560.89	2334351.42
1181	512560.61	2334351.51
1182	512560.33	2334351.61
1183	512560.05	2334351.71
1184	512559.77	2334351.81
1185	512559.49	2334351.91
1186	512559.21	2334352.01
1187	512558.93	2334352.11
1188	512558.65	2334352.22
1189	512558.37	2334352.32
1190	512558.09	2334352.42
1191	512557.81	2334352.52
1192	512557.53	2334352.62
1193	512557.26	2334352.72
1194	512556.98	2334352.83
1195	512556.70	2334352.93
1196	512556.42	2334353.03
1197	512556.14	2334353.14
1198	512555.86	2334353.24
1199	512555.59	2334353.34
1200	512555.31	2334353.45
1201	512555.03	2334353.55

1202	512554.75	2334353.66
1203	512554.47	2334353.76
1204	512554.20	2334353.87
1205	512553.92	2334353.97
1206	512553.64	2334354.08
1207	512553.37	2334354.18
1208	512553.09	2334354.29
1209	512552.81	2334354.40
1210	512552.53	2334354.50
1211	512552.26	2334354.61
1212	512551.98	2334354.72
1213	512551.70	2334354.83
1214	512551.43	2334354.93
1215	512551.15	2334355.04
1216	512550.87	2334355.15
1217	512550.60	2334355.26
1218	512550.32	2334355.37
1219	512550.05	2334355.48
1220	512549.77	2334355.59
1221	512549.49	2334355.70
1222	512549.22	2334355.81
1223	512548.94	2334355.92
1224	512548.67	2334356.03
1225	512548.39	2334356.14
1226	512548.12	2334356.25
1227	512547.84	2334356.36
1228	512547.57	2334356.47
1229	512547.29	2334356.58
1230	512547.02	2334356.69
1231	512546.74	2334356.81
1232	512546.47	2334356.92
1233	512546.19	2334357.03
1234	512545.92	2334357.15
1235	512545.64	2334357.26
1236	512545.37	2334357.37
1237	512545.10	2334357.49
1238	512544.82	2334357.60
1239	512544.55	2334357.72

1240	512544.28	2334357.83
1241	512544.00	2334357.95
1242	512543.73	2334358.06
1243	512543.45	2334358.18
1244	512543.18	2334358.29
1245	512542.91	2334358.41
1246	512542.64	2334358.52
1247	512542.36	2334358.64
1248	512542.09	2334358.76
1249	512541.82	2334358.87
1250	512541.54	2334358.99
1251	512541.27	2334359.11
1252	512541.00	2334359.23
1253	512540.73	2334359.35
1254	512540.45	2334359.46
1255	512540.18	2334359.58
1256	512539.91	2334359.70
1257	512539.64	2334359.82
1258	512539.37	2334359.94
1259	512539.10	2334360.06
1260	512538.82	2334360.18
1261	512538.55	2334360.30
1262	512538.28	2334360.42
1263	512538.01	2334360.54
1264	512537.74	2334360.66
1265	512537.47	2334360.78
1266	512537.20	2334360.90
1267	512536.93	2334361.03
1268	512536.66	2334361.15
1269	512536.39	2334361.27
1270	512536.12	2334361.39
1271	512535.84	2334361.52
1272	512535.57	2334361.64
1273	512535.30	2334361.76
1274	512535.03	2334361.89
1275	512534.77	2334362.01
1276	512534.50	2334362.13
1277	512534.23	2334362.26





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1278	512533.96	2334362.38
1279	512533.69	2334362.51
1280	512533.42	2334362.63
1281	512533.15	2334362.76
1282	512532.88	2334362.88
1283	512532.61	2334363.01
1284	512532.34	2334363.14
1285	512532.07	2334363.26
1286	512531.81	2334363.39
1287	512531.54	2334363.52
1288	512531.27	2334363.64
1289	512531.00	2334363.77
1290	512530.73	2334363.90
1291	512530.47	2334364.03
1292	512530.20	2334364.15
1293	512529.93	2334364.28
1294	512529.66	2334364.41
1295	512529.40	2334364.54
1296	512529.13	2334364.67
1297	512528.86	2334364.80
1298	512528.59	2334364.93
1299	512528.33	2334365.06
1300	512528.06	2334365.19
1301	512527.79	2334365.32
1302	512527.53	2334365.45
1303	512527.26	2334365.58
1304	512527.00	2334365.71
1305	512526.73	2334365.84
1306	512526.46	2334365.98
1307	512526.20	2334366.11
1308	512525.93	2334366.24
1309	512525.67	2334366.37
1310	512525.40	2334366.50
1311	512525.14	2334366.64
1312	512524.87	2334366.77
1313	512524.61	2334366.90
1314	512524.34	2334367.04
1315	512524.08	2334367.17

1316	512523.81	2334367.31
1317	512523.55	2334367.44
1318	512523.28	2334367.58
1319	512523.02	2334367.71
1320	512522.75	2334367.85
1321	512522.49	2334367.98
1322	512522.23	2334368.12
1323	512521.96	2334368.25
1324	512521.70	2334368.39
1325	512521.43	2334368.53
1326	512521.17	2334368.66
1327	512520.91	2334368.80
1328	512520.64	2334368.94
1329	512520.38	2334369.08
1330	512520.12	2334369.21
1331	512519.86	2334369.35
1332	512519.59	2334369.49
1333	512519.33	2334369.63
1334	512519.07	2334369.77
1335	512518.81	2334369.91
1336	512518.54	2334370.05
1337	512518.28	2334370.19
1338	512518.02	2334370.33
1339	512517.76	2334370.47
1340	512517.50	2334370.61
1341	512517.24	2334370.75
1342	512516.98	2334370.89
1343	512516.71	2334371.03
1344	512516.45	2334371.17
1345	512516.19	2334371.31
1346	512515.93	2334371.45
1347	512515.67	2334371.60
1348	512515.41	2334371.74
1349	512515.15	2334371.88
1350	512514.89	2334372.02
1351	512514.63	2334372.17
1352	512514.37	2334372.31
1353	512514.11	2334372.45

1354	512513.85	2334372.60
1355	512513.59	2334372.74
1356	512513.33	2334372.89
1357	512513.07	2334373.03
1358	512513.06	2334373.04
1359	512513.04	2334373.05
1360	512513.02	2334373.06
1361	512513.00	2334373.07
1362	512512.99	2334373.08
1363	512512.97	2334373.09
1364	512512.95	2334373.09
1365	512512.93	2334373.10
1366	512512.92	2334373.11
1367	512512.90	2334373.12
1368	512512.88	2334373.13
1369	512512.87	2334373.14
1370	512512.85	2334373.15
1371	512512.83	2334373.16
1372	512512.81	2334373.16
1373	512512.79	2334373.17
1374	512512.78	2334373.18
1375	512512.76	2334373.19
1376	512512.74	2334373.20
1377	512512.72	2334373.20
1378	512512.71	2334373.21
1379	512512.69	2334373.22
1380	512512.67	2334373.23
1381	512512.65	2334373.23
1382	512512.63	2334373.24
1383	512512.62	2334373.25
1384	512512.60	2334373.26
1385	512512.58	2334373.26
1386	512512.56	2334373.27
1387	512512.54	2334373.28
1388	512512.52	2334373.28
1389	512512.51	2334373.29
1390	512512.49	2334373.30
1391	512512.47	2334373.30



Handwritten mark or signature

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1392	512512.45	2334373.31
1393	512512.43	2334373.32
1394	512512.41	2334373.32
1395	512512.40	2334373.33
1396	512512.38	2334373.34
1397	512512.36	2334373.34
1398	512512.34	2334373.35
1399	512512.32	2334373.35
1400	512512.30	2334373.36
1401	512512.28	2334373.37
1402	512512.27	2334373.37
1403	512512.25	2334373.38
1404	512512.23	2334373.38
1405	512512.21	2334373.39
1406	512512.19	2334373.39
1407	512512.17	2334373.40
1408	512512.15	2334373.40
1409	512512.13	2334373.41
1410	512512.11	2334373.41
1411	512512.10	2334373.42
1412	512512.08	2334373.42
1413	512512.06	2334373.43
1414	512512.04	2334373.43
1415	512512.02	2334373.44
1416	512512.00	2334373.44
1417	512511.98	2334373.44
1418	512511.96	2334373.45
1419	512511.94	2334373.45
1420	512511.92	2334373.46
1421	512511.91	2334373.46
1422	512511.89	2334373.46
1423	512511.87	2334373.47
1424	512511.85	2334373.47
1425	512511.83	2334373.48
1426	512511.81	2334373.48
1427	512511.79	2334373.48
1428	512511.77	2334373.49
1429	512511.75	2334373.49

1430	512511.73	2334373.49
1431	512511.71	2334373.49
1432	512511.69	2334373.50
1433	512511.67	2334373.50
1434	512511.66	2334373.50
1435	512511.64	2334373.50
1436	512511.62	2334373.51
1437	512511.60	2334373.51
1438	512511.58	2334373.51
1439	512511.56	2334373.51
1440	512511.54	2334373.52
1441	512511.52	2334373.52
1442	512511.50	2334373.52
1443	512511.48	2334373.52
1444	512511.46	2334373.52
1445	512511.44	2334373.53
1446	512511.42	2334373.53
1447	512511.40	2334373.53
1448	512511.38	2334373.53
1449	512511.36	2334373.53
1450	512511.34	2334373.53
1451	512511.33	2334373.53
1452	512511.31	2334373.53
1453	512511.29	2334373.53
1454	512511.27	2334373.54
1455	512511.25	2334373.54
1456	512511.23	2334373.54
1457	512511.21	2334373.54
1458	512511.19	2334373.54
1459	512511.17	2334373.54
1460	512511.15	2334373.54
1461	512511.13	2334373.54
1462	512511.11	2334373.54
1463	512511.09	2334373.54
1464	512511.07	2334373.54
1465	512511.05	2334373.54
1466	512511.03	2334373.54
1467	512511.01	2334373.54

1468	512510.99	2334373.54
1469	512510.97	2334373.54
1470	512510.95	2334373.53
1471	512510.94	2334373.53
1472	512510.92	2334373.53
1473	512510.90	2334373.53
1474	512510.88	2334373.53
1475	512510.86	2334373.53
1476	512510.84	2334373.53
1477	512510.82	2334373.53
1478	512510.80	2334373.53
1479	512510.78	2334373.52
1480	512510.76	2334373.52
1481	512510.74	2334373.52
1482	512510.72	2334373.52
1483	512510.70	2334373.52
1484	512510.68	2334373.51
1485	512510.66	2334373.51
1486	512510.64	2334373.51
1487	512510.62	2334373.51
1488	512510.60	2334373.50
1489	512510.59	2334373.50
1490	512510.57	2334373.50
1491	512510.55	2334373.50
1492	512510.53	2334373.49
1493	512510.51	2334373.49
1494	512510.49	2334373.49
1495	512510.47	2334373.48
1496	512510.45	2334373.48
1497	512510.43	2334373.48
1498	512510.41	2334373.47
1499	512510.39	2334373.47
1500	512510.37	2334373.47
1501	512510.35	2334373.46
1502	512510.34	2334373.46
1503	512510.32	2334373.46
1504	512510.30	2334373.45
1505	512510.28	2334373.45





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1506	512510.26	2334373.44
1507	512510.24	2334373.44
1508	512510.22	2334373.44
1509	512510.20	2334373.43
1510	512510.18	2334373.43
1511	512510.16	2334373.42
1512	512510.15	2334373.42
1513	512510.13	2334373.41
1514	512510.11	2334373.41
1515	512510.09	2334373.40
1516	512510.07	2334373.40
1517	512510.05	2334373.39
1518	512510.03	2334373.39
1519	512510.01	2334373.38
1520	512509.99	2334373.38
1521	512509.98	2334373.37
1522	512509.96	2334373.36
1523	512509.94	2334373.36
1524	512509.92	2334373.35
1525	512509.90	2334373.35
1526	512509.88	2334373.34
1527	512509.86	2334373.34
1528	512509.85	2334373.33
1529	512509.83	2334373.32
1530	512509.81	2334373.32
1531	512509.79	2334373.31
1532	512509.77	2334373.30
1533	512509.75	2334373.30
1534	512509.74	2334373.29
1535	512509.72	2334373.28
1536	512509.70	2334373.28
1537	512509.68	2334373.27
1538	512509.66	2334373.26
1539	512509.63	2334373.25
1540	512509.61	2334373.24
1541	512509.58	2334373.22
1542	512509.56	2334373.21
1543	512509.53	2334373.20

1544	512509.51	2334373.19
1545	512509.49	2334373.18
1546	512509.46	2334373.17
1547	512509.44	2334373.15
1548	512509.41	2334373.14
1549	512509.39	2334373.13
1550	512509.37	2334373.12
1551	512509.34	2334373.10
1552	512509.32	2334373.09
1553	512509.30	2334373.08
1554	512509.27	2334373.06
1555	512509.25	2334373.05
1556	512509.23	2334373.04
1557	512509.20	2334373.02
1558	512509.18	2334373.01
1559	512509.16	2334373.00
1560	512509.13	2334372.98
1561	512509.11	2334372.97
1562	512509.09	2334372.95
1563	512509.07	2334372.94
1564	512509.04	2334372.93
1565	512509.02	2334372.91
1566	512509.00	2334372.90
1567	512508.98	2334372.88
1568	512508.95	2334372.87
1569	512508.93	2334372.85
1570	512508.91	2334372.83
1571	512508.89	2334372.82
1572	512508.87	2334372.80
1573	512508.85	2334372.79
1574	512508.82	2334372.77
1575	512508.80	2334372.76
1576	512508.78	2334372.74
1577	512508.76	2334372.72
1578	512508.74	2334372.71
1579	512508.72	2334372.69
1580	512508.70	2334372.67
1581	512508.68	2334372.66

1582	512508.65	2334372.64
1583	512508.63	2334372.62
1584	512508.61	2334372.61
1585	512508.59	2334372.59
1586	512508.57	2334372.57
1587	512508.55	2334372.55
1588	512508.53	2334372.54
1589	512508.51	2334372.52
1590	512508.49	2334372.50
1591	512508.47	2334372.48
1592	512508.45	2334372.46
1593	512508.43	2334372.45
1594	512508.41	2334372.43
1595	512508.39	2334372.41
1596	512508.37	2334372.39
1597	512508.36	2334372.37
1598	512508.34	2334372.35
1599	512508.32	2334372.33
1600	512508.30	2334372.31
1601	512508.28	2334372.30
1602	512508.26	2334372.28
1603	512508.24	2334372.26
1604	512508.22	2334372.24
1605	512508.21	2334372.22
1606	512508.19	2334372.20
1607	512508.17	2334372.18
1608	512508.15	2334372.16
1609	512508.13	2334372.14
1610	512508.12	2334372.12
1611	512508.10	2334372.10
1612	512508.08	2334372.08
1613	512508.06	2334372.06
1614	512508.05	2334372.04
1615	512508.03	2334372.01
1616	512508.01	2334371.99
1617	512508.00	2334371.97
1618	512507.98	2334371.95
1619	512507.96	2334371.93



✓

5

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1620	512507.95	2334371.91
1621	512507.93	2334371.89
1622	512507.91	2334371.87
1623	512507.90	2334371.85
1624	512507.88	2334371.82
1625	512507.87	2334371.80
1626	512507.85	2334371.78
1627	512507.84	2334371.76
1628	512507.82	2334371.74
1629	512507.81	2334371.71
1630	512507.79	2334371.69
1631	512507.78	2334371.67
1632	512507.76	2334371.65
1633	512507.75	2334371.63
1634	512507.73	2334371.60
1635	512507.72	2334371.58
1636	512507.70	2334371.56
1637	512507.69	2334371.53
1638	512507.67	2334371.51
1639	512507.66	2334371.49
1640	512507.65	2334371.47
1641	512507.63	2334371.44
1642	512507.62	2334371.42
1643	512507.61	2334371.40
1644	512507.59	2334371.37
1645	512507.58	2334371.35
1646	512507.57	2334371.33
1647	512507.56	2334371.30
1648	512507.54	2334371.28
1649	512507.53	2334371.25
1650	512507.52	2334371.23
1651	512507.51	2334371.21
1652	512507.49	2334371.18
1653	512507.48	2334371.16

1654	512507.47	2334371.13
1655	512507.46	2334371.11
1656	512507.45	2334371.09
1657	512507.44	2334371.06
1658	512507.42	2334371.04
1659	512507.41	2334371.01
1660	512507.40	2334370.99
1661	512507.39	2334370.96
1662	512507.38	2334370.94
1663	512507.37	2334370.91
1664	512507.36	2334370.89
1665	512507.35	2334370.86
1666	512507.34	2334370.84
1667	512507.33	2334370.81
1668	512507.32	2334370.79
1669	512507.31	2334370.76
1670	512507.30	2334370.74
1671	512507.29	2334370.71
1672	512507.29	2334370.69
1673	512507.28	2334370.66
1674	512507.27	2334370.64
1675	512507.26	2334370.61
1676	512507.25	2334370.59
1677	512507.24	2334370.56
1678	512507.23	2334370.54
1679	512507.23	2334370.51
1680	512507.22	2334370.48
1681	512507.21	2334370.46
1682	512507.20	2334370.43
1683	512507.20	2334370.41
1684	512507.19	2334370.38
1685	512507.18	2334370.36
1686	512507.18	2334370.33
1687	512507.17	2334370.30

1688	512507.16	2334370.28
1689	512507.16	2334370.25
1690	512507.15	2334370.23
1691	512507.14	2334370.20
1692	512507.14	2334370.17
1693	512507.13	2334370.15
1694	512507.13	2334370.12
1695	512507.12	2334370.09
1696	512507.12	2334370.07
1697	512507.11	2334370.04
1698	512507.11	2334370.02
1699	512507.10	2334369.99
1700	512507.10	2334369.96
1701	512507.09	2334369.94
1702	512507.09	2334369.91
1703	512507.08	2334369.88
1704	512507.08	2334369.86
1705	512507.08	2334369.83
1706	512507.07	2334369.80
1707	512507.07	2334369.78
1708	512507.06	2334369.75
1709	512507.06	2334369.72
1710	512507.06	2334369.70
1711	512507.06	2334369.67
1712	512507.05	2334369.64
1713	512507.05	2334369.62
1714	512507.05	2334369.59
1715	512507.05	2334369.56
1716	512507.04	2334369.54
1717	512507.04	2334369.51
1718	512477.06	2334381.19

Conjunto: Cuadro de Construcción Polígono 3

Vértice	X	Y
---------	---	---

1	512616.95	2334326.71
---	-----------	------------

2	512626.78	2334322.87
---	-----------	------------





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

3	512614.65	2334286.83
4	512466.22	2334348.9
5	512477.06	2334381.19
6	512507.04	2334369.51
7	512507.04	2334369.5
8	512507.04	2334369.49
9	512507.04	2334369.48
10	512507.04	2334369.47
11	512507.04	2334369.46
12	512507.04	2334369.45
13	512507.04	2334369.44
14	512507.04	2334369.42
15	512507.04	2334369.41
16	512507.04	2334369.4
17	512507.04	2334369.39
18	512507.04	2334369.38
19	512507.03	2334369.37
20	512507.03	2334369.36
21	512507.03	2334369.35
22	512507.03	2334369.34
23	512507.03	2334369.33
24	512507.03	2334369.32
25	512507.03	2334369.31
26	512507.03	2334369.3
27	512507.03	2334369.29
28	512507.03	2334369.27
29	512507.03	2334369.26
30	512507.03	2334369.25
31	512507.03	2334369.24
32	512507.03	2334369.23
33	512507.03	2334369.22
34	512507.03	2334369.21
35	512507.03	2334369.2
36	512507.03	2334369.19
37	512507.03	2334369.18
38	512507.03	2334369.17
39	512507.03	2334369.16
40	512507.03	2334369.15

41	512507.03	2334369.13
42	512507.03	2334369.12
43	512507.03	2334369.11
44	512507.03	2334369.1
45	512507.03	2334369.09
46	512507.03	2334369.08
47	512507.03	2334369.07
48	512507.03	2334369.06
49	512507.04	2334369.05
50	512507.04	2334369.04
51	512507.04	2334369.03
52	512507.04	2334369.02
53	512507.04	2334369.01
54	512507.04	2334369
55	512507.04	2334368.98
56	512507.04	2334368.97
57	512507.04	2334368.96
58	512507.04	2334368.95
59	512507.04	2334368.94
60	512507.04	2334368.93
61	512507.04	2334368.92
62	512507.04	2334368.91
63	512507.04	2334368.9
64	512507.04	2334368.89
65	512507.04	2334368.88
66	512507.05	2334368.87
67	512507.05	2334368.86
68	512507.05	2334368.85
69	512507.05	2334368.83
70	512507.05	2334368.82
71	512507.05	2334368.81
72	512507.05	2334368.8
73	512507.05	2334368.79
74	512507.05	2334368.78
75	512507.05	2334368.77
76	512507.06	2334368.76
77	512507.06	2334368.75
78	512507.06	2334368.74

79	512507.06	2334368.73
80	512507.06	2334368.72
81	512507.06	2334368.71
82	512507.06	2334368.7
83	512507.06	2334368.69
84	512507.06	2334368.67
85	512507.07	2334368.66
86	512507.07	2334368.65
87	512507.07	2334368.64
88	512507.07	2334368.63
89	512507.07	2334368.62
90	512507.07	2334368.61
91	512507.07	2334368.6
92	512507.08	2334368.59
93	512507.08	2334368.58
94	512507.08	2334368.57
95	512507.08	2334368.56
96	512507.08	2334368.55
97	512507.08	2334368.54
98	512507.09	2334368.53
99	512507.09	2334368.52
100	512507.09	2334368.5
101	512507.09	2334368.49
102	512507.09	2334368.48
103	512507.09	2334368.47
104	512507.1	2334368.46
105	512507.1	2334368.45
106	512507.1	2334368.44
107	512507.1	2334368.43
108	512507.1	2334368.42
109	512507.11	2334368.41
110	512507.11	2334368.4
111	512507.11	2334368.39
112	512507.11	2334368.38
113	512507.11	2334368.37
114	512507.12	2334368.36
115	512507.12	2334368.35
116	512507.12	2334368.34



A

8

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

117	512507.12	2334368.33
118	512507.12	2334368.31
119	512507.13	2334368.3
120	512507.13	2334368.29
121	512507.13	2334368.28
122	512507.13	2334368.27
123	512507.14	2334368.26
124	512507.14	2334368.25
125	512507.14	2334368.24
126	512507.14	2334368.23
127	512507.14	2334368.22
128	512507.15	2334368.21
129	512507.15	2334368.2
130	512507.15	2334368.19
131	512507.15	2334368.18
132	512507.16	2334368.17
133	512507.16	2334368.16
134	512507.16	2334368.15
135	512507.16	2334368.14
136	512507.17	2334368.13
137	512507.17	2334368.12
138	512507.17	2334368.11
139	512507.18	2334368.1
140	512507.18	2334368.08
141	512507.18	2334368.07
142	512507.18	2334368.06
143	512507.19	2334368.05
144	512507.19	2334368.04
145	512507.19	2334368.03
146	512507.2	2334368.02
147	512507.2	2334368.01
148	512507.2	2334368
149	512507.2	2334367.99
150	512507.21	2334367.98
151	512507.21	2334367.97
152	512507.21	2334367.96
153	512507.22	2334367.95
154	512507.22	2334367.94

155	512507.22	2334367.93
156	512507.23	2334367.92
157	512507.23	2334367.91
158	512507.23	2334367.9
159	512507.23	2334367.89
160	512507.24	2334367.88
161	512507.24	2334367.87
162	512507.24	2334367.86
163	512507.25	2334367.85
164	512507.25	2334367.84
165	512507.25	2334367.83
166	512507.26	2334367.82
167	512507.26	2334367.81
168	512507.26	2334367.8
169	512507.27	2334367.79
170	512507.27	2334367.78
171	512507.27	2334367.77
172	512507.28	2334367.76
173	512507.28	2334367.75
174	512507.29	2334367.74
175	512507.29	2334367.73
176	512507.29	2334367.72
177	512507.3	2334367.71
178	512507.3	2334367.7
179	512507.3	2334367.69
180	512507.31	2334367.68
181	512507.31	2334367.67
182	512507.31	2334367.66
183	512507.32	2334367.65
184	512507.32	2334367.64
185	512507.33	2334367.63
186	512507.33	2334367.62
187	512507.34	2334367.6
188	512507.34	2334367.58
189	512507.35	2334367.57
190	512507.36	2334367.55
191	512507.36	2334367.54
192	512507.37	2334367.52

193	512507.38	2334367.5
194	512507.38	2334367.49
195	512507.39	2334367.47
196	512507.4	2334367.46
197	512507.4	2334367.44
198	512507.41	2334367.43
199	512507.42	2334367.41
200	512507.42	2334367.39
201	512507.43	2334367.38
202	512507.44	2334367.36
203	512507.45	2334367.35
204	512507.45	2334367.33
205	512507.46	2334367.32
206	512507.47	2334367.3
207	512507.48	2334367.29
208	512507.48	2334367.27
209	512507.49	2334367.26
210	512507.5	2334367.24
211	512507.51	2334367.22
212	512507.52	2334367.21
213	512507.52	2334367.19
214	512507.53	2334367.18
215	512507.54	2334367.16
216	512507.55	2334367.15
217	512507.56	2334367.13
218	512507.57	2334367.12
219	512507.57	2334367.1
220	512507.58	2334367.09
221	512507.59	2334367.07
222	512507.6	2334367.06
223	512507.61	2334367.05
224	512507.62	2334367.03
225	512507.63	2334367.02
226	512507.64	2334367
227	512507.65	2334366.99
228	512507.65	2334366.97
229	512507.66	2334366.96
230	512507.67	2334366.94





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

231	512507.68	2334366.93
232	512507.69	2334366.91
233	512507.7	2334366.9
234	512507.71	2334366.89
235	512507.72	2334366.87
236	512507.73	2334366.86
237	512507.74	2334366.84
238	512507.75	2334366.83
239	512507.76	2334366.82
240	512507.77	2334366.8
241	512507.78	2334366.79
242	512507.79	2334366.77
243	512507.8	2334366.76
244	512507.81	2334366.75
245	512507.82	2334366.73
246	512507.83	2334366.72
247	512507.84	2334366.7
248	512507.85	2334366.69
249	512507.86	2334366.68
250	512507.87	2334366.66
251	512507.88	2334366.65
252	512507.89	2334366.64
253	512507.91	2334366.62
254	512507.92	2334366.61
255	512507.93	2334366.6
256	512507.94	2334366.58
257	512507.95	2334366.57
258	512507.96	2334366.56
259	512507.97	2334366.54
260	512507.98	2334366.53
261	512507.99	2334366.52
262	512508.01	2334366.51
263	512508.02	2334366.49
264	512508.03	2334366.48
265	512508.04	2334366.47
266	512508.05	2334366.45
267	512508.06	2334366.44
268	512508.08	2334366.43

269	512508.09	2334366.42
270	512508.1	2334366.4
271	512508.11	2334366.39
272	512508.12	2334366.38
273	512508.13	2334366.37
274	512508.15	2334366.36
275	512508.16	2334366.34
276	512508.17	2334366.33
277	512508.18	2334366.32
278	512508.2	2334366.31
279	512508.21	2334366.29
280	512508.22	2334366.28
281	512508.23	2334366.27
282	512508.25	2334366.26
283	512508.26	2334366.25
284	512508.27	2334366.24
285	512508.28	2334366.22
286	512508.3	2334366.21
287	512508.31	2334366.2
288	512508.32	2334366.19
289	512508.33	2334366.18
290	512508.35	2334366.17
291	512508.36	2334366.16
292	512508.37	2334366.14
293	512508.39	2334366.13
294	512508.4	2334366.12
295	512508.41	2334366.11
296	512508.43	2334366.1
297	512508.44	2334366.09
298	512508.45	2334366.08
299	512508.47	2334366.07
300	512508.48	2334366.06
301	512508.49	2334366.05
302	512508.51	2334366.04
303	512508.52	2334366.03
304	512508.53	2334366.02
305	512508.55	2334366.01
306	512508.56	2334365.99

307	512508.58	2334365.98
308	512508.59	2334365.97
309	512508.6	2334365.96
310	512508.62	2334365.95
311	512508.63	2334365.94
312	512508.64	2334365.93
313	512508.66	2334365.92
314	512508.67	2334365.91
315	512508.69	2334365.91
316	512508.7	2334365.9
317	512508.72	2334365.89
318	512508.73	2334365.88
319	512508.74	2334365.87
320	512508.76	2334365.86
321	512508.77	2334365.85
322	512508.79	2334365.84
323	512508.8	2334365.83
324	512508.82	2334365.82
325	512508.83	2334365.81
326	512508.85	2334365.8
327	512508.86	2334365.79
328	512508.88	2334365.79
329	512508.89	2334365.78
330	512508.9	2334365.77
331	512508.92	2334365.76
332	512508.93	2334365.75
333	512508.95	2334365.74
334	512508.96	2334365.73
335	512508.98	2334365.73
336	512508.99	2334365.72
337	512509.01	2334365.71
338	512509.02	2334365.7
339	512509.04	2334365.69
340	512509.06	2334365.68
341	512509.07	2334365.68
342	512509.09	2334365.67
343	512509.1	2334365.66
344	512509.12	2334365.65



A

3

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

345	512509.13	2334365.65
346	512509.15	2334365.64
347	512509.16	2334365.63
348	512509.18	2334365.62
349	512509.19	2334365.62
350	512509.21	2334365.61
351	512509.23	2334365.6
352	512509.24	2334365.59
353	512509.26	2334365.59
354	512509.27	2334365.58
355	512509.29	2334365.57
356	512509.3	2334365.57
357	512509.32	2334365.56
358	512509.34	2334365.55
359	512509.35	2334365.55
360	512509.37	2334365.54
361	512509.38	2334365.53
362	512509.4	2334365.53
363	512509.41	2334365.52
364	512509.43	2334365.51
365	512509.45	2334365.51
366	512509.46	2334365.5
367	512609.23	2334323.78
368	512609.27	2334323.76
369	512609.32	2334323.74
370	512609.37	2334323.72
371	512609.41	2334323.7
372	512609.46	2334323.69
373	512609.51	2334323.67
374	512609.56	2334323.65
375	512609.61	2334323.64
376	512609.65	2334323.62
377	512609.7	2334323.6
378	512609.75	2334323.59
379	512609.8	2334323.57
380	512609.85	2334323.56
381	512609.89	2334323.55
382	512609.94	2334323.53

383	512609.99	2334323.52
384	512610.04	2334323.51
385	512610.09	2334323.49
386	512610.14	2334323.48
387	512610.19	2334323.47
388	512610.24	2334323.46
389	512610.29	2334323.45
390	512610.34	2334323.44
391	512610.39	2334323.43
392	512610.44	2334323.42
393	512610.49	2334323.41
394	512610.54	2334323.4
395	512610.59	2334323.39
396	512610.64	2334323.38
397	512610.69	2334323.38
398	512610.74	2334323.37
399	512610.79	2334323.36
400	512610.84	2334323.36
401	512610.89	2334323.35
402	512610.94	2334323.35
403	512610.99	2334323.34
404	512611.04	2334323.34
405	512611.09	2334323.33
406	512611.14	2334323.33
407	512611.19	2334323.33
408	512611.24	2334323.32
409	512611.29	2334323.32
410	512611.34	2334323.32
411	512611.39	2334323.32
412	512611.44	2334323.32
413	512611.49	2334323.31
414	512611.54	2334323.31
415	512611.59	2334323.31
416	512611.64	2334323.32
417	512611.69	2334323.32
418	512611.74	2334323.32
419	512611.79	2334323.32
420	512611.85	2334323.32

421	512611.9	2334323.33
422	512611.95	2334323.33
423	512612	2334323.33
424	512612.05	2334323.34
425	512612.1	2334323.34
426	512612.15	2334323.35
427	512612.2	2334323.35
428	512612.25	2334323.36
429	512612.3	2334323.36
430	512612.35	2334323.37
431	512612.4	2334323.38
432	512612.45	2334323.38
433	512612.5	2334323.39
434	512612.55	2334323.4
435	512612.6	2334323.41
436	512612.65	2334323.42
437	512612.7	2334323.43
438	512612.75	2334323.44
439	512612.8	2334323.45
440	512612.85	2334323.46
441	512612.9	2334323.47
442	512612.94	2334323.48
443	512612.99	2334323.49
444	512613.04	2334323.51
445	512613.09	2334323.52
446	512613.14	2334323.53
447	512613.19	2334323.55
448	512613.24	2334323.56
449	512613.29	2334323.57
450	512613.33	2334323.59
451	512613.38	2334323.6
452	512613.43	2334323.62
453	512613.48	2334323.64
454	512613.53	2334323.65
455	512613.57	2334323.67
456	512613.62	2334323.69
457	512613.67	2334323.7
458	512613.72	2334323.72





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

459	512613.76	2334323.74
460	512613.81	2334323.76
461	512613.86	2334323.78
462	512613.9	2334323.8
463	512613.95	2334323.82
464	512614	2334323.84
465	512614.04	2334323.86
466	512614.09	2334323.88
467	512614.13	2334323.9
468	512614.18	2334323.93
469	512614.22	2334323.95
470	512614.27	2334323.97
471	512614.31	2334323.99
472	512614.36	2334324.02
473	512614.4	2334324.04
474	512614.45	2334324.07
475	512614.49	2334324.09
476	512614.54	2334324.12
477	512614.58	2334324.14
478	512614.62	2334324.17
479	512614.67	2334324.19
480	512614.71	2334324.22
481	512614.75	2334324.25
482	512614.8	2334324.27
483	512614.84	2334324.3
484	512614.88	2334324.33
485	512614.92	2334324.36
486	512614.96	2334324.39
487	512615	2334324.42
488	512615.05	2334324.44

489	512615.09	2334324.47
490	512615.13	2334324.5
491	512615.17	2334324.53
492	512615.21	2334324.57
493	512615.25	2334324.6
494	512615.29	2334324.63
495	512615.33	2334324.66
496	512615.37	2334324.69
497	512615.41	2334324.72
498	512615.44	2334324.76
499	512615.48	2334324.79
500	512615.52	2334324.82
501	512615.56	2334324.86
502	512615.6	2334324.89
503	512615.63	2334324.93
504	512615.67	2334324.96
505	512615.71	2334324.99
506	512615.74	2334325.03
507	512615.78	2334325.07
508	512615.81	2334325.1
509	512615.85	2334325.14
510	512615.88	2334325.17
511	512615.92	2334325.21
512	512615.95	2334325.25
513	512615.99	2334325.29
514	512616.02	2334325.32
515	512616.05	2334325.36
516	512616.09	2334325.4
517	512616.12	2334325.44
518	512616.15	2334325.48

519	512616.19	2334325.51
520	512616.22	2334325.55
521	512616.25	2334325.59
522	512616.28	2334325.63
523	512616.31	2334325.67
524	512616.34	2334325.71
525	512616.37	2334325.75
526	512616.4	2334325.8
527	512616.43	2334325.84
528	512616.46	2334325.88
529	512616.49	2334325.92
530	512616.52	2334325.96
531	512616.55	2334326
532	512616.57	2334326.05
533	512616.6	2334326.09
534	512616.63	2334326.13
535	512616.65	2334326.17
536	512616.68	2334326.22
537	512616.71	2334326.26
538	512616.73	2334326.3
539	512616.76	2334326.35
540	512616.78	2334326.39
541	512616.81	2334326.44
542	512616.83	2334326.48
543	512616.85	2334326.53
544	512616.88	2334326.57
545	512616.9	2334326.62
546	512616.92	2334326.66

CUARTO.- El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como Selva Mediana Subperennifolia, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de un total de **582.2777 m³** V.T.A., dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación son los siguientes:

Predio: Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún.
Código de identificación: C-23-005-MII-001/15

ESTIMACIONES	CUSTF (42,328.52m²)
---------------------	---------------------------------------



A

7



Nombre científico	Número de Ind/ha		AB (m2)	Vol.T.A (m3)
	Estimado	Absoluto		
<i>Bursera simaruba</i>	430.34	430	1.6579	66.4142
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	7.05	7	0.0247	1.1147
<i>Capparis indica</i>	7.05	7	0.0162	0.7478
<i>Coccoloba spicata</i>	28.22	28	0.0691	3.1606
<i>Cordia dodecandra</i>	21.16	21	0.1016	4.9595
<i>Croton campechianus</i>	21.16	21	0.0748	4.2258
<i>Croton gaumeri</i>	35.27	35	0.2568	7.2241
<i>Dendropanax arboreus</i>	49.38	49	0.3358	10.0108
<i>Dipholis salicifolia</i>	35.27	35	0.0959	5.6791
<i>Ficus carica</i>	35.27	35	0.2547	9.2630
<i>Ficus obtusifolia</i>	56.44	56	0.2568	17.9263
<i>Gliricidia sepium</i>	7.05	7	0.1517	0.6702
<i>Gymnanthes lucida</i>	7.05	7	0.0226	0.8819
<i>Hampea trilobata</i>	7.05	7	0.0205	0.8395
<i>Hippocratea celastroides</i>	7.05	7	0.0381	1.0300
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	232.81	233	0.7718	39.6129
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	105.82	106	0.4776	21.6936
<i>Manilkara zapota</i>	70.55	71	3.7123	68.9469
<i>Mastichodendron foetidissimum</i>	7.05	7	0.0536	2.1870
<i>Metopium brownei</i>	112.88	113	1.5281	29.7150
<i>Nectandra coriacea</i>	7.05	7	0.0205	1.0088
<i>Ottoschulzia pallida</i>	14.11	14	0.0374	1.8554
<i>Physalis mayana Standley</i>	7.05	7	0.0183	0.7972
<i>Piscidia piscipula</i>	275.14	275	1.7355	74.1675
<i>Pouteria campechiana</i>	14.11	14	0.2413	6.3211
<i>Pouteria unilocularis</i>	7.05	7	0.0409	1.3122
<i>Swartzia cubensis</i>	197.54	198	0.6744	31.6127
<i>Talisia olivaeformis</i>	7.05	7	0.0183	0.3316
<i>Thevetia gaumeri</i>	246.92	247	1.3397	46.8370
<i>Thrinax radiata</i>	63.49	63	0.9207	13.1855
<i>Vitex gaumeri</i>	599.66	600	2.2117	107.7485
<i>Zuelania guidonia</i>	7.05	7	0.0183	0.7972
Total	2730.22	2730	17.1976	582.2777

Predio: Lote 2-02, Manzana 01, Supermanzana 327, Cancún.
 Listado de especies epifitas presentes en el predio del proyecto para CUSTF

Especies	Nombre común	No. de individuos
<i>Bromelia pinguin</i>	Bromelia	49
<i>Anthurium schlechtendalii</i>	Boobtuun	25
Total		74

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **2 años** (12 bimestres) para las actividades de remoción de la vegetación y preparación del sitio; dicho plazo comenzará a partir al día siguiente de la recepción del presente resolutivo, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, antes de su vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo solicitado.

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

SÉPTIMO.- 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.

OCTAVO.- 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.

NOVENO.- 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

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

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

Página 68 de 72

8

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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. Previo a las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*), 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** de este resolutive.
3. 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 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** de este resolutive.
4. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material vegetal resultante, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación que contemple el proyecto. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve **DECIMO** de este resolutive.
5. 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).
6. Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas Casuarina sp., Schinus terebenthifolius y Eichornia crassipes, o que afecten por su forma de

crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas Terminalia catappa, Delonix regia y Ficus benjamina.

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

- La disposición final de aguas residuales con o 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.
- Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
- El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
- El uso de explosivos.
- El aprovechamiento o donación de las especies palma Chit (*Thrinax radiata*) y la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*).
- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Únicamente se podrá despalmar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
- Los productos vegetales provenientes del rescate de vegetación semillas, propagulos, tierra vegetal, etc, deberán ser aprovechados dentro del predio para las actividades de jardinando y reforestación.

8. En observancia del criterio CG-05, en lo que se refiere a dejar el 40 % de áreas permeables conforme el artículo 132 de la LEEPA, y aunado a que el proyecto propone 22,291.05 m² que representan el 44.59% (de áreas naturales, jardinadas y permeables) de la superficie total del predio tal y como lo manifiesta en el plano presentado en la página 11 del capítulo 8 del DTU-A, se observa que parte de las superficies que ocuparan dichas áreas permeables, se están considerando los frentes y patios traseros de las áreas habitacionales por lo que la promovente en un plazo no mayor a 2 meses, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, deberá presentar a esta Delegación Federal para su validación, el instrumento mediante el cual se garantice el establecimiento de dichas áreas verdes permeables. No se podrá dar inicio del Cambio de Uso del Suelo hasta en tanto la presente condicionante no haya sido validada, por esta Secretaría.

DECIMO.- La promovente deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo con copia del acuse de recibo a esta Delegación Federal, informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el (DTU-A) del proyecto, informes semestrales y un informe de finiquito al término de dichas actividades.

DECIMO PRIMERO.- 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 Ing.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Reynaldo Martínez López, con registro Libro OAX, Tipo UI, Volumen 3, Número 42, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO** 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 SEGUNDO.- 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 TERCERO.- La promovente deberá dar aviso por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo del inicio y la conclusión del proyecto, dentro de los 3 días siguientes en que el acto ocurra, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMO CUARTO.- 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 QUINTO.- 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 SEXTO.- 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 SÉPTIMO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DÉCIMO OCTAVO.- 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.





"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

DÉCIMO NOVENO.- 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.- Notificar al **C. Gerardo Rojas Delgadillo**, en su carácter de Apoderado legal de **CASAS DE CALIDAD, S.A. de C.V.**, y/o el [REDACTED] (autorizado para oír y recibir notificaciones), el presente oficio por alguno de los medios legales previstos por los artículos **35 y 36** y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

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

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL

ESTADO DE
QUINTANA ROO

Lic. JOSE LUIS PEDRO FUNÉS IZAGUIRRE.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

DECLARADO
12 MAY 2015

DELEGACION FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C.c.e.p. Q.F.B. MARTHA GARCÍARIVAS PALMEROS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. CESAR MURILLO JUAREZ.- 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
MTRO.- CESAR RAFAEL CHAVEZ ORTIZ, Director general de la DGPAIRS
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
LIC. CAROLINA GARCIA CAÑÓN, Delegada Federal de la PROFEPA en Quintana Roo, Ciudad
LIC. JAVIER CASTRO JIMÉNEZ.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- javier.castro@semarnat.gob.mx
Bitacora: 23/MA-0101/10/14

JLPI / JC / YMG / SA



**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE LA VEGETACION FORESTAL DE LA AUTORIZACION DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "MALLORCA II" UBICADO EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ, QUINTANA ROO.****1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El objetivo principal del proyecto consiste en obtener la autorización para poder regularizar y llevar a cabo las actividades que comprende el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a través de la remoción de la vegetación en parte del predio ubicado en la Supermanzana. 327, Manzana. 01, lote 2-02, en la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, mismos que cuentan con una superficie total de 49,998.56 m² tal como se indica en el instrumento público con que se acredita el proyecto que se propone se refiere exclusivamente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción total de vegetación forestal correspondiente a Selva mediana subperennifolia, en una superficie de 42,328.52 m² (4.23 ha) equivalentes al 84.65 % de la superficie total del terreno.

El mismo también implica el rescate y reubicación de especies de flora y fauna; así como la conservación y enriquecimiento de áreas con vegetación natural. Respecto a las áreas de conservación, se pretende mantener una superficie de 7,670.04 m² (0.76 ha) con vegetación en estado natural.

Aunado a lo anterior, el proyecto considera la implementación de áreas verdes ajardinadas al término del desmonte, en donde se llevará a cabo la remoción de parte de la vegetación nativa para ser sustituida por vegetación ornamental mezclada con vegetación nativa proveniente del rescate de vegetación y de los individuos arbóreos que se mantendrán. Estas áreas cubrirán una superficie de 14,621.01 m², equivalentes al 29.25 % de la superficie total del terreno, los cuales formarán parte de las áreas permeables del predio

2.- INTRODUCCIÓN

En el estado de Quintana Roo, la riqueza de ecosistemas es evidente a través de toda su geografía, en donde aquellos de tipo selvático son dominantes, por lo anterior, se debe de considerar como una necesidad apremiante llevar a cabo una perfecta planeación de manejo de nuestros recursos, tanto más cuando tenemos que reconocer que no solamente las actividades humanas ejercen presión sobre ellos, ya que también se hacen manifiestas afectaciones de carácter natural como es el caso de las devastaciones ocasionadas por el paso de los huracanes (en especial Gilberto y más recientemente el huracán Wilma) y los incendios que los precedieron.

A partir de 1988 con la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se inició en México la etapa en la que se reconoció la importancia de la preservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para lograr una mejor calidad de vida para los mexicanos.

A partir de esa fecha, en las entidades federales se inició también la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales y la prevención de la contaminación, con la realización y publicación de las



leyes estatales en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente acorde a lo establecido en la Ley General.

El presente programa considera las actividades y técnicas propuestas para llevar a cabo el rescate de flora nativa y su reubicación para el proyecto; con la finalidad de mitigar, los impactos generados por las actividades de Cambio de Uso de Suelo del proyecto. Para la elaboración de este programa, se tomó en consideración información proveniente del DTU, documento que fue elaborado para la obtención de las respectivas autorizaciones en sus materias.

De igual manera con el presente Programa se da cumplimiento con el 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.

3.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General

Diseñar e implementar un plan estratégico de rescate florística silvestre para su posterior reubicación en las áreas de conservación del proyecto, a través de métodos estandarizados de colecta y trasplante, con la finalidad de asegurar la sobrevivencia de al menos el 80 % de las especies rescatadas en el cambio de uso del suelo.

Objetivos Particulares:

- Rescate florístico de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, seleccionando las especies con mayor abundancia y en los sitios donde se presenta una mayor densidad poblacional.
- Acondicionamiento un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas rescatadas y de mantenerlas en óptimas condiciones para poder reubicarlas en las áreas de ajardinado.
- Darle mantenimiento y cuidados a dichas plantas a fin de garantizar su supervivencia y de esta manera contribuir a la recuperación parcial del ecosistema.
- Reincorporar los ejemplares rescatados en las áreas de conservación del proyecto, promoviendo así el uso de plantas nativas y disminuyendo el uso de plantas de exóticas.

4.- METAS

Con base en la información generada en los diferentes capítulos del DTU y específicamente el capítulo de la Estimación de los volúmenes, así como de la información de los muestreos de la vegetación realizado en el área de cambio de uso de suelo, se considera que las especies susceptibles de rescate localizadas en el estrato arbustivo con diámetro mayor a 5 cm y un altura igual o menor a 50 cm, de acuerdo a la caracterización realizada para separar los estratos arbóreos que componen el número de individuos por especie a rescatar.



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

En base a los estudios realizados a la vegetación, se encontró la especie Palma chit (*Thrinax radiata*), registrada bajo estatus de amenazada conforme a lo estipulado en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En virtud de lo anterior es que se propone el rescate y reubicación de todos los individuos localizados de esta especie en la superficie de cambio de uso de suelo, así como mantener los individuos que se localicen dentro de las áreas verdes que se propongan una vez definido el proyecto constructivo. Cabe señalar que de ser el caso también se colectará el germoplasma de esta especie para ser utilizado en las áreas de reforestación que proponga la autoridad municipal.

Asimismo, se considera el rescate de otras especies encontradas en el área sujeta a aprovechamiento y que por sus características son de importancia para su rescate. En la siguiente tabla se lista el número de ejemplares de las especies que se pretenden rescatar y reubicar dentro del predio del proyecto.

Familia	Especie	Nombre común	No. De individuos
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechem	70
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Chit	90
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	70
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i>	Chacha Blanco	70
Fabaceae	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	70
Apocynaceae	<i>Thevetia gaumeri</i>	Akitz	70
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Zapote	70
Verbenaceae	<i>Vitex gaumeri</i>	Ya' axnik	70
Bromeliaceae	<i>Bromelia pinguin</i>	Bromelia	49
Araceae	<i>Anthurium schlechtendalii</i>	Boobtuun	25

De las especies señaladas en la tabla anterior, la promovente decidirá la forma y técnicas de extracción y en su caso de la propagación más adecuada a utilizar así como las acciones a llevar a cabo para garantizar la sobrevivencia y su establecimiento de por lo menos el 80 % del total de los individuos reubicados. Es necesario señalar que si bien se propone el rescate de 654 ejemplares, el número de ejemplares colectados para cada una de las especies dependerá de la disponibilidad que haya en el momento de realizar el rescate, sin embargo, se dará prioridad al rescate de plántulas y juveniles.

Una vez que se tracen las áreas de desmonte y se realice el rescate se informará a la Autoridad la cantidad final rescatada, la cual podrá variar considerando afectaciones recientes de la vegetación, densidad en el área trazada específicamente, etapas de vida encontradas en las áreas, entre otros.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR

El presente Programa es propuesto para dar cumplimiento a las medidas de mitigación que establece el DTU del proyecto así como para cumplir con las demás disposiciones legales que se señalan en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el 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 y el POEL aplicable teniendo especial énfasis en aquellas que



se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 primordialmente, previo al desmonte del área a aprovechar.

A. FASE PREPARATORIA.

Acondicionamiento del vivero e instalaciones:

Para asegurar el bienestar de los ejemplares que se rescatarán es necesario contar con un espacio destinado para el acopio de las plantas dentro de la misma superficie de aprovechamiento. Para este fin sólo se retirará el sotobosque (socoleo), de la vegetación y se conservará el estrato más alto con la finalidad de proporcionar sombra natural a los ejemplares que se confinaron en esta área. Asimismo y de requerirse, se realizará la nivelación del terreno con el fin de asegurar que a las plantas en el vivero se les podrá ofrecer un adecuado mantenimiento.

Selección de ejemplares más susceptibles para el rescate:

Considerando que en la actualidad se han generado diversas técnicas de rescate florístico y reforestación de zonas afectadas, antes de iniciar las labores de desmonte se llevará a cabo el rescate florístico de individuos jóvenes y plántulas de las especies representativas del ecosistema original, toda vez que se trata de plantas con un alto potencial de supervivencia en las nuevas condiciones ambientales que predominarán en el área.

Muchas de las especies representativas de la región, además de tener una importante función ecológica dentro del ecosistema, también son apropiadas para ser utilizadas en la etapa de reforestación de superficies afectadas por la realización de distintos tipos de obras, estos ejemplares nos permiten embellecer jardines y espacios abiertos, ya sea por la belleza de sus flores, lo vistoso de sus frutos o lo atractivo de su copa y follaje. Estas especies potenciales presentan variadas formas de vida (aspecto externo) y requerimientos ambientales para crecer y desarrollarse adecuadamente. Algunas son árboles de gran tamaño que necesitan de espacios abiertos para mostrar la mejor expresión de su forma de vida.

Considerando lo anterior, la selección de las especies nativas de valor ornamental y susceptibles de ser rescatadas se realizará considerando sus formas y tamaños para seleccionar las más apropiadas a fin de embellecer las áreas verdes del proyecto.

Para la identificación y selección de los ejemplares susceptibles de rescate se realizarán recorridos aprovechando las brechas y accesos preexistentes en el predio. Dicha selección se realizará con base en los siguientes criterios

- ✓ Composición específica: Se rescatarán individuos de las especies nativas representativas de la flora primaria.
- ✓ Altura: Con tallo menor a metro y medio a la primera ramificación. Así como todas aquellas plántulas mayores a 5 cm.
- ✓ Formas de vida: Se rescatarán aquellas especies cuya forma de vida sea arbórea, arbustiva o herbácea.
- ✓ Importancia: Se dará prioridad al rescate de los individuos de especies de importancia ecológica especial presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Asimismo, para cada ejemplar en particular se considerarán y evaluarán los siguientes aspectos:

- ✓ Posibilidades de supervivencia del ejemplar.
- ✓ Especie
- ✓ Talla del tronco
- ✓ Estado de desarrollo (plántulas, joven, adulto).
- ✓ Tipo y grado de fijación al terreno.
- ✓ Vigor
- ✓ Forma de propagación de la especie seleccionada.

Marcaje:

Una vez identificadas los ejemplares a rescatar, se marcará cada uno de ellos mediante etiquetas plásticas de colores visibles para su rápida identificación al implementar el rescate.

Platica de sensibilización y organización:

Se reunirá a todo el personal involucrado en el proceso de rescate para sensibilizarlos sobre la importancia de la delicadeza de cada uno de los pasos del proceso. También tratarán las cantidades y especies a rescatar, las formas de propagación de cada una de ellas. De igual manera se unificarán los criterios para la selección de ejemplares a rescatar, el mantenimiento y manejo de los ejemplares dentro del vivero temporal.

B. FASE DE RESCATE Y VIVERO.

Esta etapa se iniciará con la extracción manual de los ejemplares de las especies seleccionadas. Para la extracción de los ejemplares sólo se utilizarán herramientas manuales como picos, palas y machetes. Los ejemplares se extraerán en forma de plántulas, plantas jóvenes, propágulos y estacas para ser tratados y embolsados in situ. Posteriormente serán trasladados al centro de acopio (vivero temporal). Es importante resaltar que el proceso se realizará siempre con delicadeza y siguiendo prácticamente artesanales con la finalidad de evitar al máximo el maltrato de los ejemplares.

El rescate se realizará con un total de 7 personas: 6 de ellos obreros (jardineros), uno de los cuales además supervisará las actividades en conjunto con un responsable del rescate.

Rescate y embolsado de ejemplares seleccionados:

En esta etapa se rescatarán las plantas marcadas de acuerdo con la selección previamente realizada, iniciando desde la zona exterior hacia el centro del predio para facilitar la labor del resto de las brigadas y evitar de esta forma el maltrato de los ejemplares rescatados por el continuo paso del personal durante el rescate.

Los ejemplares serán transportados con el apoyo de carretillas a la zona asignada para el vivero. Durante el rescate se tendrá especial cuidado al extraer la raíz de la plántula con el cepellón de tierra que la rodea previo a su embolso. Una vez en el vivero se terminará de rellenar la bolsa que contiene las plantas y para ellos se utilizará tierra rescatada proveniente del despalme.



Los ejemplares con abundante follaje se sujetarán ligeramente con hilo de nylon (multifilamento # 8) a una estaca que servirá como apoyo (patrón), esto para evitar al máximo el maltrato entre ellas y facilitar su transporte y acopio, así como su manejo dentro del vivero temporal.

Rescate de plántulas y propágulos:

El rescate de las plántulas y ejemplares jóvenes se realizará extrayéndolas con la mayor cantidad posible de sustrato original (Cepellón) para evitar la exposición prolongada del sistema radicular a la intemperie. El rescate se realizará envolviendo manualmente las raíces con una capa fina de la tierra original del ejemplar en forma de cepellón, se colocarán dentro de la bolsa y serán transportados al vivero. En el vivero se terminará el relleno con tierra proveniente del rescate y posteriormente serán trasladados a las melgas o grupos de plantas dentro del vivero.

Organización del vivero:

Por razones operativas y para facilitar el mantenimiento de los ejemplares y la aplicación del enraizadores, el acopio de ejemplares se realizará acomodando los ejemplares por especie y por lote en función de la colecta diaria, colocando al frente de cada lote una etiqueta de madera preparada y marcada para dicho fin.

Entre cada grupo de ejemplares llamados "melgas", se considerarán espacios de al menos 1 m. aproximadamente. Así se formarán pasillos entre las melgas que permitirán el libre movimiento del personal con sus herramientas, el paso de las mangueras para el riego sin dañar los ejemplares y ayudarán a eficientizar tanto las labores de mantenimiento como de insumos (Agua para riego).

Control y Registro Diario:

Diariamente las actividades serán registradas en una bitácora, indicando las especies y número de ejemplares obtenidos por día, la aplicación de enraizadores, riego y el número de personas involucradas en cada actividad. Esta labor será registrada por el responsable del rescate.

Sitio de reubicación de las especies rescatadas

La propuesta del proyecto propone que una vez concluido el cambio de uso de suelo y a la par de la construcción de las obras, se realice la reubicación de individuos sobre la superficie que se mantendrá como área de conservación, dentro del predio.

El nuevo hábitat de los ejemplares rescatados se ubicará dentro de la cuenca donde se llevó a cabo el análisis del sistema ambiental, así como dentro del predio del proyecto. Cabe señalar que el vivero temporal se ubicará lo más cercano posible a las áreas de reubicación con el fin de mantener el flujo genético de las especies; asimismo debe considerarse que las condiciones biológicas de las áreas donde se reubicarán los ejemplares corresponden a las mismas de donde fueron rescatados los ejemplares, por lo que se prevé que su adaptación al nuevo microhábitat sea de forma rápida.

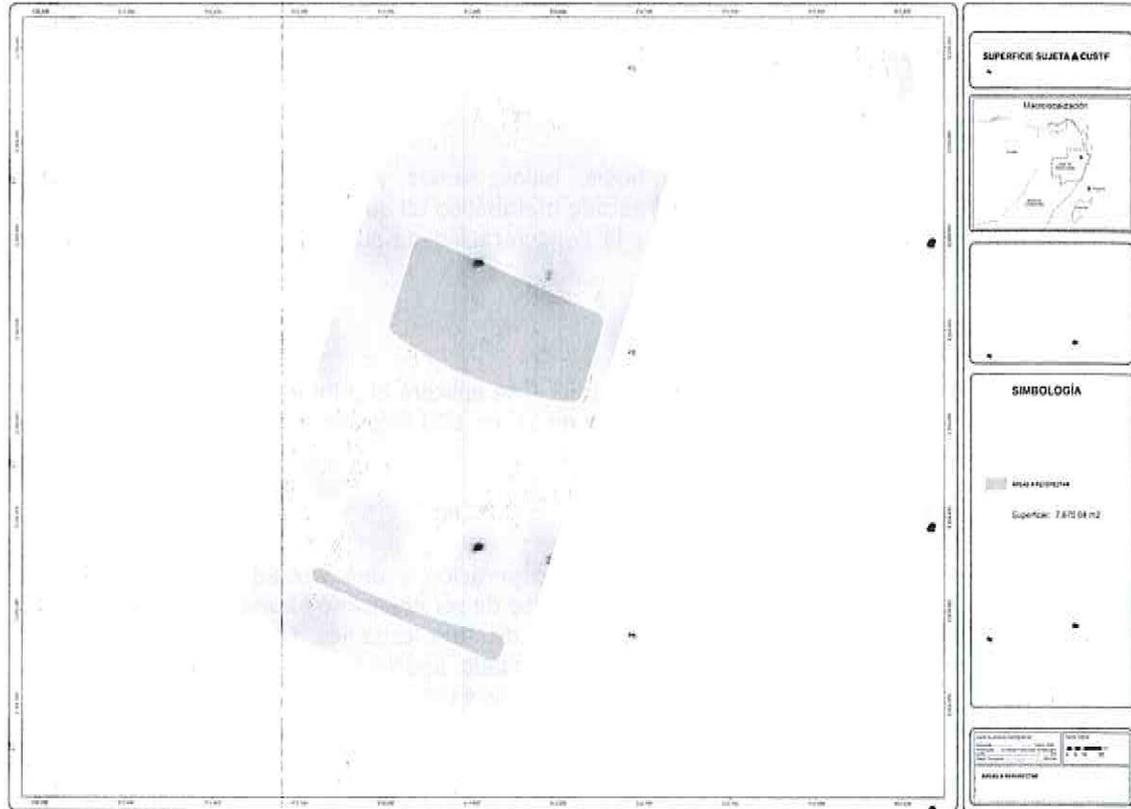


Figura 1.- áreas a reforestar en el predio del proyecto.

6.- ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIENCIA DE LOS EJEMPLARES

Las acciones a implementar una vez realizado el rescate de los ejemplares son las siguientes:

a). Riego

Se deberá realizar en las horas que haya menor intensidad del sol (muy temprano por la mañana, o bien, ya entrada la tarde). El riego se puede efectuar con mangueras o utilizando cubetas o regaderas. Esta labor dependerá de la fuente de suministro con que se cuente y de la capacidad de transporte del agua.

Por otra parte, la necesidad de riego depende del grado de arraigo que se haya conseguido en las plantas y de sí éstas representan una etapa de descanso vegetativo. Se considera que el riego se puede programar si las labores de rescate se efectúan durante la época adecuada (temporada de lluvias), de lo contrario éste se deberá efectuar diariamente. Por otra parte, no se deberá regar a las



Handwritten signature or initials.



plantas mediante chorro directo de agua, ya que esto afloja la tierra de manera innecesaria y puede dañar e incluso matar a los ejemplares rescatados.

b). Podas

Periódicamente se realizarán cortes de hojas, tallos, ramas y raíces secas o maltratadas, permitiendo a las plantas mantenerse en un estado metabólico tal que se fomentará la estimulación del incremento en la tasa de crecimiento y la concentración de su energía en la producción de nuevas ramificaciones.

c). Aplicación de Enraizador

Con el fin de promover la producción rápida de raíces, se aplicará el primer riego de cada ejemplar con una dilución de Raizal 400 en una proporción de 1K en 100 litros de agua. Este tratamiento se repetirá dos semanas después del rescate.

d). Aplicación de Fertilizantes

Una vez establecidas las plantas en el sitio de recuperación y una vez adaptadas sus nuevas condiciones de vida dentro del vivero, se aplicará en caso de ser necesario abono o fertilizantes ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, preferentemente de tipo orgánico (lombricomposta y sus subproductos), ya que se considera un fertilizante adecuado, aporta los elementos básicos y en las proporciones adecuadas ayuda para la generación de hojas y tallos.

También, se establecerá una campaña fitosanitaria, consistente en llevar a cabo acciones relativas a la limpieza del área (deshierbe) y cuidados de las plantas. Entre estas últimas serán prioritarias la poda de las hojas muertas y la eliminación de especies invasoras denominadas "malas hierbas". Estos cuidados, son para evitar la incursión de especies desplazantes o agresivas en su forma de crecimiento y desarrollo. Además, la limpieza del área evitará la presencia y proliferación de insectos y fauna nociva tales como roedores de raíces, insectos herbívoros, pequeños ratones, etc.

De presentarse el caso, también se implementarán acciones de exterminación de plagas y enfermedades, las cuales se evitarán manteniendo las plantas en condiciones adecuadas de sol / sombra. Es decir que el área donde se hayan instalado para llevar a cabo su recuperación estará con sombra durante una parte del día y sol durante algunas otras horas del día. Esto se logrará, estableciendo el vivero de forma tal que se aprovechó la sombra del arbolado existente (y/o colocando una malla negra para vivero sólo en caso absolutamente necesario).

e) Atención fitosanitaria.

En los sitios donde se implementará el vivero temporal, se llevarán a cabo acciones de cuidados y limpieza (deshierbe), con el fin de evitar la incursión de especies de trepadoras que dañen las plantas. Asimismo, se llevarán a cabo acciones fitosanitarias en caso de plagas y enfermedades, las cuales se evitarán manteniendo las plantas en condiciones adecuadas.



En el caso de requerirse el uso de plaguicidas, las dosis, formulaciones, métodos de aplicación y restricciones, se efectuarán con estricto apego a lo señalado en Catálogo Oficial de Plaguicidas de la Comisión Intersecretarial para el Control y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (1998).

f). Herramientas requeridas

Tanto para el rescate, como en el mantenimiento dentro del vivero, se contará con suficientes herramientas tales como las que se enlistan a continuación:

- ✓ Carretillas
- ✓ Zapapicos
- ✓ Barretas
- ✓ Palas rectas
- ✓ Rastrillos
- ✓ Machetes.
- ✓ Tijeras para podar.
- ✓ Palitas para jardín.
- ✓ Regaderas y
- ✓ Mangueras

7.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El presente programa se plantea para ser ejecutado en durante el tiempo que se lleve a cabo el cambio de uso de suelo, las plantas serán mantenidas en el vivero por un periodo de tiempo antes de ser reubicadas en las áreas de conservación del proyecto.

ACTIVIDADES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Logística y adquisición de equipo necesario												
Sensibilización y capacitación del personal												
Asignación de labores de cada persona involucrada en el programa												
Implementación del uso de la bitácora de registro diario.												
Preparación y acondicionamiento del vivero para recibir ejemplares rescatados												
Rescate y extracción de tierra negra												
Colecta y embolsado de ejemplares rescatados												
Mantenimiento de los ejemplares en el vivero												
Reubicación de ejemplares												
Evaluación del éxito del programa												
Entrega de reporte final												



Handwritten marks: a large '4' and a signature.



2140

Oficio No: 03/ARRN/0881/15

Asunto: Resolución Proyecto "Mallorca II"

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

8. RESULTADOS OBTENIDOS

Como primer objetivo, que se espera derivado del rescate de flora nativa en el predio del proyecto, dichos ejemplares serán reubicados en las áreas de conservación del proyecto. Asimismo y de ser el posible, se mantendrán en áreas estratégicas del proyecto aquellos individuos con diámetros mayores a 10 cm, así como las palmas más desarrolladas que no interfieran con el proyecto constructivo.

Se procurará una sobrevivencia de los individuos mayor al 80 % durante primeros meses del trasplante y hasta lograr su adaptación al nuevo hábitat, asegurando así la conservación de plantas nativas en el predio del proyecto.

Este Programa constituye un conjunto de procedimientos, prácticas y acciones de rescate de la vegetación que se implementarán para prevenir, eliminar, minimizar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos por actividades del proyecto.

2



5