

- I. Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, SEMARNAT-02-001, Bitácora número **23/DS-0017/08/19**.
- III. Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, el número de teléfono celular de personas físicas; y código QR, en páginas de la 1 a la 44.
- 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. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identifiable.
- V. Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **042/2020/SIPO**, en la sesión celebrada el **25 de mayo de 2020**.

VI. Firma del titular:



Biol. Araceli Gómez Herrera.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" *

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Bitácora:23/DS-0017/08/19

Chetumal, Quintana Roo, 11 de marzo de 2020

Asunto: Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

C. RAÚL OMAR GONZÁLEZ ANGULO
REPRESENTANTE LEGAL
COZUMEL COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V.

OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
TELÉFONO: [REDACTED]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.938 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de julio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 02 de agosto de 2019, C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.938 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Original del Formato FF-SEMARNAT-030, solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 22 de julio de 2019 y escrito libre de fecha 24 de julio de 2019
 - b) Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,667 (Son Mil seiscientos sesenta y siete pesos 00/100 M. N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso del suelo en los terrenos forestales.
 - c) Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en 2 CDs.
 - d) Copia simple cotejada de la credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre del C. Raúl Omar González Angulo.
 - e) Escritura pública número 49 de fecha 27 de marzo de 1984 suscrita por el Lic. Jorge Carlos López Muñoz, notario público del estado, Titular de la notaría publica número 34 de la ciudad de Mérida, Yucatán, México, inscrita en el Registro Público de la propiedad y del Comercio bajo el numero 87 a fojas 300-304 del tomo 19 sección 4ª el día 08 de agosto de 1985 referente a la Protocolización de un Acta de Asamblea General de Extraordinaria de Accionistas de "Cozumel Country Club".
 - f) Escritura pública número 5,140 de fecha 05 de septiembre de 2016 suscrito por el Lic. Ricardo Lezama Pech notario público titular de la notaría publica número 47 de la Ciudad de Cozumel, Quintana Roo, inscrito en el Registro Público del Comercio de Cozumel bajo el folio mercantil electrónico numero 1387 el día 24 de agosto de 2017 referente a la Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria de Accionistas de la Sociedad



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Mercantil denominada "Cozumel Country Club" S.A. de C.V. celebrada el 24 de mayo de 2016 en donde le confieren un Poder General para Pleitos y Cobranzas y actos de Administración al C. Raúl Omar González Angulo.

g) Copia simple cotejada de la escritura pública número 436 de fecha 09 de noviembre de 1999, suscrito por el Lic. Fernando A. Castilla Patrón, Notario Público de la Ciudad de Mérida Yucatán, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el número 165-166 foja 973-978 del tomo XCI sección I del Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Cozumel, Q. Roo el día 20 de diciembre de 1999, referente a la subdivisión del predio denominado: Fracción Uno del Solar en el Fundo legal de la Isla de Cozumel, Quintana Roo.

Quedando de la siguiente manera:

- Fracción Uno de la fracción Uno de un Solar ubicado en el Fundo legal de la Isla de Cozumel, Quintana Roo, con una superficie de 85-63-06.377 hectáreas.
- Fracción Dos de la Fracción Uno de un Solar ubicado en el Fundo legal de la isla de Cozumel, Quintana Roo, con una superficie de 04-5-60.954 hectáreas.

h) Copia simple cotejada de la escritura pública número 1,422 de fecha 05 de julio de 2011 suscrita por el Lic. Ricardo Lezama Pech, notario público titular de la Notaría publica número 47 de Cozumel, Estado de Quintana Roo; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, bajo el folio numero 14919 el día 01 de agosto de 2011, referente a la rectificación de ubicación, medidas y colindancias y la posterior subdivisión en dos Fracciones del predio denominado: Predio ubicado en la carretera costera norte, del Municipio de Cozumel, del Estado de Quintana Roo, y que con oficio número 08/03/347/ de fecha 26 de diciembre de 2008.

Quedando de la siguiente manera:

- Fracción I (CCC-IA-I).- ubicación carretera costera zona norte hotelera Cozumel, Q. Roo con una superficie de 150,098.33 m².
- Fracción II (CCC-1a-II) ubicación carretera norte zona hotelera Cozumel, Q. Roo, con una superficie de 87,658.69 m².

II. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1199/19 FOLIO 03809 de fecha 05 de agosto de 2019, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia del proyecto denominado "Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común", a ubicarse en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

III. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1273/19 FOLIO 004175 de fecha 23 de agosto de 2019, esta Delegación Federal, requirió a C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desecharido, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

A. En el Capítulo II, deberá de presentar las coordenadas UTM (WGS-84) en formato digital Excel 97-2003 e impresas de la superficie total del Predio o Predios donde se pretenden llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

B. Capítulo III, si bien presento los índices de diversidad de Shannon - Wiener, Equidad y el Valor de Importancia Relativa de la Flora presente en la subcuenca, deberá igualmente presentar la base de datos de que contenga el proceso de dichos cálculos en formato digital Excel que se realizaron en la unidad de análisis delimitada por estrato: arbóreo, arbustivo y herbáceo.

Respecto a la fauna se observó que se presentó información muy generalizada y ambigua para la unidad de análisis delimitada dentro de la subcuenca, por lo tanto, deberá de presentar la metodología de muestreo de fauna por grupo (Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos), utilizada en el predio testigo con su respectivo plano georreferenciado de los sitios de muestreo, asimismo, deberá de presentar la estimación de los índices de diversidad de Shannon - Wiener por grupo, así como los cálculos realizados en formato digital Excel.

C. Capítulo IV, para los cálculos de la erosión realizados para el predio en sus diferentes escenarios (erosión actual, potencial y aquella que se obtiene tomando en cuenta las medidas mitigación), se requiere que dichas estimaciones y/o cálculos se presenten en formato digital Excel de libre acceso y sin restricciones, asimismo, para los cálculos de infiltración de agua en sus diferentes escenarios que se plantearon para el proyecto, se requiere igual presentar dichos cálculos en formato digital Excel por cada escenario propuesto.

En lo que respecta a la flora presente en el predio del proyecto se requiere presentar los cálculos de diversidad de Shannon - Wiener, Equidad y el Índice de Valor de Importancia Relativa en formato digital Excel, por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo)

Referente a la fauna presentar la metodología de muestreo de fauna por grupo (Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos) que se encuentre en el predio del proyecto, asimismo, deberá de presentar la estimación de diversidad de Shannon-Wiener, por grupo (Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos); de igual manera, deberá de presentar las bases de datos que contenga los procesos de cálculo mediante los cuales se obtuvieron dichos índices de diversidad.

D. En el capítulo X, de la Justificación técnica, económica y social se observaron las siguientes inconsistencias en los tres supuestos siguientes de acuerdo a la actualización del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: "La Secretaría autorizará 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 estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal."

1.- Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, de acuerdo a los índices de diversidad calculados para la flora, tanto en el predio del proyecto como en la subcuenca delimitada deberá demostrar que la Biodiversidad de los ecosistemas se mantendrá por la implementación del proyecto, asimismo, referente a la fauna una vez subsanado lo requerido en los capítulos III y IV, respecto a la misma deberá de presentar un análisis de los índices de diversidad de Shannon - Wiener por grupo (Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos) y así demostrar el cumplimiento del supuesto.

2.- Que la erosión de los suelos se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

vegetación forestal, si bien presento los cálculos de la erosión mediante la estimación de la perdida de suelo (Martínez - Menez) deberá de tomar en cuenta dichas estimaciones de tal manera que podrá demostrar que por la implementación del proyecto se mitigara la erosión de los suelos en las áreas por afectar.

3.- Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. Si bien se presentaros las estimación de la infiltración del Agua (Torres y Guevara 2002), deberá demostrar que la captación de agua se verá mitigada en las áreas de remoción de vegetación por la implementación del proyecto.

E. En el Capítulo XII, en la vinculación del proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel (P. O. 21 de octubre de 2008) se observaron las siguientes inconsistencias en lo siguiente:

De acuerdo al "Cuadro No. 149 Estrategias generales de regulación ecológica." Del POEL de Cozumel, para la Estrategia: La cobertura vegetal de las áreas no sujetas a aprovechamiento, se deberá conservar en las condiciones naturales de flora y fauna nativa silvestre.

Vinculación: Las áreas de conservación consideradas en el proyecto se mantendrán es sus condiciones naturales.

Análisis: Si bien señalan que las áreas que se pretenden conservar se mantendrán en condiciones naturales, se observa que el predio o predios donde se pretende llevar a cabo el presente proyecto, cuenta con una autorización vigente de cambio de uso de suelo en terrenos forestales otorgada mediante oficio 03/ARRN/1751/15 folio 4434 de fecha 29 de octubre de 2015 a nombre del proyecto denominado "CCC" con ubicación en la Fracción I (CCC-IA-I) y Fracción II (CCC-1A-II), ubicados en la carretera costera norte de la zona hotelera de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, por lo que se puede observar que la solicitud del presente cambio de uso de suelo en terrenos forestales parte del mismo se pretende llevar a cabo dentro del mismo predio, no dando cumplimiento así con la estrategia del POELC, referente a mantener como áreas de conservación las áreas no sujetas a aprovechamiento. Por lo tanto, deberá de aclarar lo pertinente.

Observaciones de los Criterios particulares de regulación ecológica

Criterio: *La autorización para la construcción de caminos queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la Manifestación de Impacto Ambiental que demuestren que tales obras no generen impactos irreversibles sobre la fauna silvestre nativa que deriven en conflictos ambientales y desequilibrios ecológicos. Queda prohibida la construcción de rejas sujetas al ras del suelo en las mismas vías.* Vinculación: El proyecto sólo refiere a las actividades que darán paso al CUSTF y no tiene relación con la construcción de caminos.

Análisis: Si bien señala que el proyecto corresponde a las actividades inherentes al CUSTF, no demuestra de qué manera no se generaran impactos irreversibles sobre la fauna presente en el predio en las actividades inherentes a la preparación del sitio, es decir la remoción de vegetación forestal, por lo que deberá de aclarar lo pertinente.

Criterio: *Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre. El proyecto no considera la extracción, captura, comercialización o aprovechamiento de ninguna especie silvestre.*



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Vinculación: Se aplica un programa de rescate de flora y un programa de rescate de fauna silvestre dentro del Proyecto.

Análisis: Si bien señala que se aplicara un Programa de recate de fauna silvestre para el presente criterio, así como en sus medidas de mitigación, el mismo se omitió presentarlo, por lo tanto, deberá de presentar el mismo para su evaluación.

Criterio: Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua, así como el movimiento de la fauna silvestre.

Vinculación: El proyecto sólo refiere al CUSTF y no implica obras de ningún tipo que afecten el agua o la fauna.

Análisis: De acuerdo a la naturaleza del proyecto el cual consiste en la remoción de vegetación forestal, se puede observar que si existirán afectaciones a la fauna en el predio del proyecto, por lo tanto, deberá de aclarar de qué manera se solventaran dichas afectaciones.

F. Deberá de complementar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora de la vegetación forestal por afectar así como su adaptación al nuevo hábitat, presentando la, Metas, plano georreferenciado con coordenadas del sitio de acopio de la vegetación a rescatar, plano georreferenciado de los sitios de reubicación de flora rescatada y la densidad de plantación, esto 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.

G. Respecto a la vinculación del proyecto con la NOM-022-SEMARNAT-2003 Y EL ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43, si bien señala que no hay manglar o humedal dentro del predio o en su periferia, por lo que no resultarán afectados por la ejecución de las obras este tipo de ecosistemas, deberá de presentar plano georreferenciado donde se observe la distancia que existe entre el proyecto, respecto a dichos ecosistemas.

De la documentación legal:

1. Toda vez, que de la lectura a la escritura pública número 5,140 de fecha 5 de septiembre de 2016, en el desahogo del punto V del orden del día del acta de asamblea general ordinaria de accionistas de la sociedad mercantil denominada "Cozumel Country Club", Sociedad Anónima de Capital Variable, celebrada el día 24 de mayo de 2016, descrita en el inciso d) de esta opinión jurídica se advierte que existe un fideicomiso el cual integra el inmueble denominado fracción dos de la Fracción uno descrito en la escritura pública número 436 de fecha 09 de noviembre de 1999 e identificado como uno de los inmuebles a disposición para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto denominado "Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común."

2. Por lo anterior, deberá presentar en original o copia certificada y copia simple para cotejo dicho fideicomiso, y/o realizar y acreditar las precisiones necesarias al respecto.

Original o copia y copia simple para su cotejo del instrumento notarial donde conste la protocolización del oficio número DCM/JP-0000004469/15 de fecha 1 de octubre de 2015 expedido por la Dirección de Catastro Municipal referente a la Ratificación de Medidas, Superficie, Colindancias y Denominación del predio denominado como fracción uno descrito en la escritura pública número 436 de fecha 09 de noviembre de 1999, inscrito en el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Registro Público de la Propiedad y del Comercio, señalado en la escritura pública número 5,140 de fecha 5 de septiembre de 2016 y/o realizar la y acreditar las precisiones necesarias al respecto

3. Asimismo, deberá de presentar el formato FF-SEMARNAT-030 debidamente requisitado en su numeral 15, donde consten los datos actuales y formales del predio.

- IV. Que mediante oficio PFPA/29.5/8C.17.4/1898/19 de fecha 12 de septiembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de septiembre de 2019, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión respecto al proyecto en evaluación, señalando que el proyecto no cuenta con antecedentes administrativos alguno, a nombre del proyecto, ni en el sitio de su ubicación.
- V. Que mediante ESCRITO de fecha 04 de octubre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 04 de octubre de 2019, C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) Cozumel en el estado de Quintana Roo.
- VI. Que mediante oficio N°03/ARRN/1430/19 FOLIO 004538 de fecha 07 de octubre de 2019, esta Delegación Federal, otorgó a C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal, una ampliación al plazo por **siete días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio 03/ARRN/1273/19 FOLIO 004175 de fecha 23 de agosto de 2019, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desecharido.
- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 22 de octubre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de octubre de 2019, el C. Rafael Contreras Aguado en su carácter de autorizado por el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común, con ubicación en el o los municipio(s) Cozumel en el estado de Quintana Roo.
- VIII. Que mediante oficio N°03/ARRN/1488/19 FOLIO 004776 de fecha 24 de octubre de 2019, esta Delegación Federal, otorgó al C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal, una ampliación al plazo por tres días hábiles contados a partir del día siguiente haberse notificado el presente oficio, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desecharido.
- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 06 de noviembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de noviembre de 2019, El C. Rafael Contreras Aguado en su carácter de autorizado conforme el artículo 19 de la LFPA, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1273/19 FOLIO 004175 de fecha 23 de agosto de 2019, la cual cumplió con lo requerido, modificando la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada a 2 hectáreas.
- X. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1555/19 FOLIO 005213 de fecha 20 de noviembre de 2019 recibido el 27 de noviembre de 2019, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) Cozumel en el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

estado de Quintana Roo.

- XI. Que mediante oficio R/XX/2019 de fecha 05 de diciembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de diciembre de 2019, el Consejo Estatal Forestal envío la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante Acta de la Vigésima Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XX/2019) de fecha 05 de diciembre de 2019, el Comité Técnico emitió su opinión técnica como Favorable respecto al proyecto.

- XII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1580/19 FOLIO 005371 de fecha 05 de diciembre de 2019 esta Delegación Federal notificó a C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas Estudio Técnico Justificativo.

Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.

Verificar que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.

Que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenden afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

Que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental, observar si dentro del predio toda la vegetación no supera los 5cm de DAP.

Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de estas.

Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponda al estimado que se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.

- XIII. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 12 de diciembre de 2019 y firmada por el promovente y/o su

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se corroboraron los vértices de la superficie del cambio de uso de suelo siendo los siguientes: Polígono 1: 508480, 2271793; 508478, 2271802; 508486, 2271798; Polígono 2: 508693, 2271899; 508493, 2271802; 508611, 2271908; Polígono 3: 508287, 2271899; 508241, 2271971; 508327, 2271889, Polígono 4: 508572, 2272050; 508570, 2271050; 508457, 272083, Polígono 5: 508570, 2272043; 508574, 2272037; 508585, 2272044 y 508562, 272044, mismas que delimitan a las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, las cuales si corresponden a los reportados en el Estudio Técnico Justificativo.

La superficie corresponde a 2.00 hectáreas, la cual se encuentra cubierta de una vegetación Selva Mediana Subperennifolia.

En el recorrido no se observó remoción de vegetación forestal, en el área sujeta a cambio de uso.

No se observó afectación de algún incendio forestal en la superficie durante el recorrido realizado dentro del predio del proyecto.

El estado de conservación de la vegetación existente en el predio, se observó vegetación secundaria en buen estado de conservación de Selva Mediana Subperennifolia y que corresponde a una vegetación secundaria en buen estado de conservación.

Durante el recorrido no se observaron otras especies de flora, en sus tres estratos, que no se hayan registrado del área solicitada para cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), misma que si corresponden a las señaladas en el estudio técnico justificativo tales como: Akitz, Bojon, Sibul, Chaca rojo, Chacteviga, Chechen negro, Cricote, Cocoite, Dzidzilche, Guazimo, Jabín, Kanchenub, Katalox, Laurelillo, Mahahua, Pata de vaca, Perezcut, Sacboob, Tadzi, Xuul y Yaxnic entre otras especies en sus tres estratos.

Durante el recorrido de las áreas de CUSTF no se observó otra especie que no se haya reportado y que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, del Estudio Técnico Justificativo, únicamente se observó la Palma Nakax.

En lo que respecta al volumen de las materias primas forestales a remover, se corroboró la información de la ficha de campo de tres sitios de muestreo 5083579, 2272025; 508356, 2272143 y 508515, 2271830, misma información que coincidió con la ficha como: número de especies, nombre de la especie e información dasométrica reportada, por lo tanto, la información levantada en campo y exhibida dentro del Estudio, se considera confiable.

- xiv. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0232/2020 FOLIO 0667 de fecha 15 de enero de 2020, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$168,942.36 (ciento sesenta y ocho mil novecientos cuarenta y dos pesos 36/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

- xv. Que mediante ESCRITO de fecha 28 de febrero de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 02 de marzo de 2020, C. Raúl Omar González Angulo en su carácter de Representante legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 168,942.36 (ciento sesenta y ocho mil novecientos cuarenta y dos pesos 36/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo, así como copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con folio DINFFM-1258.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de Julio de 2019, el cual fue signado por C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.938 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal, así como por ING. RAFAEL CONTRERAS AGUADO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. QROO T-UI Vol. 2 Núm. 4.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

siguientes documentos:

- a) Copia simple cotejada de la identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral a nombre del C. Raúl Omar González Angulo.
- b) Copia simple cotejada del acta número 862 del día 09 de diciembre del 2002, suscrita por el Lic. José Enrique Gutiérrez López, notario público de la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, inscrita en el registro público de la propiedad y del comercio, bajo el numero 34 a fojas 432 - 453 del tomo LVIII sección IV el día 19 de febrero de 2003, referente a la Constitución de la Sociedad denominada como "RESIDENCIAL ISLA MAYA", S.A. de C.V., que en su cláusula transitoria primera, designan al C. Raúl González Angulo como miembro del Consejo de Administración con las facultades de representación inherentes.
- c) Copia simple cotejada de la escritura pública número 6,657 de fecha 01 de abril de 2019 suscrito por el Lic. Ricardo Lezama Pech, notario Público Titular de la notaría publica número 47 del Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, Inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo folio numero 30675 el día 19 de agosto del 2019, referente a:
I. La rectificación de Medidas y Colindancias de los siguientes predios:
 - Fracción I-IX-1A, con una superficie de 8,453.26 m²
 - Fracción CCC-IA-I, con una superficie de 150,098.33 m²
 - Fracción sección E con una superficie de 40,323.49 m²
 - Fracción sección H con una superficie de 5,904.70 m²

II. Constitución de Copropiedad por Fusión de las cuatro fracciones, en el cual en la Cláusula Tercera la sociedad, "COZUMEL COUNTRY CLUB", S.A. DE C.V. Y "RESIDENCIAL ISLA MAYA" S.A. DE C.V., declaran que constituyen una copropiedad respecto a las cuatro fracciones que anteceden con porcentajes del 97.1165 % y 2.8834 % respectivamente, y declaran que se formaliza el oficio número 19/01/003 Fusión de fecha 28 de enero de 2019, expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Cozumel, Quintana Roo, autorizando la fusión de los cuatro inmuebles, resultando como predio fusionado: Lote 57-10 ubicado en la Carretera Costera Norte Km. 6.2 de la Zona Hotelera Norte, en el Municipio de Cozumel en el Estado de Quintana Roo, México con una superficie de 204,779.79 m².

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 22 de Julio de 2019 y 06 de Noviembre de 2019, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará 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 estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue, y
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los tres supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primeros de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

FLORA

Respecto a los indicadores de biodiversidad de la flora, se identificó que la diversidad del sitio del CUSTF es mayor que la que se presenta en la subcuenca y es aún más relevante en los estratos arbustivos y herbáceos. Lo anterior es posible se deba a diferentes niveles de impactos y de recuperación que las áreas han tenido en la zona posterior al paso de los huracanes del 2005. Otra situación que puede influir en la composición de especies es las condiciones de humedad que pueden motivar o inhibir la presencia de especies de este tipo de vegetación. Es evidente que en el predio de CUSTF se reporta a Piscidia piscipula como especie de mayor dominancia en el estrato arbóreo, mientras que en el predio de la subcuenca no está registrada, por el contrario, Gliriscidia sepium está reportada para ambas condiciones de predio como la segunda especie más importante en el estrato arbóreo. De esta manera, la composición y estructura, aunque similares para el tipo de vegetación, observan condiciones diferenciadas. Se asume también que la zona del proyecto tiene un proceso más activo de recuperación, principalmente en los estratos arbustivos y herbáceos, que evidencian una mayor cantidad de especies que también se reportan para el estrato arbóreo, lo que no ocurre en el predio de la subcuenca, en donde el estrato herbáceo reporta sólo especies típicas del estrato bajo y no de regeneración de especies de estrato altos como se observa en el predio del CUSTF.

Como resultado de la mayor diversidad que se ha registrado en el sitio de CUSTF, los indicadores del índice de Simpson y de Shannon Wiener serán mayores, como se pueden observar en los cuadros presentados de los indicadores ecológicos. El caso del estrato arbóreo para el índice de Simpson es el más homogéneo, pero al revisar los índices de Shannon-Wiener, resultan mayores en los tres estratos para el caso del predio de CUSTF.

Estrato	Índices Subcuenca			Índices Predio Proyecto		
	S	Índice de Simpson	Índice de Shannon-Wiener	S	Índice de Simpson	Índice de Shannon-Wiener
Arbóreo	26	0.926	2.89	33	0.881	3.770
Arbustivo	9	0.321	0.81	31	0.892	4.067
Herbáceo	4	0.719	1.32	11	0.862	3.111



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Otro análisis importante que también se ha presentado en el ETJ está referido a la distribución de la vegetación, que en este caso es de selva mediana subperennifolia, y considerando la información oficial emitida por el INEGI en la carta de vegetación y uso de suelos Serie VI, se considera que este tipo de ecosistema, el de vegetación de selva mediana subperennifolia, con la biodiversidad que ésta presenta en sus diversos estados de conservación, tiene una cobertura de 1.065 millones de hectáreas con selva mediana subperennifolia con diferentes estados de conservación por lo que la superficie de CUSTF del proyecto significan apenas el 0.000018% a nivel de la subcuenca, es decir, la biodiversidad del ecosistema sólo tiene un impacto puntual por lo que la biodiversidad del ecosistema se mantiene para este ecosistema.

En el predio la cobertura de selva mediana subperennifolia es de 16.803 hectáreas. Se pretende aprovechar por CUSTF una superficie de 2.000 hectáreas que corresponde a un 11.9% de la cobertura de este tipo de vegetación, de lo que se deduce que el resto de la cobertura del predio, el 88.10%, mantiene su biodiversidad como área de conservación, esto es, que se mantendrán in situ, las especies y su diversidad reportada para el predio, por lo que tal biodiversidad, en estricto sentido, se mantiene, ya que las especies del predio seguirán presentes en las áreas de conservación que se dejan.

FAUNA

Para el caso de la fauna silvestre, el hallazgo es que la fauna del predio de subcuenca presenta una mayor diversidad en general con respecto a la fauna del predio de CUSTF, lo cual se puede deber a que las condiciones de aislamiento y perturbación son menos estresantes en el área de subcuenca.

A nivel de grupo, son las aves las de mayor prevalencia y particularmente importante es que en el predio de CUSTF se han localizado 6 especies de mamíferos, mientras que en el caso del predio de la subcuenca, sólo 4; para el caso de reptiles se tiene el mismo número de especies (4), de tal manera que es el grupo de las aves la que marca la diferencia en la diversidad.

Así las cosas, el predio de subcuenca muestra el registro de 31 especies mientras que el predio de CUSTF sólo 24; lo que se considera una representación muy baja de diversidad de la fauna. Los índices de Simpson a nivel de grupo también son mayores para el caso del predio de subcuenca, mientras que se muestran valores ligeramente mayores para el índice de Shannon en el predio de CUSTF.

Es necesario indicar que por el tamaño del área del predio y de la afectación del CUSTF, los registros de fauna son bajos, sin menoscabo de reconocer que en un ecosistema de selvas medianas subperennifolias, como es el caso del proyecto, la fauna es mucho más diversa que lo obtenido para este caso específico.

Grupo faunístico	Índice de diversidad (S)	Índice de Simpson	Diversidad Máxima (H)	Índice de Shannon-Wiener (H [*])	Índice de diversidad (S)	Índice de Simpson	Diversidad Máxima (H)	Índice de Shannon-Wiener (H [*])
Reptiles	4	0.72	2.000	0.136	4	0.69	2.000	0.169
Aves	23	0.94	4.524	0.006	14	0.91	3.807	0.013
Mamíferos	4	0.72	2.00	0.127	6	0.81	2.58	0.055
TOTAL:	31				24			

Finalmente, se ofrece a la autoridad actividades directas de mitigación y que motivan el mantenimiento de la biodiversidad. Una de estas actividades están relacionadas con la propuesta

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

de implementar un programa de Rescate de Flora y un Programa de Rescate de Fauna Silvestre y reubicación de fauna silvestre, los cuales se ejecutarán de manera previa a los trabajos de CUSTF.

La segunda actividad de mitigación será relacionada con los individuos rescatados, los cuales serán reubicados dentro del propio predio, en las áreas que se quedan como áreas de conservación, de tal manera que las especies de relevancia ecológica o por estar listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 serán reubicadas en el propio sitio, manteniendo la diversidad de las especies. Con respecto a la fauna, se aplicarán los métodos previstos para su rescate, pero dada su movilidad, las áreas que quedan en conservación, podrán continuar considerándose como parte de su nicho, ya que no se pretende obstaculizar el paso de la fauna.

Conclusión

- La zona del proyecto cuenta con vegetación de selva mediana que mantendrá su buen estado de conservación una vez implementado el proyecto.
- El estado de conservación del predio es bueno en las áreas con vegetación nativa, al menos para la mayor parte de selva mediana subperennifolia con valores parecidos o inclusive mejores que en los sitios de la subcuenca.
- La cobertura de los ecosistemas donde se ubica el predio permiten establecer que la afectación del proyecto por el cambio de uso del suelo (CUSTF) es puntual y no reduce ni pondrá en riesgo la biodiversidad de este tipo de ecosistema dada su amplia distribución en el resto de la subcuenca y que se mantiene en conservación por el 88.10% de la cobertura de vegetación nativa original del predio.
- El proyecto prevé la implementación de un programa de rescate de flora y reforestación, así como un programa de rescate de fauna, por lo que las especies protegidas y de importancia ecológica se incluyen en la estrategia de rescate y reubicación.
- Se llevará a cabo la reforestación de 0.025 hectáreas y el enriquecimiento en la zona de conservación en el área de residencias dentro del predio.

A pesar de demostrar que el cambio de uso de suelo solicitado, no afecta la biodiversidad, se implementarán medidas de Prevención y Mitigación para que la Biodiversidad se mantenga en las áreas afectadas por el CUSTF

- El proyecto contará con un programa de rescate, reforestación y enriquecimiento de las áreas con vegetación nativa y áreas ajardinadas, el cual deberá ser aplicado cabalmente.
- El proyecto mantendrá con vegetación nativa original el 88.10% (14.803 ha) de la superficie total del predio (20.477 ha). Estas a su vez fungen como superficie permeable fuera del área de aprovechamiento.
- Antes de realizar el desmonte y despalme en el área autorizada, se llevará cabo las actividades tales como: delimitación física del perímetro del área a desmontar, esto con el fin de no rebasar los límites del área permitida de desmonte; se ubicarán las plantas susceptibles a rescate y posteriormente se ejecutarán las acciones de rescate de la vegetación elegida.
- Se colocará un vivero provisional, en el cual se depositarán los ejemplares de flora rescatada; se irán colocando en orden, de tal forma que etiquetarán los ejemplares por nombre común, especie y familia.
- Se implementará el programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Previo a las labores de preparación, se realizará un recorrido con el fin de localizar a los organismos de lento desplazamiento, para permitirles trasladarse a otros sitios antes de iniciar con las actividades de preparación del sitio o para reubicarlos de acuerdo al programa de rescate de fauna.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

- Se colocarán letreros que indiquen a los trabajadores que no se moleste, capture o dañe la fauna que pudiese transitar en el área de influencia, así como también se le deberá permitir el libre paso a las áreas aledañas menos perturbadas.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 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, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

- 2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Para el cálculo de la pérdida de suelo, se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (USLE) que fue desarrollada por Wischmeier (1978), como una metodología para la estimación de la erosión laminar en parcelas pequeñas. Luego de varias modificaciones la ecuación se presenta como una metodología de gran utilidad en la planificación de obras de conservación de suelos. Se ha considerado que la USLE (Wischmeier, 1978), hasta el momento, representa la metodología más idónea para el cálculo de las pérdidas de suelo en tierras agrícolas; por ello, se ha utilizado esta metodología como una guía para la evaluación de acciones en manejo de cuencas, en especial aquellas que llevan a un cambio del uso de la tierra y manejo de suelos.

1) Estimación de la erosión potencial:

De acuerdo a los valores obtenidos anteriormente (R, K, LS), se sustituye la fórmula para estimar la erosión potencial, que queda de la siguiente manera: $E=R*K*LS$

Sustituyendo los datos tendremos:

$$E = 12,987.53 * 0.029 * 0.200$$

$$E = 75.442 \text{ t/ha/año}$$

La erosión potencial indica que si no existiera cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 75.442 ton/ha de suelo por año, lo que significa que se pierde una lámina de suelo de 7.73 mm, lo anterior si consideramos que 1 mm de suelo es igual 10 t/ha/año.

En cuanto a la superficie del predio que carece de cobertura, la estimación de erosión se calcula multiplicando la superficie estimada de 3.674 hectáreas sin cobertura forestal con la erosión potencial ya calculada para una hectárea de superficie sin vegetación que es de 75.442 ton/Ha/año por el factor C=1. En Este escenario se considera la superficie de la vialidad principal y las áreas de CUSTF que están selladas, pero para efectos de tener un escenario extremo se han considerado como áreas que pueden tener pérdida de suelo aunque en la realidad esto no sucede.

Así las cosas la fórmula queda como se indica a continuación:

$$E \text{ sin cobertura} = EPotencial * Sup \text{ del predio sin veg} * C$$

$$E \text{ sin cobertura} = 75.442 * 3.674 * 1$$



Por lo tanto la Erosión en el área descubierta del predio actualmente se estima en:
 $E \text{ sin cobertura} = 277.18 \text{ ton/año}$

De esta manera la erosión total en el predio debe estimarse como la Erosión estimada para el área con cobertura más la Erosión estimada para el área sin cobertura forestal, esto es: $E \text{ predio} = E \text{ con cobertura} + E \text{ sin cobertura}$

Sustituyendo:

$$E = 13.944 + 277.18$$

Por lo que la estimación de erosión o pérdida de suelo en las condiciones actuales (Escenario 1) del predio se tiene un valor de: $E_1 = 291.12 \text{ ton/año}$

2) Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Se ha considerado que el periodo de cambio de uso del suelo tenga un periodo de 5 años, por lo cual el periodo estimado de erosión será para este mismo periodo. Así mismo, este escenario sólo es hipotético en el sentido que la remoción de la cobertura vegetal en las áreas de CUSTF no se mantendrá con el suelo desnudo, sino que se efectuaran obras y actividades que se irán implementando en el proceso constructivo. Sin embargo, esta situación de estimación generará un aproximado de lo que ocurriría si se dejara el suelo desnudo sin hacer actividades u obras del proyecto en esos 5 años como un escenario extremo.

El modelo de cálculo sigue el mismo proceso metodológico que en el escenario anterior, mediante el uso de la fórmula Universal (USLE) para lo cual se calculará para el predio en el cual se adiciona la superficie CUSTF al área desprovista de vegetación y se hará el cálculo exclusivamente para la condición del CUSTF.

Erosión en el predio.

En cuanto a la superficie del predio que carece de cobertura una vez realizado el CUSTF, la estimación de erosión se calcula multiplicando la superficie estimada de 5.674 hectáreas sin cobertura forestal (cifra que resulta de sumar el área sin vegetación, más la que correspondería al CUSTF) con la erosión potencial ya calculada para una hectárea de superficie sin vegetación que es de 75.442 ton/Ha/año por el factor C=1.

Así las cosas la fórmula queda como se indica a continuación:

$$E \text{ sin cobertura} = EPotencial * Sup \text{ del predio sin veg} * C$$

$$E \text{ sin cobertura} = 75.442 * 5.674 * 1$$

Por lo tanto la Erosión en el área descubierta del predio se estima en: $E \text{ sin cobertura} = 428.06 \text{ ton/año}$

Valor que multiplicado por los 5 años, se obtendría una erosión por el orden de las 2,140.30 ton.

Ahora bien, en este escenario, el supuesto sería que 14.803 hectáreas mantendrán su cobertura forestal actual, por lo que los cálculos de estimación de erosión mínima corresponde a lo siguiente:

Considerando la superficie de 14.803 hectáreas que mantendría su superficie con cobertura forestal del predio con vegetación forestal, se obtendría que:

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

E con cobertura: 0.8299 * 14.803

E con cobertura: 12.28 ton/Año

Y para un periodo de 5 años, la cantidad total estimada de erosión en esta condición de cobertura es de 61.42 toneladas.

De esta manera la erosión total en el predio debe estimarse como la Erosión estimada para el área con cobertura más la Erosión estimada para el área sin cobertura forestal, esto es: E predio = E con cobertura + E sin cobertura

Sustituyendo:

$$E = 12.28 + 428.06$$

Por lo que la estimación de erosión o pérdida de suelo en las condiciones de ejecución del CUSTF a nivel del predio se tiene un valor de: E1 = 440.35 ton/año.

Conclusiones

En este sentido, las tasas de pérdida de suelo en cada escenario muestran que existe un déficit acumulado para un periodo de 5 años por el orden de las 12.038 toneladas, las cuales debería ser la cantidad de suelo a recuperar por las medidas de mitigación que se propongan y en su caso, mantener los niveles de erosión actual del sitio del proyecto. Por lo que la erosión se mantiene en las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo así como en las áreas de conservación.

Así las cosas, se tiene el planteamiento de un escenario en el cual la medida de mitigación para la recuperación de suelos es la reforestación de 0.025 hectáreas, con lo cual se pretende estabilizar las tasas de erosión y generar una recuperación de suelos.

De acuerdo a lo anterior, el escenario 3 plantea entonces aplicar la reforestación y mejora de suelos. La interpretación es que la tasa de erosión disminuye a medida que la reforestación se establece, mejorando la capacidad de retención de suelos, de tal manera que a partir del año 5 la tasa de erosión está a niveles mínimos y en condiciones normales, estabilizando así la erosión las tasas que actualmente se tiene por las áreas sin cobertura vegetal y que se han sometido a actividades de reforestación para su posterior conservación.

Los valores de recuperación indican que para el año 5 se habrán recuperado 7.48 toneladas que en la condición actual se habrían perdido por no hacerse la reforestación. Si bien no es la cantidad de suelo a recuperar por la pérdida actual, es claro que una vez estabilizada la tasa de erosión, la recuperación de suelos alcanzará esa cantidad acumulada en los años subsecuentes. Lo anterior no está considerando el resto del predio con cobertura vegetal que se mantiene en su condición original y que tendrá tasas de erosión mínimas, por lo que el objetivo de reducir las tasas de erosión con esta medida de mitigación se cumplen.

A pesar de demostrar que la erosión a generar por el cambio de uso de suelo, es menor a la natural, se proponen las medidas de Prevención y Mitigación para mitigar la erosión de los suelos en las áreas a afectar por el CUSTF solicitado:

- Mantener el 88.10% de la superficie del predio como vegetación nativa lo cual motivará mantener las tasas de erosión y pérdida de suelo actuales.
- Incorporación de entre 30 y 50 m³ de material vegetal triturado, obtenido por el CUSTF, en las



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

áreas con vegetación, verdes o arboladas del proyecto, con el objeto de incrementar la capa protectora al suelo y reducir las tasas de erosión, así como incrementar la materia orgánica en el suelo.

- Recuperación de aproximadamente 50 sacos de suelo fértil y su vertido en las áreas que se quedan con vegetación.
- La capa vegetal y mineral, de tierra negra y hojarasca será colectada para ser llevada al centro de acopio para ser mezclados con el aserrín proveniente del triturado del material vegetal, para posteriormente ser usada dentro de las áreas ajardinadas y de reforestación del proyecto.
- Se regarán las áreas desmontadas para evitar el levantamiento de polvo y la erosión eólica del sitio.
- El desmonte y despalme se apegará al área de desplante señalada en el plan maestro del proyecto, cuidando no afectar las áreas destinadas a permanecer con vegetación nativa.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, 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 terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga**.

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Cantidad de Agua

Con el fin de realizar un análisis de valoración de este servicio ambiental en las áreas forestales propuestas para CUSTF en el proyecto, se estimó la cantidad de agua que capturan dichas superficies con base en la siguiente fórmula:

Captura de agua = Agua que precipita-Agua que escurre/Evapotranspiración

Se obtuvo un promedio de precipitación anual con base en los valores promedio de precipitación (periodo 1951-2010) obtenido de los datos publicados por la Comisión Nacional del Agua en la estación meteorológica más cercana al proyecto ubicada en Cozumell, Quintana Roo el cual es de 1,326 mm. Anuales.

Para el cálculo de escurrimiento se retomó el modelo de Coeficiente de escurrimiento desarrollado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

$$Ce = K (P-250) /200 \text{ cuando } K \text{ es igual o menor a } 0.15 \text{ y}$$

$$Ce = K (P-250) /2000 + (K-0.15) / 1.5 \text{ cuando } K \text{ es mayor que } 0.15$$

Valor de K

Se tomará como referencia los siguientes valores de K

Para cobertura forestal (Más del 75 %)

En lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo y a su cobertura se establece que estos suelos son medianamente permeables y con una cobertura de más del 75% por lo que se



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

tomó el valor de K= 0.24 considerando una condición extrema.

Para áreas sin vegetación (Menos del 25%)

En lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo y a su cobertura se establece que estos suelos son permeables y con una cobertura de menos del 25% pero se considerará como poco permeables, por lo que se tomó el valor de K= 0.28.

Cálculo de la captura de agua

Con la información obtenida respecto el Coeficiente de escurrimiento o índice de escorrentía (valor Ce) y el dato de evaporación definido, es posible estimar la cantidad de agua que se captura en las superficies solicitadas para CUSTF, en cada uno de los escenarios; entendiendo estos escenarios como sigue.

Escenario 1. En la situación actual que se encuentra la superficie total del predio del área con vegetación y áreas sin vegetación.

En este escenario se entiende que las tasas de escorrentía son mayores en las áreas sin vegetación, por lo tanto, la captura de agua será menor que aquella que se infiltra en las áreas con vegetación. Obsérvese que en este caso la captura es de 3,609.68 m³/año en áreas con vegetación, mientras que en aquellas desprovistas de cobertura la infiltración es menor, alcanzando sólo 2,175.12 m³/año, para un total de 5,784.8 m³/año totales.

Haciendo las estimaciones con las superficies de cada condición que tiene el predio actualmente es posible obtener una tasa aproximada promedio de 3,352.29 m³/año, aunque este dato es estimativo a nivel promedio sin considerar temporalidad de lluvias.

En un cálculo similar pero aplicándolo exclusivamente para el área propuesta en los polígonos de CUSTF la estimación de captura de agua arroja que en 2.00 hectáreas que tendrán remoción de vegetación se obtienen actualmente 7,219.4 m³/año con un promedio mensual aproximado de 3,609.68 m³/ha y de 601.61 m³/mes.

Escenario 2. Volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

En este escenario el supuesto es que se hace la remoción de vegetación y se deja la superficie desnuda durante 5 años; el resultado debe apuntar a que las tasas de captura de agua habrán de reducirse. Los cálculos se han realizado a nivel de predio y también exclusivamente para las áreas de CUSTF.

Haciendo las estimaciones con las superficies del predio, se considera que la superficie desprovista en el predio habrá de incrementar en 2.00 hectáreas que son las que se proponen para CUSTF, cantidad que se deberá restar a la superficie de cobertura forestal que tiene el predio.

De esta manera, se obtiene que la captura de agua sería de 65,775.75 m³/año, con un promedio mensual de 5,481.31 m³/mes; el acumulado para 5 años sería de 328,878.75 m³.

En cuanto a los polígonos de CUSTF, la estimación en este escenario arroja que la captura de agua estaría calculada en 4,350.25 m³/año, lo que implicaría obtener 362.52 m³/mes, mientras que el volumen acumulado para 5 años alcanzaría la cantidad de 21,751.25 m³.

En el escenario 3 de la captura de agua del proyecto se considera la pérdida de la cobertura



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO 001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

vegetal por el proyecto a nivel del predio y las áreas permeables jardinadas e infraestructura y áreas de reforestación, así como el establecimiento de un sistema para colecta de aguas pluviales como parte de las medidas de mitigación implementadas por el proyecto.

Es posible reducir la afectación a la captura de agua e inclusive, mejorarla como se demuestra en los escenarios que se comparan ya que en el escenario 1 se advierte que la captura de agua es de 68,644.86 m³/año, en tanto que el proyecto en el escenario 3, se capturará 76,676.25 m³/año, lo que implica una ganancia significativa en la captura de agua con respecto a los escenarios previos.

Una vez instaurado el proyecto y consideradas las medidas de mitigación, queda evidenciado que es posible recuperar la condición de captura de agua y aún de mejorarla ya que el escenario 3 estima una colecta de agua de 8,031.38 m³ anuales como ganancia respecto a la capacidad de captura actual (escenario 1) que tiene el terreno antes de iniciar el proyecto, logrando una eficiencia del 11.1% en la captura de agua por encima de la condición actual del terreno.

Por otro lado, la subcuenca del proyecto que es de 1.4 millones de hectáreas, la mayoría sobre suelos altamente permeables, lo que permite inferir que los mantos freáticos mantendrán condiciones de ingreso de agua aún con la implementación del proyecto, en un predio que es apenas el 0.0014% de la superficie de la cuenca hidrológica forestal, por lo que el impacto en todo caso, se puede considerar puntual, bajo un escenario extremo en que el agua no se pudiera capturar, lo cual no es así, ya que se ha demostrado que las acciones de mitigación del proyecto permiten mantener el ingreso del agua hacia el subsuelo, incluso mejorar esta situación.

Por lo anterior se puede concluir que estas medidas de mitigación permitirán mantener y mejorar las capacidades de infiltración de agua de calidad al acuífero, por lo que la implementación de las medidas de mitigación para garantizar la captura de agua y su calidad son viables y efectivas para lograr el objetivo.

A pesar de demostrar que la captación de agua en el área de CUSTF no será afectada, se proponen medidas de prevención para garantizar la calidad del agua captada y así demostrar que se mitigan.

- La maquinaria y equipo que se utilice se estacionará en las áreas de maniobra designadas para ello, que serán zonas con superficies impermeables (piso de concreto, colocación de lonas plásticas, etc.) para evitar contaminación al suelo en caso de alguna fuga accidental de aceite mientras se encuentre estacionada.
- En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con "aserrín"; y se retirará el suelo que haya sido afectado para evitar lixiviados hacia el manto freático.
- Se colocarán sanitarios portátiles en proporción de uno por cada 10 trabajadores de la obra. La limpieza y mantenimiento de los sanitarios portátiles, así como la disposición adecuada de los residuos líquidos captados, la realizará una empresa especializada máximo cada tercer día.
- Los residuos sólidos que se acumulen en los centros de acopio, deberán ser retirados del predio máximo cada segundo día para evitar la formación de lixiviados, que puedan infiltrarse hasta el manto freático.
- Para la etapa de preparación del sitio y construcción, el agua será abastecida a través de pipas de agua, y acumulada en recipientes tipo rotoplas de 5,000 litros.
- Se colocarán suficientes contenedores para residuos sólidos los cuales deberán estar rotulados con gráfico y texto, que señale el tipo desecho que se deposita en él, con el fin de fomentar una



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

cultura de separación de residuos entre el personal.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, 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 terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga**.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

- VI. 1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 05 de diciembre de 2019, mediante escrito de fecha 05 de diciembre de 2019, el Consejo Estatal Forestal del estado, remitió Acta de la Vigésima Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XX/2019), mediante la que se manifiesta su opinión técnica **Favorable**.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

La promovente dió cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de Rescate y Reubicación de Flora en donde se consideran las especies siguientes: *Coccothrinax readii*, *Sideroxylon foetidissimum*, *Thevetia gaumeri*, *Sabal yapa*, *Swartzia cubensis*, *Lisyloma latisiliquum*, *Croton reflexiflora*, *Bahuinia divaricata*, *Glicidia sepium*, *Lonchocarpus xul*, entre otras; mismas que serán utilizadas en para la reforestación de las áreas previamente afectadas.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO 001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

La promovente contempló el rescate de la Fauna, presentando un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre, en el cual se llevarán a cabo actividades para el rescate y manejo de la Fauna presente en el predio del proyecto siendo las siguientes: *Sceloporus cozumelae*, *Ctenosaura similis*, *Coragyps atratus*, *Vireo magister*, *Amazona xantholora*, *Pitangus sulphuratus*, *Melanerpes pigmaeus pigmaeus*, *Nasua narica nelsoni*, *Cuniculus paca*, *Didelphis marsupialis*, *Pecari tajacu spp. nanus*, entre otras.

Programas de ordenamiento ecológicos.

El predio del Proyecto "Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común", se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel (P.O. 21 de octubre de 2008), específicamente dentro de la Unidad de Gestión Ambiental A2, con Lineamiento: Desarrollar de manera sustentable las actividades turísticas relacionadas con Hotelería y Residencial Turístico; Uso Predominante: Turístico Hotelero/Residencial turístico Uso compatible: Ecoturismo; Usos condicionados UMA's y Usos incompatibles: Agropecuario, Minería y Acuícola. El nuevo uso propuesto para el área que se solicita para cambio de uso de suelo corresponde a Residencial habitacional, en una superficie de 2 hectáreas, con vegetación de selva mediana subperennifolia. Por lo tanto, se hace la vinculación con las estrategias ecológicas aplicables a las actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales:

Estrategias Generales

Estrategia.- Se deberá desarrollar un programa de monitoreo poblacional de especies endémicas al municipio o que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Vinculación.- Si bien para la caracterización ambiental del predio se realizó un monitoreo de especies para determinar su composición y conocer la ocurrencia general de especies en el predio, el proyecto comprende medidas específicas para el cuidado y protección de los organismos que ocurren en el predio, entre las que destacan el programa de rescate y reubicación de fauna y flora, mismo que se realizará previo a cualquier actividad.

Análisis.- La promovente dió cumplimiento con la estrategia, ya que llevó a cabo un monitoreo de especies de flora y fauna en el predio del proyecto.

Estrategia.- Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna.

Vinculación.- En ninguna de las etapas del proyecto se prevé la introducción de especies florísticas y/o faunísticas. Las únicas especies vegetales a usar serán las obtenidas del predio mediante el rescate de especies silvestres.

Análisis La promovente cumple con la estrategia en comento, ya que señala que en ninguna etapa del proyecto se introducirán especies exóticas de flora y fauna.

Estrategia.- La cobertura vegetal de las áreas no sujetas a aprovechamiento, se deberá conservar en las condiciones naturales de flora y fauna nativa silvestre.

Vinculación.- Las áreas de conservación consideradas en el proyecto se mantendrán en sus condiciones naturales.

Análisis La promovente mantendrá una superficie 14.8 hectáreas de vegetación de Selva mediana subperennifolia en condiciones naturales, por lo que se cumple la estrategia en comento.

Estrategia.- Se debe promover un programa de erradicación de perros, gatos y ganado ferales, boas (Boa constrictor), ratas de ciudad (Rattus rattus, Rattus norvergicus) y ratones de casa (Mus musculus).

Vinculación.- Ninguna de las especies citadas por la estrategia fue registrada en el predio; no obstante, se tendrá especial cuidado en evitar la proliferación de dichas especies en el sitio del



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

proyecto. Se aplicará un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que reduce el riesgo de proliferación de estas especies.

Análisis La promovente pretende llevar a cabo un control de la especies de fauna señaladas en el criterio, por lo que cumple con la estrategia en comento.

Estrategia.- Es obligatorio el confinamiento de los residuos sólidos en los sitios de disposición final que determine la autoridad municipal competente.

Vinculación.- Los residuos sólidos que se produzcan en el proyecto, serán turnados al servicio de colecta municipal para su disposición final conforme la autoridad y la normatividad lo indiquen. Se aplica un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos para el Proyecto.

Análisis La promovente dará cumplimiento con la estrategia, ya que dispondrá los residuos sólidos generados por el proyecto a la colecta municipal y su posterior confinamiento conforme la autoridad y la normatividad lo indiquen. Además de la implementación de un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.

Estrategia Asentamientos humanos.- Se permite la construcción de nuevas viviendas residenciales siempre y cuando éstas se conecten con la red de drenaje municipal.

Vinculación.- El proyecto no prevé construcciones de ningún tipo ya que sólo refiere al CUSTF. En su caso todas las instalaciones proyectadas posterior al CUSTF tendrán su propio biodigestor para el tratamiento de aguas residuales generadas, su cloración y posterior reusó.

Análisis Como señala el promovente, el presente trámite es para la obtención de la autorización por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, la remoción de la vegetación. Sin embargo, en el momento procesal oportuno deberá de cumplir con lo señalado en el presente criterio.

Estrategia Manejo de Residuos Sólidos.- Es obligatoria la operación de un sistema de separación y reciclado de residuos sólidos.

Vinculación.- El proyecto contempla la separación de residuos sólidos por tipo mediante contenedores especialmente diseñados, así como el reciclado de los mismos previo a su recolección por las autoridades municipales. Se aplica un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos para el Proyecto.

Análisis La promovente para dar cumplimiento con la estrategia, presentó un Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos para la etapa de preparación del sitio, en el cual se contempla la separación y reciclado de los residuos sólidos.

Estrategia Vías de Comunicación.- La autorización para la construcción de caminos queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la Manifestación de Impacto Ambiental que demuestren que tales obras no generen impactos irreversibles sobre la fauna silvestre nativa que deriven en conflictos ambientales y desequilibrios ecológicos. Queda prohibida la construcción de rejas sujetas al ras del suelo en las mismas vías.

Vinculación.- Tal y como se indicó en el ETJ, el proyecto no pretende establecer caminos nuevos; el acceso planteado en el ETJ es parte de las vialidades interiores previstas por el Plan Maestro del Country Club Cozumel, que cuenta con la autorización en Materia de Impacto Ambiental.

Así las cosas, la vialidad planteada es un acceso que permitirá alcanzar lotes en desarrollo o por desarrollar bajo el contexto del cumplimiento de los parámetros ambientales ya autorizados.

Se ratifica que no se plantea colocar rejas o bardas que obstruyan accesos ya establecidos o por establecer. Aún las propias residencias que se han de construir, no tendrán bardas perimetrales que obstruyan el paso de fauna silvestre.

Los impactos del CUSTF sobre la fauna están definidos en el capítulo VII del ETJ, entre las que destacan precisamente la remoción de 2.00 hectáreas de cobertura forestal, han propuesto una



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

serie de medidas para la prevención y mitigación para permitir afectar a la fauna silvestre del sitio; más aún, se ha demostrado en el apartado relacionado con el cumplimiento del proyecto con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el tema de la fauna silvestre, demostrándose que las medidas propuestas permitirán mantener la biodiversidad de flora y de fauna en el sitio del proyecto y en otras áreas aledañas.

(...)

Análisis La promovente da cumplimiento con la estrategia, ya que si bien propone una vialidad interior del Plan maestro del proyecto, no estableceran rejas sujetas al ras del suelo, ademas, se plantearon una serie de medidas de prevención y mitigación con el fin de garantizar la biodiversidad de fauna por la implementación del proyecto.

Estrategia Vías de Comunicación.- Se prohíbe la instalación de cercados y bardas que obstruyan el movimiento de la fauna silvestre

Vinculación.- El proyecto no prevé la instalación de cercados o bardas que impidan el libre desplazamiento de la fauna.

Se ratifica que no se plantea colocar rejas o bardas que obstruyan accesos ya establecidos o por establecer. Aún las propias residencias que se han de construir o que están en proceso, no tendrán bardas perimetrales que obstruyan el paso de fauna silvestre.

Los impactos del CUSTF sobre la fauna están definidos en el capítulo VII del ETJ, entre las que destacan precisamente la remoción de 2.00 hectáreas de cobertura forestal, por lo que se han propuesto una serie de medidas para la prevención y mitigación para permitir afectar a la fauna silvestre del sitio; más aún, en el presente escrito se ha retomado este tema y se ha demostrado en el apartado relacionado con el cumplimiento del proyecto con el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el tema de la fauna silvestre, demostrándose que las medidas propuestas permitirán mantener la biodiversidad de flora y de fauna en el sitio del proyecto y en otras áreas aledañas.

(...)

Análisis La promovente cumple con la estrategia, ya que si bien en ninguna etapa del proyecto se pretende la construcción de bardas o cercados, igualmente se implementarán medidas de prevención y mitigación para mantener la biodiversidad de Fauna silvestre que existe en el predio del proyecto.

Estrategia Proceso de Construcción.- La Construcción de infraestructura y edificaciones en zonas de manglar y sistemas lagunares estarán sujetas a los establecido en la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003

Vinculación.- Dentro del predio del proyecto no existen zonas de manglar ni sistemas lagunares y el CUSTF se realizará en una zona de selva mediana superennifolia.

Se identifica un humedal colindante al predio, aunque las obras de CUSTF están a una distancia mayor a 185 m en la zona de CUSTF más cercana y hasta de 250 m en la más alejada como se observa en el "Plano de distancias a las áreas CUSTF al humedal de manglar." presentado en la página 59 de la información adicional

Las obras de CUSTF propuestas se mantiene de acuerdo a la propuesta original; la superficie de CUSTF que se ha adicionado con esta modificación, también ha quedado alejada del humedal aproximadamente a 185 m.

La zona del predio que colinda con el humedal corresponde a la vialidad principal ya existente desde que se construyó el campo de golf del Country Club Cozumel a partir de 1999, ya que era y sigue siendo el acceso principal hacia la casa club, por lo que desde entonces se construyeron en su momento, pasos de agua que permiten el flujo superficial. La vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003 se realiza en el apartado correspondiente de este escrito, en el desarrollo del ajuste del Capítulo XV del ETJ, el cual se presenta más adelante.

Análisis Tal como señala la promovente el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se

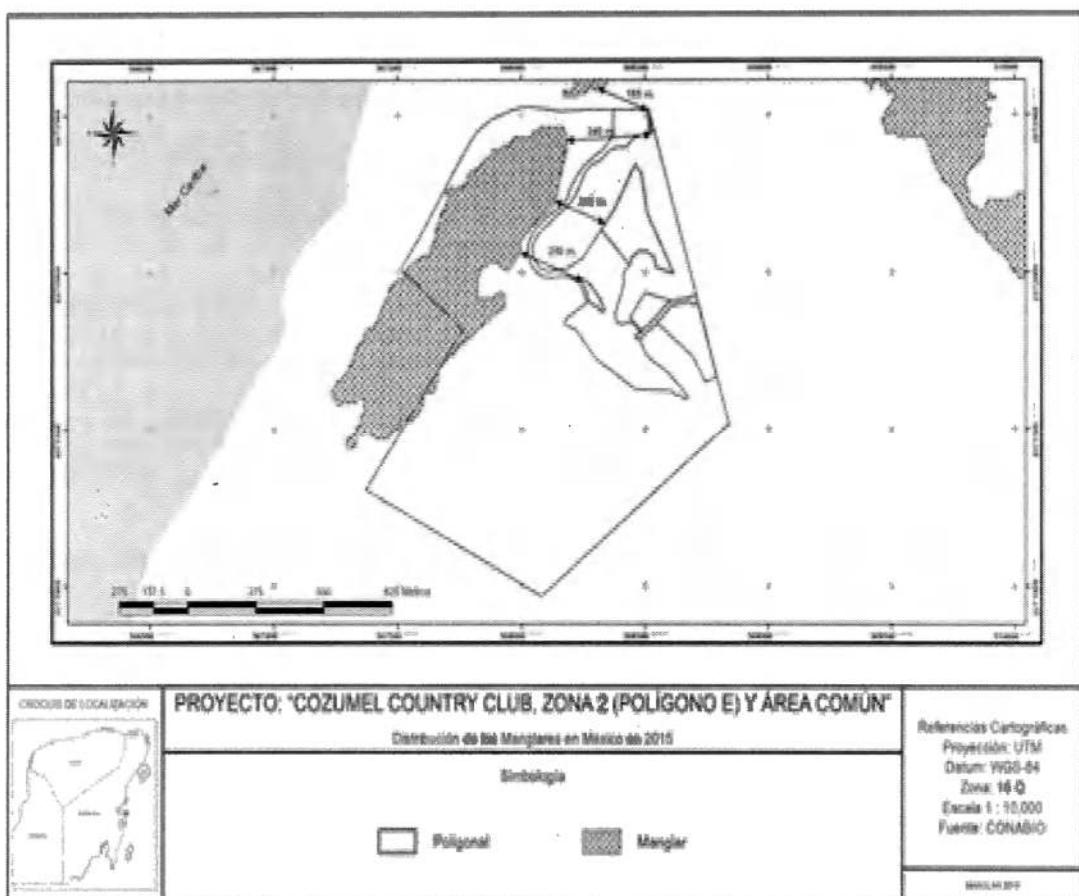




DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

realizara sobre vegetación de selva mediana subperennifolia, en ningún momento se afectara vegetación de Mangle, ni sistemas de humedales, ya que los mismos se encuentran a una distancia de 185 m y 250 m. de las áreas requeridas para cambio de uso de suelo, tal como se observa en la figura siguiente. Asimismo, líneas abajo se presenta la vinculación del proyecto con la NOM-022-SEMARNAT-2003.



Estrategia Equipamiento Hotelero y Residencial Turístico.- La autorización de proyectos relacionado con la infraestructura hotelera o inmobiliaria queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la Manifestación de Impacto Ambiental que demuestren que tales proyectos no generan impactos negativos irreversibles sobre los ecosistemas de manglar que deriven en desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.

Vinculación.- El proyecto sólo refiere a las actividades que darán paso al CUSTF. No hay manglares en el sitio del Proyecto que estén en riesgo por las obras. Se cuenta con autorización de Impacto Ambiental y sus posterior modificaciones, por lo que se considera cumplido este criterio.

Análisis La promovente cumple con las estrategias ya que el Cambio de Uso de Suelo en



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Terrenos Forestales a realizarse se encuentra alejados de las áreas que cuentan con vegetación de Manglar como se observa en la Imagen líneas arriba.

Estrategia Equipamiento Hotelero y Residencial Turístico.- Cualquier Manifestación de Impacto Ambiental de proyectos que se pretendan realizar en ecosistemas frágiles, especialmente de manglar, deberá partir de una base cartográfica a escala 1:100 o más fina. Ésta base deberá servir como información a ingresarse en la Bitácora Ambiental.

Vinculación.- El proyecto sólo refiere a las actividades que darán paso al CUSTF en un ecosistema de selva mediana la cual no es considerada como un ecosistema frágil. No hay manglares en el sitio del Proyecto que estén en riesgo por las obras del Proyecto.

Se cuenta con autorización de Impacto Ambiental y sus posteriores modificaciones, por lo que se considera cumplido este criterio.

Se identifica un humedal colindante al predio, aunque las obras de CUSTF están a una distancia mayor a 185 m en la zona de CUSTF más cercana y hasta de 250 m en la más alejada como se observa en el siguiente plano.

Las obras de CUSTF propuestas se mantiene de acuerdo a la propuesta original; la superficie de CUSTF que se ha adicionado con esta modificación, también ha quedado alejada del humedal aproximadamente a 185 m.

La zona del predio que colinda con el humedal corresponde a la vialidad principal ya existente desde que se construyó el campo de golf del Country Club Cozumel a partir de 1999, ya que era y sigue siendo el acceso principal hacia la casa club, por lo que desde entonces se construyeron en su momento, pasos de agua que permiten el flujo superficial.

Análisis Tal como lo señala la promovente, el presente trámite es por la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales en un tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia. Asimismo, tal como se observa en la figura antes señalada la vegetación de mangle se encuentra colindante al cambio de uso de suelo en terrenos forestales a una distancia de 185 metros y 250 metros.

Estrategia Equipamiento Hotelero y Residencial Turístico.- La autorización de proyectos relacionado con la infraestructura hotelera o inmobiliaria queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la Manifestación de Impacto Ambiental que demuestren que tales proyectos no generan impactos negativos irreversibles sobre los ecosistemas de manglar señalados en el mapa como A2a, que deriven en desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.

Vinculación.- El proyecto sólo refiere a las actividades que darán paso al CUSTF. Dentro del predio no existe manglar. Las áreas de CUSTF están a poco más de 185 m de distancia de los límites de esa UGA A2a, de tal manera que el Proyecto no está afectando ese ecosistema.

Análisis La promovente da cumplimiento, ya que la superficie que solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a 2 hectáreas de selva mediana subperennifolia, asimismo de acuerdo al plano presentado líneas arriba se demuestra que la vegetación de manglar se encuentra a poco más de 185 m. de distancia de la superficies requeridas para CUSTF.

Estrategia Equipamiento Hotelero y Residencial Turístico.- Se permite la construcción de cuartos de hotel o su equivalente en residencias de una densidad máxima de 50 cuartos por hectárea, un COS de 30%, un CUS de 0.6 y 3 niveles u 11 metros de altura como máximo.

Vinculación.- El proyecto sólo refiere a las actividades que darán paso al CUSTF; en su caso, el Proyecto corresponderá a 33 lotes para residencias, por lo que está dentro de lo previsto, así mismo, el COS no superará 30% del predio ya que se estima se ocupará casi un 13% con respecto a la superficie de los polígonos de interés del Proyecto.

Con respecto a parámetros urbanos de CUS y niveles, esto quedará sujeto a lo autorizado en

**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO**

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

materia ambiental.

Análisis La presente solicitud de autorización es por la remoción de vegetación forestal de selva mediana subperennifolia en una superficie de 2 hectáreas, por lo que no evalúan los parámetros de densidad urbanística, por no ser de nuestra competencia. Sin embargo, cabe señalar que con la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales previamente autorizada en el predio mediante los oficios No. 03/ARRN/1752/15 folio 04435 (0.1771 hectáreas) y 03/ARRN/01751/15 folio 04434 (1.21 hectáreas) ambos de fecha 29 de octubre de 2015; que suman una superficie de 1.3871 hectáreas, más las 2 hectáreas solicitadas actualmente se estarían autorizando 3.3871 hectáreas, que representan el 16.54 % de la superficie total del predio que cuenta con 20.4779 hectáreas.

Estrategia Flora y fauna.- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre.

Vinculación.- El proyecto no considera la extracción, captura, comercialización o aprovechamiento de ninguna especie silvestre. Se aplica un programa de rescate de flora y un programa de rescate de fauna silvestre dentro del Proyecto.

Análisis La promovente dará cumplimiento con la estrategia, ya que presentó un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna, mismos que se llevarán a cabo antes de dar inicio con las actividades de CUSTF.

Respecto a las estrategias de zonas inundables y Lagunas costeras, así como las de Cenotes Dolinas y Cavernas: Se tiene que la remoción de vegetación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales será en un tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia y por lo tanto no se afectara vegetación de humedales ni vegetación de Manglar por lo que no se afectara el flujo superficial y subterráneo del agua, asimismo se respetara el desplazamiento de la fauna en el predio ya que no se pretende la construcción de bardas, así como se mantendrá una superficie de 17.0908 hectáreas en conservación de la vegetación natural lo que equivale al 83.46 % de la totalidad del predio, superficie que servirá de refugio y hábitat para la fauna desplazada en las áreas solicitadas para CUSTF.

Normas Oficiales Mexicanas.**NOM-059-SEMARNAT-2010**

Esta Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

En el predio se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través del desmonte y nivelación, por lo que se perderá la cobertura vegetal original, de acuerdo a la caracterización ambiental en el predio se reportan especies de flora y fauna enlistadas en la norma en cita; no obstante se contempló el rescate de las especies de flora: Palma nacax (*Coccothrinax readii*), en estatus de Amenazada y endémica. y de fauna: la Iguana espinosa (*Ctenosaura similis*) el Perico pechosucio (*Amazona xantholora*) en Protección y no endémica.

NOM-022-SEMARNAT-2003. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

zonas de manglar.

Se reconoce que el predio del proyecto colinda parcialmente con vegetación de manglar mixto con *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*, el cual ha sido conservado en buen estado desde que fue autorizado el proyecto desde el año 1999, por lo que la construcción y operación de las obras que se han desarrollado en el predio, no han afectado a este ecosistema, teniendo como evidencia *in situ* precisamente dicho humedal, el cual se encuentra inclusive identificado en el POEL de Cozumel como la UGA A2a y que se mantiene como una zona de conservación en el Country Club Cozumel.

Las obras que se plantean para el CUSTF que se propone, se desplantarán sobre vegetación de selva mediana subperennifolia, las cuales se encuentran a una distancia entre 185 m y 250 m, como se puede observar en el plano que se presenta en la página 59 de la información adicional solicitada, por lo que no se prevén afectaciones sobre el manglar a causa del CUSTF. (tal como se observa en el plano linea arriba).

Artículo Único.- Se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, para quedar como sigue:

"4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente."

La superficie de CUSTF y obras más cercanas al humedal se encuentran a una distancia de 185 m, por lo que se cumple con la distancia de 100 m especificada en el numeral 4.16 por lo que no le aplica el mismo..

Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto se localiza fuera de los límites de ANP's de carácter federal, estatal o municipal, por lo que no está limitado o restringido para las actividades propuestas. El ANP más próximo está a poco más de 2 km de distancia y corresponde a la denominada "La porción norte y la franja costera oriental terrestre y marina de la Isla de Cozumel". En el tema de las Áreas de Importancia para las Aves (AICAS) se encuentra en el Área de Importancia para la Conservación de las Aves N°. 178 Isla Cozumel. El proyecto se localiza dentro de la Región Hidrológica Prioritaria 106 "Cozumel". Asimismo, se localiza dentro de la Región Marina Prioritaria 69 "Cozumel"

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Vinculación del Proyecto con la Ley General de Vida Silvestre.

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar, servicios ecológicos. Las obras de CUSTF propuestas se mantiene de acuerdo a la propuesta original; la superficie de CUSTF que se ha adicionado con esta modificación, también ha quedado alejada del humedal aproximadamente a 185 m.

No existe dentro del predio o en la periferia de las obras vegetación de manglar, por lo que no resultarán afectados por la ejecución de las obras este tipo de ecosistemas. Se identifica un humedal colindante al predio, aunque las obras de CUSTF están a una distancia mayor a 185 m en la zona de CUSTF más cercana y hasta de 250 m en la más alejada como se observa en el plano líneas arriba.

La zona del predio que colinda con el humedal corresponde a la vialidad principal ya existente desde que se construyó el campo de golf del Country Club Cozumel a partir de 1999, ya que era y sigue siendo el acceso principal hacia la casa club, por lo que desde entonces se construyeron en su momento pasos de agua que permiten el flujo superficial.

Sin menoscabo de lo anterior, se ofrece la argumentación técnica referida al cumplimiento del artículo 60 TER en comento, en el ánimo de dejar establecido que el proyecto no afectará la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Así las cosas, se reconoce que el predio del proyecto colinda parcialmente con vegetación de manglar mixto con *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*, el cual ha sido conservado en buen estado desde que fue autorizado el proyecto desde el año 1999, por lo que la construcción y operación de las obras que se han desarrollado en el predio, no han afectado a este ecosistema, teniendo como evidencia *in situ* precisamente dicho humedal, el cual se encuentra inclusive identificado en el POEL de Cozumel como la UGA A2a y que se mantiene como una zona de conservación en el Country Club Cozumel.

Las obras que se plantean para el CUSTF que se propone, se desplantarán sobre vegetación de selva mediana subperennifolia, las cuales se encuentran a una distancia entre 185 m y 250 m, como se puede observar en el plano que se presenta a continuación, por lo que no se prevén afectaciones sobre el manglar a causa del CUSTF.

La construcción y operación del CUSTF y las obras propuestas no afectará la integralidad del flujo hidrológico del humedal costero existente en el predio del proyecto, ya que:

- El flujo de agua subterráneo va en dirección este a oeste, y existe un flujo paralelo a la costa el cual no se verá afectado considerando todas las recomendaciones técnicas que se integren del estudio de mecánica de suelo que se realice previo al inicio de la construcción de las obras.
- Este estudio permitirá definir el tipo de cimentación y profundidad más adecuados para la construcción de las obras, y evitar la afectación de los escurrimientos superficiales, principalmente.
- En el proyecto no se prevé modificar el flujo superficial del agua en las superficies que queden como áreas de conservación, dado que en estas se continuará realizando la infiltración del agua



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

hacia el manto freático.

- Por otra parte, las obras propuestas no alterarán el flujo subterráneo del agua, dado que el desplante de las obras se realizará sobre el suelo natural, sin llegar al manto freático.

El proyecto no incluye obras que interactúen de manera directa o indirecta con el manglar ubicado en el campo de golf, como se ha demostrado, por la distancia del CUSTF y sus las obras al humedal.

Al mantener el flujo hidrológico superficial y subterráneo del agua, el proyecto no estaría interfiriendo en el aporte orgánico de las selvas hacia el manglar, y por tanto no alteraría la productividad de este ecosistema. De igual forma se mantendrían las interacciones funcionales entre ecosistemas, sus características ecológicas y servicios ambientales.

Asimismo, se mantendrá la integridad de sus zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje ya que no habrá afectación directa sobre el sitio del manglar.

El proyecto al considerar las medidas de mitigación necesarias que marca el POEL del Municipio de Cozumel (2008), estaría protegiendo los procesos que se dan en el sitio y con ello la integralidad del ecosistema de manglar dentro del predio.

VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto 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 en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales**.

VIII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 03/ARRN/0232/2020 FOLIO 0667 de fecha 15 de enero de 2020, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$168,942.36 (ciento sesenta y ocho mil novecientos cuarenta y dos pesos 36/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 28 de febrero de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 02 de marzo de 2020, C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 168,942.36 (ciento sesenta y ocho mil novecientos cuarenta y dos pesos 36/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fraccion XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 2 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, promovido por C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal, bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva mediana sub-perennifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Polígono: Pol 1

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
1	508480.048523	2271793.29529
2	508480.384705	2271785.04993
3	508463.232262	2271796.65579
4	508469.302051	2271800.20339
5	508472.556433	2271801.94965
6	508475.334563	2271802.66402
7	508478.192069	2271802.66402
8	508481.12895	2271801.31465
9	508484.383332	2271799.56839
10	508486.891554	2271798.09385

Polígono: Pol 2

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
1	508706.737122	2271928.11932
2	508713.081116	2271908.53607

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
3	508701.721313	2271898.88708
4	508693.162903	2271899.4389



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	508687.779297	2271903.02509
6	508683.637878	2271907.57672
7	508679.358521	2271908.6803
8	508615.498108	2271896.15289
9	508606.051086	2271893.13611
10	508595.385681	2271884.61072
11	508581.520874	2271871.82251
12	508564.882874	2271857.11652
13	508547.299072	2271843.39911
14	508550.432129	2271841.12793
15	508519.263123	2271820.79388
16	508493.749227	2271802.90268
17	508488.907716	2271803.77528
18	508485.89146	2271805.68028
19	508482.875204	2271807.98216
20	508480.053528	2271811.8653
21	508486.74353	2271816.55548
22	508538.211731	2271855.21289
23	508553.143127	2271868.00067
24	508568.714478	2271882.4939
25	508583.645874	2271896.13452
26	508596.870911	2271905.93872
27	508607.500928	2271909.9603
28	508607.506717	2271909.96238
29	508611.867105	2271908.85053

Polygono: Pol 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	508319.219501	2271886.08202
2	508316.455642	2271884.8684
3	508314.084357	2271886.90066
4	508304.212416	2271893.3277
5	508287.008697	2271899.95223
6	508282.446289	2271902.51265
7	508275.502518	2271908.38653
8	508270.165476	2271918.39959
9	508269.964993	2271924.84078
10	508265.93006	2271935.30791
11	508259.262954	2271949.01893
12	508251.812587	2271959.98861
13	508246.819514	2271965.94976
14	508241.251237	2271971.04405
15	508247.615701	2271979.63353
16	508249.128271	2271978.92284
17	508259.450946	2271974.07266
18	508269.086067	2271967.45388
19	508271.884157	2271965.52867
20	508280.910611	2271958.55378

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
21	508284.701026	2271954.94875
22	508288.061715	2271951.75033
23	508296.021408	2271942.77302
24	508308.703652	2271927.99654
25	508320.75225	2271912.00941
26	508330.518442	2271893.32685
27	508328.982646	2271892.03516
28	508327.157017	2271889.97141
29	508324.934513	2271888.70141
30	508322.077007	2271887.35203



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Polígono: Pol 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	508473.350408	2272315.38815
2	508478.490503	2272312.28833
3	508481.327113	2272316.98792
4	508481.331116	2272316.99581
5	508482.315219	2272315.7139
6	508482.310834	2272315.70651
7	508482.334519	2272315.67566
8	508486.241883	2272310.58586
9	508486.522063	2272309.1378
10	508486.528815	2272309.14854
11	508486.95413	2272306.95039
12	508486.947333	2272306.93988
13	508471.63612	2272281.57728
14	508476.40368	2272282.49891
15	508476.11877	2272283.9716
16	508488.166246	2272286.30233
17	508490.825401	2272272.55719
18	508478.777926	2272270.22646
19	508476.783559	2272280.53532
20	508470.243748	2272279.27085
21	508463.811393	2272268.61584
22	508464.338077	2272265.89342
23	508465.946338	2272264.32082
24	508467.259884	2272262.49486
25	508468.239497	2272260.47003
26	508468.855931	2272258.3068
27	508468.92857	2272257.6149
28	508473.899722	2272258.58803
29	508472.950023	2272263.49701
30	508484.145419	2272265.66289
31	508484.246748	2272265.13912
32	508484.559896	2272263.52046
33	508486.804575	2272251.91775
34	508475.609179	2272249.75187
35	508474.279601	2272256.62444
36	508469.058802	2272255.60296
37	508468.937038	2272253.82567
38	508468.39929	2272251.64155
39	508467.493591	2272249.5826
40	508469.747548	2272237.93193
41	508475.652222	2272239.06551
42	508474.702524	2272243.97449
43	508485.698636	2272246.10181
44	508485.852931	2272245.30426
45	508488.547731	2272231.37487
46	508477.551618	2272229.24755
47	508476.032101	2272237.10192

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	508470.127427	2272235.96833
49	508472.123425	2272225.65105
50	508473.547709	2272218.28894
51	508479.451015	2272219.42959
52	508478.501317	2272224.33857
53	508489.497429	2272226.4659
54	508492.346524	2272211.73896
55	508481.350412	2272209.61163
56	508479.830894	2272217.466
57	508473.927588	2272216.32535
58	508475.922218	2272206.01513
59	508477.345865	2272198.65632
60	508483.249808	2272199.79368
61	508482.30011	2272204.70266
62	508493.296222	2272206.82998
63	508496.145317	2272192.10304
64	508485.149205	2272189.97572
65	508483.629687	2272197.83009
66	508477.725745	2272196.69273
67	508481.88725	2272175.18196
68	508483.964753	2272171.44345
69	508489.212885	2272174.35463
70	508485.328053	2272181.34806
71	508495.330118	2272186.90624
72	508495.62762	2272186.37068
73	508502.61505	2272173.79198
74	508492.612112	2272168.23538
75	508490.184093	2272172.60627
76	508484.93619	2272169.69532
77	508493.684615	2272153.95232
78	508498.926405	2272156.87185
79	508495.040476	2272163.86468
80	508504.830426	2272169.30498
81	508512.116543	2272156.19344
82	508502.326592	2272150.75314
83	508499.897887	2272155.12365
84	508494.656097	2272152.20412
85	508503.391552	2272136.48446
86	508508.641227	2272139.3898
87	508504.755298	2272146.38262
88	508514.545248	2272151.82292
89	508521.831365	2272138.71138
90	508512.041415	2272133.27108
91	508509.612709	2272137.64159
92	508504.363034	2272134.73625
93	508513.11415	2272118.98841
94	508518.356049	2272121.90775



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO 001053

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	508514.47012	2272128.90057
96	508524.260071	2272134.34087
97	508531.546188	2272121.22933
98	508521.756237	2272115.78903
99	508519.327531	2272120.15954
100	508514.085633	2272117.2402
101	508521.368208	2272104.13504
102	508526.613648	2272107.048
103	508524.184943	2272111.41851
104	508534.421851	2272117.10719
105	508541.707968	2272103.99565
106	508531.471059	2272098.30697
107	508527.585131	2272105.29979
108	508522.33969	2272102.38683
109	508523.389243	2272100.49813
110	508526.432658	2272095.75354
111	508530.027277	2272091.41161
112	508534.120384	2272087.53604
113	508534.182014	2272087.49045
114	508540.301384	2272091.42669
115	508538.133372	2272094.7882
116	508552.696514	2272104.18074
117	508561.368563	2272090.73471
118	508546.805421	2272081.34218
119	508541.38539	2272089.74594
120	508535.900822	2272086.2189
121	508538.651952	2272084.18366
122	508581.107899	2272053.95485
123	508585.421956	2272044.28091
124	508588.46467	2272036.60797
125	508589.120286	2272035.56253
126	508578.962914	2272039.85146
127	508579.263278	2272040.40076
128	508579.505959	2272041.11298
129	508579.62316	2272041.85623
130	508579.61142	2272042.60858
131	508579.471087	2272043.34781
132	508579.206303	2272044.05211
133	508578.82488	2272044.70071
134	508578.338077	2272045.27445
135	508577.799145	2272045.83657
136	508573.342824	2272050.4846
137	508573.168142	2272050.6528
138	508572.967667	2272050.78925
139	508572.747108	2272050.89006
140	508572.512741	2272050.95235
141	508572.271238	2272050.97435
142	508572.029472	2272050.95544
143	508571.794327	2272050.89616

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
144	508571.572493	2272050.79819
145	508571.370287	2272050.66432
146	508571.193464	2272050.49837
147	508571.047056	2272050.30505
148	508570.935231	2272050.08987
149	508570.861173	2272049.85895
150	508570.826988	2272049.61887
151	508570.833651	2272049.37645
152	508570.880971	2272049.13861
153	508570.967602	2272048.91211
154	508571.234732	2272046.99927
155	508571.189205	2272045.0684
156	508570.981199	2272043.22173
157	508562.860481	2272046.65069
158	508562.876856	2272048.92562
159	508562.499055	2272051.16902
160	508561.738492	2272053.31311
161	508560.618146	2272055.29311
162	508559.171867	2272057.0492
163	508557.443349	2272058.52832
164	508544.451863	2272067.77831
165	508540.966109	2272062.89036
166	508547.484156	2272058.2519
167	508540.997496	2272049.11341
168	508528.776595	2272057.81111
169	508535.259621	2272066.94448
170	508539.33785	2272064.04968
171	508542.822717	2272068.93827
172	508529.384681	2272078.5062
173	508525.91715	2272073.60962
174	508529.990208	2272070.70959
175	508523.453919	2272061.52946
176	508511.234744	2272070.22956
177	508517.771034	2272079.40969
178	508524.287927	2272074.76964
179	508527.755458	2272079.66621
180	508522.939379	2272083.09528
181	508513.516056	2272089.80473
182	508508.843907	2272092.21903
183	508503.89816	2272094.00716
184	508498.762313	2272095.13894
185	508496.271114	2272095.35591
186	508496.272777	2272089.57211
187	508504.272777	2272089.57191
188	508504.27249	2272078.35949
189	508489.27249	2272078.35986
190	508489.272777	2272089.57229
191	508494.272777	2272089.57216
192	508494.271103	2272095.53009



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
193	508493.523075	2272095.59524
194	508483.85566	2272095.79184
195	508479.084161	2272095.96434
196	508479.095019	2272089.73632
197	508484.095019	2272089.73619
198	508484.094718	2272077.72516
199	508469.094718	2272077.72554
200	508469.095019	2272089.73657
201	508477.095019	2272089.73637
202	508477.084194	2272095.89613
203	508472.710022	2272095.53829
204	508467.236711	2272094.4323
205	508461.931248	2272092.69091
206	508456.867123	2272090.33826
207	508452.124554	2272087.41401
208	508449.945829	2272085.8813
209	508453.407687	2272080.98071
210	508457.49713	2272083.85759
211	508457.932454	2272083.23879
212	508464.428502	2272074.00476
213	508452.160174	2272065.37411
214	508452.133323	2272065.41228
215	508445.228802	2272075.22694
216	508451.771911	2272079.82996
217	508448.310053	2272084.73054
218	508433.915381	2272074.60402
219	508429.256834	2272070.80262
220	508428.487391	2272069.9962
221	508432.76753	2272065.94195
222	508438.257996	2272071.76043
223	508446.418267	2272064.0602
224	508436.123644	2272053.15054
225	508427.963372	2272060.85077
226	508431.394913	2272064.48732
227	508427.106676	2272068.54913
228	508425.106104	2272066.45242
229	508421.527376	2272061.62071
230	508418.575991	2272056.38219
231	508417.386508	2272053.47724
232	508422.211588	2272048.72
233	508425.168308	2272051.70161
234	508427.844678	2272054.40052
235	508436.347446	2272045.96874
236	508426.489539	2272036.02784
237	508417.986771	2272044.45961
238	508420.803316	2272047.29987
239	508416.566241	2272051.47398
240	508416.297585	2272050.81787
241	508414.211863	2272045.38653

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
242	508413.04804	2272046.54066
243	508408.176068	2272051.37165
244	508408.982078	2272053.47036
245	508411.135518	2272058.85177
246	508413.833216	2272063.982
247	508417.046319	2272068.80619
248	508420.740466	2272073.27275
249	508424.87615	2272077.3339
250	508429.409139	2272080.94622
251	508447.648981	2272093.77779
252	508452.764172	2272096.98557
253	508458.202695	2272099.60807
254	508463.897851	2272101.61312
255	508469.779791	2272102.97613
256	508475.776378	2272103.68039
257	508503.201603	2272104.05047
258	508503.978464	2272104.08559
259	508504.739407	2272104.24593
260	508505.464385	2272104.52727
261	508506.134294	2272104.9222
262	508506.731484	2272105.4203
263	508507.240219	2272106.00846
264	508507.647095	2272106.67118
265	508507.941392	2272107.391
266	508508.115355	2272108.14894
267	508508.164401	2272108.92505
268	508508.10485	2272109.52223
269	508507.885895	2272110.45
270	508505.588072	2272115.08569
271	508494.649755	2272136.80635
272	508491.869481	2272141.81094
273	508486.616318	2272151.26681
274	508481.858831	2272159.83044
275	508479.865494	2272163.41852
276	508477.89874	2272166.95874
277	508474.94966	2272172.26718
278	508474.830774	2272172.48118
279	508474.788434	2272172.55739
280	508473.847623	2272177.2998
281	508473.768344	2272177.69943
282	508472.248703	2272185.35958
283	508471.422454	2272189.52451
284	508469.160525	2272200.92635
285	508468.273077	2272205.39977
286	508466.021453	2272216.74967
287	508465.938289	2272217.16888
288	508461.974998	2272237.1469
289	508461.501456	2272238.64946
290	508459.714612	2272244.31915



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

Alonso

LEONA VICARIO

REPRESENTANTE MADRE DE LA NACIÓN

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
291	508459.372847	2272246.75215
292	508459.432682	2272249.20831
293	508459.892514	2272251.62178
294	508460.740016	2272253.92787
295	508460.996895	2272254.74316
296	508461.111727	2272255.59021
297	508461.081182	2272256.44447
298	508460.906146	2272257.28116
299	508460.591695	2272258.07602
300	508460.146944	2272258.80601
301	508459.584791	2272259.44996
302	508458.921535	2272259.9892
303	508458.176406	2272260.40809
304	508457.371011	2272260.69449
305	508456.528701	2272260.84009
306	508455.673899	2272260.84068
307	508454.83139	2272260.69623
308	508454.025603	2272260.41093
309	508453.279902	2272259.99306
310	508452.615908	2272259.45473
311	508452.052874	2272258.81155
312	508451.607125	2272258.08217
313	508451.291586	2272257.28774
314	508451.115405	2272256.45129
315	508450.152664	2272252.11859
316	508449.271951	2272249.66871
317	508448.986877	2272248.87572
318	508448.651182	2272247.94191
319	508446.634939	2272243.98794
320	508444.13613	2272240.31983
321	508439.960571	2272233.40313
322	508439.68436	2272232.94559
323	508429.924925	2272216.77936
324	508429.609423	2272216.25674
325	508428.553312	2272214.50732
326	508424.907132	2272208.66102
327	508424.720527	2272208.35191
328	508424.673995	2272208.27483
329	508424.562258	2272208.08975
330	508422.766613	2272205.11512
331	508420.429991	2272201.21886
332	508420.366077	2272201.11229
333	508416.836838	2272195.22737
334	508416.687336	2272194.97808
335	508409.594938	2272183.15169
336	508409.463919	2272182.93322
337	508405.19776	2272175.8195
338	508397.609359	2272166.60938
339	508396.837192	2272165.6722

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
340	508393.944407	2272162.16119
341	508390.701018	2272158.22466
342	508384.682389	2272150.40826
343	508383.719656	2272148.946
344	508379.257555	2272142.16866
345	508374.456153	2272133.55086
346	508373.398857	2272131.2719
347	508373.280933	2272131.01772
348	508370.304416	2272124.60195
349	508366.606995	2272116.61013
350	508365.3027	2272114.21499
351	508362.395716	2272108.87675
352	508357.688226	2272101.43459
353	508353.148234	2272105.93686
354	508352.12493	2272106.95168
355	508355.892401	2272113.07017
356	508349.783551	2272119.12783
357	508346.614987	2272115.93249
358	508335.916818	2272126.541
359	508346.478696	2272137.19214
360	508357.176865	2272126.58362
361	508351.191801	2272120.54798
362	508356.902439	2272114.8852
363	508359.873497	2272120.45929
364	508363.10308	2272127.54796
365	508365.945859	2272134.07601
366	508365.916306	2272134.09773
367	508360.788789	2272138.32411
368	508358.244625	2272135.23749
369	508348.270466	2272143.45875
370	508357.811083	2272155.03358
371	508367.785242	2272146.81232
372	508362.060872	2272139.86742
373	508366.798951	2272135.96204
374	508366.819021	2272135.94843
375	508370.308833	2272142.69544
376	508374.651912	2272149.87584
377	508376.913736	2272153.10777
378	508371.729554	2272157.37631
379	508368.549348	2272153.51804
380	508359.570611	2272160.91881
381	508369.111228	2272172.49364
382	508369.85098	2272171.88389
383	508378.089965	2272165.09286
384	508373.001636	2272158.91962
385	508378.064035	2272154.75143
386	508379.463476	2272156.7511
387	508384.722168	2272163.28708
388	508389.484794	2272169.03913



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
389	508384.87489	2272172.82403
390	508381.694246	2272168.96611
391	508372.734909	2272176.35261
392	508380.591217	2272185.8818
393	508382.276841	2272187.92635
394	508391.236178	2272180.53986
395	508386.147148	2272174.36719
396	508390.760311	2272170.57963
397	508398.831438	2272180.32752
398	508403.42272	2272187.93285
399	508398.286982	2272191.03514
400	508395.70289	2272186.75466
401	508385.761914	2272192.75595
402	508393.514189	2272205.59738
403	508403.455165	2272199.59609
404	508399.320619	2272192.74733
405	508404.456357	2272189.64504
406	508413.966689	2272205.39864
407	508408.829385	2272208.49833
408	508406.245293	2272204.21786
409	508396.304317	2272210.21915
410	508404.056592	2272223.06058
411	508413.997568	2272217.05928
412	508409.863021	2272210.21052
413	508415.000326	2272207.11083
414	508424.653176	2272223.1005
415	508419.520805	2272226.20837
416	508416.936714	2272221.92789
417	508406.995737	2272227.92919
418	508414.748012	2272240.77062
419	508424.688988	2272234.76932
420	508420.554442	2272227.92056
421	508425.686812	2272224.81269
422	508435.345847	2272240.81261
423	508430.212226	2272243.91841
424	508427.628134	2272239.63793
425	508417.687158	2272245.63923
426	508419.35086	2272248.39511
427	508425.439433	2272258.48066
428	508435.380409	2272252.47936
429	508431.245862	2272245.6306
430	508436.379484	2272242.5248
431	508443.24391	2272253.89554
432	508443.097908	2272255.77733
433	508443.225993	2272257.66044
434	508443.625466	2272259.50513
435	508443.849088	2272260.10176
436	508438.66466	2272263.24065
437	508436.081319	2272258.96142

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
438	508426.481354	2272264.75685
439	508434.233628	2272277.59827
440	508443.833594	2272271.80284
441	508439.698297	2272264.95284
442	508444.660467	2272261.94815
443	508445.199328	2272262.92534
444	508446.510795	2272264.61858
445	508448.082476	2272266.07352
446	508449.871713	2272267.25066
447	508451.829941	2272268.11806
448	508456.778933	2272276.31737
449	508451.648203	2272279.42964
450	508449.064112	2272275.14917
451	508439.475916	2272280.93749
452	508447.228191	2272293.77892
453	508448.940403	2272292.74527
454	508456.816386	2272287.9906
455	508452.68184	2272281.14183
456	508457.812675	2272278.03004
457	508467.123286	2272293.45553
458	508461.983181	2272296.55238
459	508459.39909	2272292.27191
460	508449.810894	2272298.06023
461	508457.563169	2272310.90166
462	508467.151365	2272305.11334
463	508463.016818	2272298.26457
464	508468.15703	2272295.1682
465	508477.457	2272310.57606
466	508472.316772	2272313.67596
467	508469.73268	2272309.39549
468	508458.981547	2272315.88587
469	508466.217003	2272327.8712
470	508476.968137	2272321.38082



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Polygono: Pol 5

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
1	508570.981199	2272043.22173
2	508570.95857	2272043.02083
3	508570.875357	2272042.27301
4	508570.921364	2272041.52198
5	508571.095234	2272040.78991
6	508571.391834	2272040.0984
7	508571.802413	2272039.46786
8	508572.314853	2272038.91689
9	508572.914032	2272038.46176
10	508573.582266	2272038.1159
11	508574.299836	2272037.88951
12	508575.045565	2272037.78928
13	508575.797445	2272037.81816
14	508576.533288	2272037.9753
15	508577.231378	2272038.25607
16	508577.871112	2272038.65217
17	508578.433612	2272039.15192
18	508578.902278	2272039.74058
19	508578.962914	2272039.85146
20	508589.120286	2272035.56253
21	508586.17604	2272033.92641
22	508589.09393	2272028.6837
23	508592.312488	2272030.47226
24	508593.359471	2272028.80275
25	508597.857397	2272021.3944
26	508601.546877	2272015.80067
27	508591.383389	2272010.1528
28	508590.261327	2272012.17197
29	508582.975211	2272025.28351
30	508587.345724	2272027.71222
31	508584.428207	2272032.95425
32	508582.756511	2272031.54795
33	508580.869133	2272030.43997
34	508578.822635	2272029.66431
35	508576.675019	2272029.24294
36	508574.48715	2272029.1878
37	508572.507272	2272029.47359
38	508570.883447	2272023.7146
39	508578.583225	2272021.54355
40	508575.530154	2272010.71558
41	508561.09307	2272014.78628
42	508564.146142	2272025.61426
43	508568.958503	2272024.25736
44	508570.593889	2272030.05735
45	508570.23807	2272030.17208
46	508568.297283	2272031.18359
47	508566.553682	2272032.50634

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
48	508565.056683	2272034.10284
49	508563.848713	2272035.92784
50	508563.150326	2272037.50804
51	508557.510398	2272035.37295
52	508559.267568	2272030.69188
53	508548.390867	2272026.60901
54	508543.119358	2272040.6522
55	508553.996059	2272044.73507
56	508556.80753	2272037.24537
57	508562.584257	2272039.43187
58	508562.42764	2272040.05143
59	508562.254814	2272042.23316
60	508562.450425	2272044.41296
61	508562.860481	2272046.65069



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Polígono: Pol 6

Vértice	Coordinada X	Coordinada Y
1	508525.380393	2272443.17728
2	508517.380396	2272441.39733
3	508516.941585	2272470.98354
4	508514.588307	2272485.16921
5	508511.848714	2272503.58462
6	508508.632088	2272513.39515
7	508508.632088	2272518.72059
8	508515.378101	2272518.80039
9	508519.889405	2272504.8743
10	508522.34162	2272487.89664
11	508524.929257	2272471.65821

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Fracción II de la Fracción I, del Solar ubicado en el Fundo legal de Isla Mujeres y Fracción I (CCC-IA-I), ubicado en la Carretera Costera Norte Zona Hotelera

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-001-CCC-002/20

Especie	Nº de individuos	Volumen	Unidad de medida
<i>Gliricidia sepium</i>	303	17.686	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diospyros verae-crucis</i>	133	.086	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera simaruba</i>	53	13.692	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia alliodora</i>	83	3.398	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia dodecandra</i>	3	.348	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Croton reflexifolius</i>	70	.632	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	.295	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	110	3.972	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Metopium brownei</i>	183	8.694	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piscidia piscipula</i>	580	32.511	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	10	1.623	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Morus rubra</i>	3	.229	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	113	2.824	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hippocratea excelsa</i>	357	2.95	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Nectandra salicifolia</i>	803	3.002	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Guettarda elliptica</i>	3	.177	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hampea trilobata</i>	267	.601	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Laetia thamnia</i>	70	.302	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bauhinia divaricata</i>	133	.695	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus xul</i>	2367	17.166	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sideroxylon foetidissimum</i> (gaumeri)	70	.247	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Colubrina greggii</i>	3	.128	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bunchosia sp.</i>	337	.553	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Neea psychotrioides</i>	470	11.249	Metros cúbicos v.t.a.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Thevetia gaumeri	73	.487	Metros cúbicos v.t.a.
Senna racemosa	17	1.478	Metros cúbicos v.t.a.
Trichilia glabra	200	1.022	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon obtusifolium	543	2.962	Metros cúbicos v.t.a.
Touhinia paucidentata	157	10.08	Metros cúbicos v.t.a.
Randia aculeata	133	.052	Metros cúbicos v.t.a.
Coccocoba acapulcensis	67	.09	Metros cúbicos v.t.a.
Ottoshulzia pallida	73	1.651	Metros cúbicos v.t.a.
Coccocoba reflexiflora	203	1.336	Metros cúbicos v.t.a.
Diphysa carthagenensis	3	.267	Metros cúbicos v.t.a.
Randia longiloba	133	.699	Metros cúbicos v.t.a.
Esenbeckia pentaphylla	557	4.455	Metros cúbicos v.t.a.
Calyptranthes pallens	333	.924	Metros cúbicos v.t.a.
Ardisia escallonioides	210	1.853	Metros cúbicos v.t.a.
Sapranthus violaceus	67	.409	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia mollis	3	.275	Metros cúbicos v.t.a.
Malpighia emarginata	77	.732	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus rugosus	3	.245	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los períodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos períodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el Titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico; el C. Ing. Rafael Contreras Aguado quien cuenta con Registro Forestal Nacional Libro QROO Tipo UI, Volumen 2, Número 4, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Término XV 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

001053 Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

- xv. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta delegación Federal, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de seis años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.
- SEGUNDO.** Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:
- i. La empresa COZUMEL COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
 - ii. La empresa COZUMEL COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
 - iii. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
 - iv. La empresa COZUMEL COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V., es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0502/2020

Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 36 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- vii. Informar a la Promovente, que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el Art. 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. Raúl Omar González Angulo, en su carácter de Representante legal de **COZUMEL COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V.** y/o los CC. Roberto Marroquin Samano, Rafael Contreras Aguado y Antonio Contreras Aguado (autorizados por el artículo 19 de la LFPA), la presente resolución del proyecto denominado **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.


BIÓL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL

ESTADO DE
QUINTANA ROO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

D 11 MAR 2020
DELEGACION FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C.c.e.p. Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo. CONAFOR.- Ciudad

Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. PROFEPA.- Ciudad

Secretaría de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad

Minutario

Bitácora: 23/DS-0017/08/19

AGH / YMG / SPA



Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora,
Proyecto.- Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono
E) y Área Común.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE LA VEGETACION FORESTAL DE LA AUTORIZACION DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES DEL PROYECTO "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLIGONO E) Y AREA COMUN" UBICADO EN EL MUNICIPIO DE COZUMEL, QUINTANA ROO.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN" se pretende establecer en un conjunto de predios, la superficie que se requiere para implementar el proyecto es de 20.477 Ha. El proyecto se localiza en el Lote 57-10, ubicado en la Carretera Costera Norte Km. 6.2 de la Zona Hotelera Norte en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

INTRODUCCIÓN

Una de las acciones destinadas a mitigar los impactos generados por la implementación de desarrollos turísticos, es el rescate de vegetación de especies nativas, especies de importancia ecológica y especies con alto valor escénico. Además de preservar el estrato vegetal y su posterior incorporación en áreas jardinadas o en sitios con pérdida de la cobertura vegetal original en los que puedan establecerse y reincorporarse las especies afectadas por el cambio de uso del suelo ocasionado por el proyecto. Así mismo, rescatar plantas de importancia ecológica permite contribuir a la conservación de los recursos naturales del Estado de Quintana Roo y su biodiversidad.

El programa de rescate de vegetación, surgió de la necesidad de compensar las afectaciones que causarían las obras del proyecto denominado "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN", ya que el sitio donde se establecerá esta susceptible de ser afectado por la acción de las obras del proyecto, principalmente por las acciones de desmonte y despalme, así como excavaciones y rellenos en la etapa de preparación del sitio.

El análisis de los principales parámetros florísticos y dendrométricos se llevaron a cabo tomando en cuenta los resultados de los sitios de muestreo realizados en el predio. A partir de dicha información se han estimado diversos parámetros y estimadores que describen la condición de la vegetación en su composición y estructura considerando los estratos principales para el tipo de vegetación encontrada en el sitio.

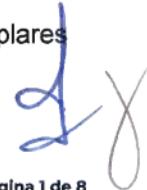
Con el presente programa se establecen medidas para llevar a cabo el rescate de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de las especies nativas, especies de importancia ecológica y especies de alto valor escénico. Con el programa de rescate se buscará conservar el equilibrio ecológico de las especies residentes con una distribución como las aves migratorias que utilizan la península como paso y como zona de alimentación momentánea; de igual manera que favorezca un nuevo hábitat para la fauna silvestre, la dinámica hidrológica, evitar la erosión del suelo y en general los servicios ambientales que la vegetación provee y con ello "disminuir" los impactos ambientales negativos por dicho desarrollo.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El objetivo de este Programa de Rescate consiste en recuperar la mayor cantidad de germoplasma de la flora presente en las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través de las opciones mencionadas anteriormente, que comprenden extracción de individuos completos, de sus partes o de su material genético, con especial énfasis en la recuperación de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Objetivos Particulares:

- Rescatar los ejemplares de las especies nativas que por su etapa y forma de vida sean susceptibles de ello para reubicarlas posteriormente en las zonas asignadas y en condiciones adecuadas para su desarrollo.
- Garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los individuos rescatados.
- Trasladar al vivero, los individuos rescatados, para mantener y manejar adecuadamente los ejemplares producto del rescate y/o reubicarlos directamente hacia otra zona para su crecimiento natural.





Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora,
Proyecto.- **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común.**

- Aprovechar el material vegetal resultante del desmonte de vegetación, como mulch, para la reforestación propuesta en el predio.
- Garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los individuos reforestados.
- Reforestar y enriquecer los individuos rescatados en las áreas propuestas en el predio.

METODOLOGÍA.

El Programa de rescate de vegetación se ejecutará en las 2.000 ha. que se proponen para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN", y está dirigido principalmente a realizar la colecta de ejemplares principalmente plántulas (por su facilidad de rescate y que tienen mayor probabilidad de sobrevivir), juveniles, estacas y semillas. Las semillas o en su caso frutos solo serán colectados si alguna de las especies está en temporada de maduración de semillas. En el caso de las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se rescatarán todos los individuos, independientemente de su tamaño.

Las especies rescatadas en cualquiera de sus formas se cuidaran en un vivero que será debidamente adecuado para mantener en óptimas condiciones los individuos rescatados, hasta que se inicien las actividades de reforestación en las áreas designadas en el proyecto. Las labores de rescate se iniciaran una vez obtenida las autorizaciones correspondientes de las autoridades competentes.

Habilitación de vivero provisional

El vivero provisional se instalará dentro de las áreas de aprovechamiento del proyecto, tendrá un área de 10x20 m y se construirá con postes y travesaños de madera, para el techo se utilizará malla sombra la cual dejará pasar entre un 25 y 30% de la luz solar. Se dejarán árboles en pie los cuales tendrán la función de proporcionar sombra a las plantas rescatadas, y de mantener la cobertura del sitio. El agua para el riego se surtirá con un camión tipo pipa y se almacenara en el área del vivero en tanques de rotoplas con capacidad de 5000 litros.

En el vivero provisional se depositarán las diferentes especies vegetales que son rescatadas, se colocarán en camas de 1.30 m de ancho, dejando un espacio de 70 cm entre cada uno de ellos, esto es con el fin de optimizar el espacio y facilitar el manejo y cuidado de las plantas, además se manejarán charolas de plástico para las especies de difícil germinación o que requieren mayores cuidados.

Especies susceptibles a rescatar

Para la selección de las especies a rescatar se utilizó como base el inventario forestal levantado en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo del área de estudio del proyecto "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN", con un área total de 2.000 ha.

Las especies susceptibles a rescatar dentro del área propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, fueron propuestas con base a las siguientes características:

- 1) Especies nativas de importancia ecológica y comercial
- 2) Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Especies susceptibles a rescatar dentro del área de cambio de uso de suelo del proyecto "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN", (2.000 Ha.). Se pretende aprovechar una superficie de 2.000 ha de Selva Mediana Subperennifolia, por lo que se llevará a cabo un rescate total de 245 individuos de flora distribuidos en 14 especies.

Cuadro No. 1. Lista de especies propuestas para el rescate de la vegetación en el área del Proyecto de acuerdo al inventario forestal de las 1.938 ha de selva mediana subperennifolia solicitadas para CUSTF

No.	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL DE INDIVIDUOS A RESCATAR
1	Akitz	Thevetia gaumeri	10
2	Caracolillo	Sideroxylon foetidissimum	12
3	Chacnche	Colubrina greggii	20
4	Cocote	Glicicidia sepium	25



Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora,
Proyecto.- **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono
E) y Área Común.**

5	Huano	Sabal yapa	30
6	Jabín	Piscidia piscipula	15
7	Katalox	Swartzia cubensis	30
8	Pata de vaca	Bahuinia divaricata	10
9	Perescutz	Croton reflexifolia	12
10	Sac boob	Coccoloba reflexiflora	20
11	Tzalam	Lysiloma latisiliquum	15
12	Uchulche	Diospyrus verae-crucis	11
13	Xul	Lonchocarpus xul	35
14	Palma nacax	Coccothrinax readii	Todos los Individuos
Total			245

Cantidad de Plantas a Rescatar

Con la finalidad de mantener la armonía florística del predio donde se pretende realizar el proyecto, se propone rescatar todas las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. El resto de las especies nativas propuestas, serán rescatadas considerando su abundancia y su fisionomía esto con el fin de garantizar al menos el 80% de supervivencia durante su mantenimiento.

En el presente programa se propone llevar a cabo el rescate total de 245 individuos de flora de Selva mediana subperennifolia

Técnicas y Acciones para Rescate

Algunas medidas de mitigación que se deben considerar son:

- El proyecto contará con un programa de rescate, reforestación y enriquecimiento de las áreas con vegetación nativa.
- Antes de realizar el desmonte y despalme en el área autorizada, se llevará cabo las actividades tales como: delimitación física del perímetro del área a desmontar, esto con el fin de no rebasar los límites del área permitida de desmonte, se ubicarán las plantas susceptibles a rescate y posteriormente se ejecutarán las acciones de rescate de la vegetación elegida.
- Durante las actividades de rescate de la vegetación, se dará prioridad a especies de mayor importancia ecológica como son las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, plantas jóvenes y semillas (germoplasma).
- Las actividades de desmonte y despalme en los límites del polígono de aprovechamiento que colindan con vegetación nativa, deberán ser manuales para evitar su afectación.
- Las especies de flora rescatadas se colocarán en el vivero, las plantas rescatadas se irán colocando en orden, de tal forma que etiquetaran los ejemplares por nombre común, especie y familia.
- Se levantará una bitácora de plantas rescatadas y colocadas en el vivero, la cual deberá llenarse diariamente, durante la etapa de rescate, mantenimiento en vivero y reubicación de plantas rescatadas en las áreas con vegetación nativa dentro del predio del proyecto.
- El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el daño de las raíces por la exposición al sol y al viento.
- Se dará el mantenimiento necesario a las plantas producto del rescate y se conservarán en el vivero con la finalidad de mantenerlas en óptimas condiciones, hasta su posterior trasplante en las áreas con vegetación nativa dentro del predio del proyecto.

Posterior al rescate de los ejemplares, se trasladarán al vivero ya existente y habilitado. De acuerdo a las especies y ejemplares para el rescate, existen diversas metodologías para tal objetivo, esto depende en el tamaño de los ejemplares, su forma biológica, requerimiento de adaptabilidad, formas de propagación, fácil manejo y de su toxicidad al ser humano durante su manejo. En el rescate se utilizará la experiencia del personal y de personas capacitadas (Ingenieros forestales, Biólogos), los ejemplares se seleccionarán de acuerdo a sus buenas condiciones fisiológicas, lo cual se puede apreciar en su estado físico, ya que al elegir los mejores ejemplares existe la mayor probabilidad de sobrevivencia en el rescate y trasplante de los mismos.



Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora,
Proyecto.- Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono
E) y Área Común.

Los ejemplares que serán colectados, se extraerán de su medio natural con la máxima cantidad de sustrato posible, una vez extraídas las plantas se traslada al vivero y se colocan inmediatamente en una bolsa de polietileno de acuerdo a su tamaño. Los ejemplares rescatados serán transportados en carretilla o vehículo según las dimensiones de la plantas al vivero. Conforme vallan concluyéndose las obras que conforman el proyecto serán trasplantadas en las áreas asignadas.

Para asegurar una mayor sobrevivencia de los ejemplares que se van a rescatar, durante el rescate y antes de ser colocados en una bolsa de polietileno, las raíces serán mojadas con raízal, con el objetivo de poder estimular la salida de raíces secundarias, esto ayuda la pronta recuperación de la planta. Previo al rescate de cada individuo se tomará en cuenta lo siguiente:

- Marcar con una cinta biodegradable o con pintura los individuos a rescatar.
- Para la colecta de semillas se elegirán a individuos sanos.
- Traslado al vivero.
- Cada individuo se trasplantará a una bolsa negra en el vivero y se le aplicará un enraizador.
- Riego diario de los individuos.

En el caso necesario, durante su cuidado de las plantas recatadas se aplicará fertilizantes, enraizadores y fungicida, y solo serán utilizados los que encuentran enlistado en la CICOPLAFEST.

Técnicas y acciones para rescate

Estacas o esquejes

Esta técnica se aplica cuando no se puede colectar ejemplares juveniles o plántulas en el sitio del proyecto, es viable el poder utilizar el método de estaqueo. El cual consiste en cortar partes de un ejemplar adulto y sembrarlo en bolsas con un buen sustrato para generar nuevos individuos.

Los esquejes de las plantas susceptibles a este procedimiento se obtendrán a través de la técnica convencional, es decir, se seleccionarán ramas sanas con un grosor superior de 2 cm, con crecimiento leñoso evidente para obtener esquejes de 20-30 cm de altura. Una vez cortadas se colocarán en cubetas con un poco de agua para mantener su humedad, una vez en el vivero se le aplica fitohormona en líquido que es promotor del crecimiento radicular y luego en una bolsa con suelo se inserta, y le proporciona su adecuado mantenimiento durante el tiempo que dure la construcción de las obras del proyecto.

Colecta de semillas

Para la colecta de semillas solo se colectarán aquellas especies que tengan semillas maduras. Se elegirán individuos sanos presentes en el sitio y dado que las semillas se obtienen de los frutos y no es posible tener una cuantificación exacta de la producción de los mismos, debido a esta circunstancia, se buscara colectar la mayor cantidad posible de semillas en buen estado.

Obtención de plántulas y juveniles

Esta técnica consiste en simplemente extraer la planta del sitio donde se encuentre con la mayor cantidad de suelo y sembrarla en una bolsa de polietileno. Se rescatarán aquellas plántulas en buenas condiciones.

Banqueo

Esta técnica es ideal para zonas con suelo suaves, o arenosos los cuales permiten a la planta ser extraída prácticamente con su sustrato, es el principal método que normalmente se emplea en el rescate de vegetación silvestre de ejemplares juveniles y plántulas. Consiste en realizar una excavación alrededor de cada planta (con la ayuda de picos, barretas y palas) que involucra una circunferencia de 20 cm (este dato puede variar si es una plántula) alrededor del ejemplar a rescatar; se procura extraer cada planta con el cepellón, no obstante, dada la naturaleza del sustrato en la zona, el cepellón generalmente es escaso y la tierra aglutinada se encuentra cerca de las raíces principales de cada ejemplar.



Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora,
Proyecto.- **Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono
E) y Área Común.**

Posterior a la extracción de los ejemplares, éstos son llevados inmediatamente a la zona del vivero, en el cual se procede a:

- Poda de raíces adventicias
- Poda de follaje para evitar su deshidratación
- Conteo de los ejemplares por especie

Todas las plantas serán sembradas en bolsas negras de polietileno de diferentes capacidades, dependiendo el tamaño del cepellón que posean los ejemplares; antes de la siembra en las bolsas de polietileno con sustrato vegetal y suelo, se agrega en las raíces una fitohormona promotora del enraizamiento.

Riego

Una vez establecida la planta en el sitio de acopio o vivero, se realizará el riego en las horas de menor insolación, por la mañana o por la tarde, efectuándose con mangueras o manualmente, utilizando cubetas o regaderas. Esto con el objetivo de evitar el estrés hídrico y la muerte de las hojas por evaporación excesiva generada por las altas temperaturas en las horas pico del día; cuando se realice el riego se procurará que el suelo se mantenga húmeda sin exceso, para evitar plagas de hongos y la pudrición de raíces, además de mantenerlas oxigenadas.

Bitácora

Para llevar el control de las especies rescatadas, en una bitácora se anotará el número de ejemplares por cada especie y el progreso de las mismas dentro del vivero en cualquiera de las formas en que fue rescatada.

Transporte de especies rescatadas

La forma de traslado de las plantas al lugar de acopio o vivero, se llevará a cabo de acuerdo con el tamaño de la planta así como de lo distante y accesible que este el sitio. Para lo cual se describen las técnicas que se aplicarán durante el traslado.

- a) Traslado de plantas con bolsas en vehículo, los ejemplares se acomodarán y se procurará que exista un espacio suficiente que permita un mejor estibado, procurando que con el movimiento del vehículo las plantas no se muevan mucho; asimismo, se evitará estibarlos en dos niveles, a fin de cuidar que el tallo y las hojas no sufran dobleces o quebraduras.
- b) Acarreo de plantas en carretilla, se puede hacer auxiliándose con cajas o huacales, se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

Material y equipo

Para la ejecución del programa se empleará los insumos, equipo y materiales que se enlistan en la siguiente Tabla, la cantidad de material puede variar conforme se va desarrollando el proyecto, y acorde se va necesitando material, se irá solicitando.

Manejo de las plantas rescatadas dentro de vivero

Una vez que las plantas son extraídas de su medio natural, se toman las medidas necesarias de precaución para garantizar su supervivencia, en tanto se trasladan al vivero provisional donde deberán permanecer el tiempo suficiente hasta alcanzar la fuerza necesaria que permita su replantación.

En el vivero se salvaguardarán las plantas en condiciones óptimas mediante el mantenimiento a base de riego, fertilizado y actividades fitosanitarias si fuera el caso; una vez definido la aplicación del programa de reforestación, los ejemplares rescatadas, sanas y en buenas condiciones serán trasladados y trasplantados a los sitios definitivos. En el caso de obtención de estacas o esquejes es recomendable el aplicar un sellador en la parte superior del esqueje, así como el cuidar la humedad permanentemente para evitar la pudrición de éstas.

En la obtención de semillas es necesario darles el tratamiento necesario antes de sembrarlas, el cual depende de la especie que se trate, posteriormente se siembran en semilleros hasta su germinación, posteriormente se trasplantan en bolsas para que las plántulas comiencen su crecimiento.



Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora,
Proyecto.- Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono
E) y Área Común.

ACCIONES QUE PERMITIRÁN GARANTIZAR LA SUPERVIVENCIA DE LAS PLANTAS RESCATADAS DURANTE SU TRASLADO Y MANTENIMIENTO EN EL VIVERO.

Para poder garantizar la supervivencia de las plantas que se rescatan se deben llevar a cabo las siguientes acciones, las cuales garanticen la supervivencia de al menos el 80% de las plantas.

1. Se utilizará a personal calificado para llevar a cabo el rescate de las plantas, el cual utilice técnicas que garanticen el buen manejo de las plantas durante su extracción.
2. Con la ayuda del personal calificado, se seleccionarán las plantas que se observen en mejores condiciones, las cuales garanticen mayor probabilidad de supervivencia.
3. Al realizar las actividades de extracción de plántulas, se garantizará que estas se retiren con la mayor cantidad de sustrato posible y así no dañar las raíces.
4. Se utilizará el vivero que se adecuara, el cual estará en óptimas condiciones.
5. El transporte de las plántulas del sitio de rescate al vivero, se hará con mucho cuidado y con la ayuda de una carretilla o vehículo.
6. Dentro del vivero, las raíces desnudas serán rociadas con raíz para humedecer la raíz y estimular el crecimiento de raíces, lo que aumenta la posibilidad de supervivencia de las plántulas.
7. Se obtendrá tierra vegetal del predio, la cual será cribada dentro del vivero, para evitar contenga raíces de otras especies de flora.
8. Las plántulas, serán trasplantadas inmediatamente después de su rescate en bolsas de polietileno con sustrato fértil proveniente de la obra.
9. Las plántulas ya trasplantadas, serán colocadas de forma estratégica para garantizar que obtengan únicamente la cantidad de luz solar necesaria para su adaptación y crecimiento, para lo cual se rotaran de lugar de manera constante. Además, se llevará a cabo el riego diario en horas de menor insolación, lo cual eleva el porcentaje de supervivencia dentro del vivero.
10. Se dará mantenimiento a las plántulas del vivero el cual consiste en el retiro de las hojas secas, riego, el deshierbe, aplicación de fertilizantes y actividades fitosanitarios.
11. Adicional a las actividades diarias dentro del vivero, un especialista supervisará semanalmente las condiciones de las plantas del vivero, con el fin de detectar cualquier tipo de plagas o enfermedades de manera oportuna.

Obtención y preparación del sustrato

Se recomienda almacenar todo el material producto del despalme, desde sustrato hasta troncos y ramas ya que este servirá para las actividades de siembra, dependiendo de la calidad del sustrato, pudiendo ser suelo negra o turba, etc. Esta deberá ser almacenada y mezclada con material triturado para crear un sustrato ideal para la siembra de plantas tanto en el vivero como en zonas de reforestación.

Se recomienda la adquisición o renta de una máquina trituradora o picadora con el fin de poder moler todo el material producto del desmonte, lo cual enriquecerá el sustrato, ya sea al momento de sembrar las plantas rescatadas en el vivero o al momento de la reforestación de enriquecimiento de las áreas de vegetación nativa y jardinadas.

Requerimiento de personal

Se requerirán dos cuadrillas de rescate conformadas por técnicos y peones, las actividades serán supervisadas por biólogos. En la siguiente tabla se especifica la cantidad de personal que se necesitará para el rescate de vegetación.

REUBICACION DE LAS ESPECIES RESCATADAS

Previo al trasplante de los ejemplares rescatados, se les quitará la bolsa negra de polietileno para no asfixiar la raíz de la planta. Se recortará si son necesarias las puntas de las raíces para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz, se podará un poco el follaje para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de la planta en tanto se arraiga al terreno. Los ejemplares propuestos para el rescate de la vegetación serán reforestados conforme terminen las obras del proyecto. Una vez reforestadas se les dará



Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora, Proyecto.- **COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN.**

mantenimiento y los ejemplares que no se adapten y terminen por morir, serán cambiados por otro ejemplar de la misma especie.

Se propone llevar a cabo la reforestación (enriquecimiento) de una superficie total de 2.831 ha dentro del predio del proyecto "COZUMEL COUNTRY CLUB, ZONA 2 (POLÍGONO E) Y ÁREA COMÚN".

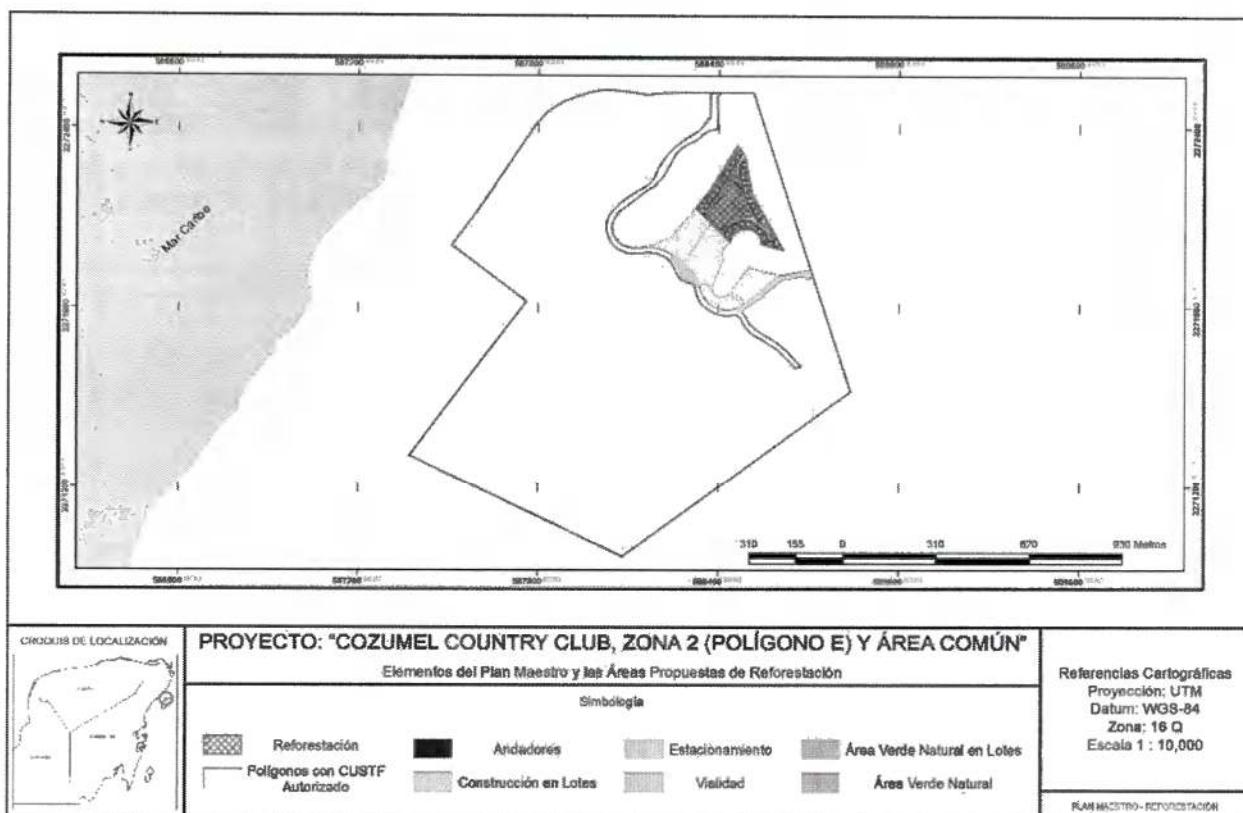


Figura 1.- Sítios de Reubicación de la Flora rescatada.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Una vez rescatados se considera un periodo adicional para el mantenimiento de las plantas en el vivero de aproximadamente 6 semanas con el fin de garantizar su sobrevivencia y vigor, sin embargo debido a que el desmonte será paulatinamente, el proyecto consta de 6 años, por lo que la planta rescatada se mantendrá en el vivero durante este periodo, y se irá incorporando a las áreas propuestas para reforestar de acuerdo con el avance de la obra.

Actividades	Semestres											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Logística y adquisición de equipo necesario.												
Contratación de personal												
Asignación de labores de cada persona involucrada en el programa												
Adquisición de insumos (bolsas, fertilizantes, enraizadores, etc.)												
Preparación y acondicionamiento del vivero.												
Implementación del uso de la bitácora de registro diario.												
Extracción de tierra y cribado de tierra												
Ubicación y rescate de ejemplares por tipo de vegetación.												



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0502/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora, Proyecto.- Cozumel Country Club, Zona 2 (Polígono E) y Área Común.

Colecta y embolsado de ejemplares											
Mantenimiento de los ejemplares en el vivero: retiro de las hojas secas, riego, el deshierbe, aplicación de fertilizantes y actividades fitosanitarios.											
Producción de nuevos individuos dentro del vivero.											
Planeación de trabajos de enriquecimiento de reforestación.											
Preparación del terreno para siembra											
Siembra de plantas											
Monitoreo de plantas rescatadas (cada 2 meses hasta el momento de la reforestación, y después cada seis meses)											

La planta rescatada será utilizada para la reforestación de un área de 2.831 ha dentro del área del proyecto, por lo que posterior a la reforestación se realizaran actividades de mantenimiento de acuerdo con el siguiente cronograma de actividades de mantenimiento de planta trasplantada.

Actividad	SEMESTRE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mantenimiento de plantas reforestadas: riego, deshierbe de las áreas, actividades fitosanitarias.										
Aplicación de fertilizante										
Producción de nuevos individuos dentro del vivero.										
Reemplazo de ejemplares muertos										
Evaluación de sobrevivencia										

RESULTADOS ESPERADOS

El éxito del programa de rescate depende en primera instancia desde la preparación del organismo para el rescate, el transporte y el cuidado eficientemente de los individuos en el vivero, así como la preparación del suelo y las técnicas de manejo mencionadas en el presente programa, para lo cual es necesario la disposición de recursos como el agua, suelo y sombra.

No se puede descartar los factores medioambientales y del manejo inadecuado de las plantas, por lo que se espera que haya un 10 % o 20 % de pérdida de individuos, ya que las especies de arbolados son muy susceptibles a cambios en su entorno.

Se implementará el manejo de una bitácora con el que se llevará el control y registro de las especies a rescatar, así como la cantidad de individuos y el índice de mortandad. Esta bitácora será elaborada por personal técnico preparado, así mismo, la bitácora en mención debe estar a disposición de cuando la autoridad autorizada lo solicite. Por otro lado se pretende obtener una sobrevivencia del 80% de los ejemplares utilizados para el enriquecimiento de reforestación y después de haberlos reforestado.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 14 de Reglamento Interno de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Oficina de Gestión Ambiental y Recursos Naturales"

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

¹En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

Bitácora: 23/DS-0017/08/19

AGH / YMG / SPA