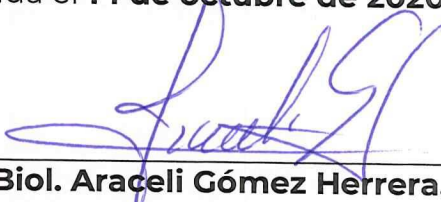




- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, SEMARNAT-02-001, Bitácora número **23/DS-0259/06/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular; nombre y firma autógrafa de persona que recibió a manera de acuse y que es ajenda al procedimiento; y código QR de las páginas de la 1 a la 72.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. 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 identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **129/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de octubre 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Recabí original
18-06-2020

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Bitácora:23/DS-0259/06/19

Chetumal, Quintana Roo, 04 de junio de 2020

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

EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED

C. ALBERTO RAMÓN BACHÉ ZARAUZ

REPRESENTANTE LEGAL

CASA

TELÉFONO:

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

15 JUL 2020

RECIBIDO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Alberto Ramón Baché Zarauz 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 2.718 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 28 de junio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 28 de junio de 2019, C. Alberto Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.718 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a). Formato FF-SEMARNAT-030, Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales de fecha 28 de Junio de 2019.

b). Escrito libre de fecha 28 de junio de 2019, signado Alberto Ramón Bache Zarauz en su carácter de representante legal sociedad denominada "EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED", señalando a persona moral como propietaria del predio ubicado en el Boulevard, Playa del Carmen, Lote 022-1, Manzana 021, municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo.

c). Copia simple de la identificación expedida por el Instituto Nacional Electoral a nombre de Alberto Bache Zarauz.

d). Copia simple cotejada de la escritura pública número 7,141 de fecha 7 de junio de 1989 suscrita ante la fe del Licenciado Jorge Rodríguez Carrillo, titular de la notaría pública número 6 de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el número 7 foja 44-73 del tomo LIX-A Fracción I el día 24 de Octubre de 1989.

e). Copia simple cotejada de la escritura pública número 259 de fecha 08 de febrero de 2019 ante la fe de la licenciada Abigail Ordoñez Alcocer, Titular de la Notaría Pública número 104 de la ciudad de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo; referente a la Protocolización del Acta de Asamblea de "EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED" en donde en su CUARTO PUNTO DE ORDEN DEL DÍA, otorga un PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y ACTOS DE ADMINISTRACIÓN al C. Alberto



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01370

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Ramon Bache Zarauz.

f). Copia simple cotejada de la escritura número 40,836 de fecha 12 de noviembre de 2007, suscrita ante la fe del Licenciado Jorge Rodríguez Méndez, Notario Público número 6 en la ciudad de Cancún, municipio del estado de Quintana Roo, solicitada por el PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY con la comparecencia del Delegado Fiduciario "B" de BBVB Bancomer Servicios, Sociedad Anónima Institución de Banca Múltiple, CERTIFICACION DE MEDIDAS Y COLINDANCIAS Y LA PROTOCOLIZACIÓN DEL OFICIO DE SUBDIVISIÓN de la fracción DOS DEL PREDIO DENOMINADO EL PORVENIR, con pretendida ubicación a la altura del kilómetro 58, de la Carretera Federal 307, municipio de Solidaridad estado de Quintana Roo, con una superficie de 392,883.39 m² (con clave catastral anterior 10409012122-A clave catastral actual 10809000021022-1).

g). Copia simple cotejada de la escritura pública número 116 de fecha 30 de mayo de 2018, suscrita por la Lic. Abigail Ordoñez Alcocer, titular de la notaría pública número 104 de la ciudad de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo; solicitada por Delegado Fiduciario B de BBVB Bancomer Sociedad Anónima Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer, como causa habiente de BBVB Bancomer Servicio, Sociedad Anónima Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVB-BANCOMER por instrucciones de la Sociedad Extranjera EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED LIABILITY COMPANY, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio con folios 163192 y 163193 el día 15 de junio de 2018, referente a la PROTOCOLIZACIÓN DE LOS OFICIOS DE CERTIFICACIÓN DE MEDIDAD Y COLINDANCIAS Y DEL INFORME CATASTRAL DE SUBDIVISIÓN Y DE LA CONSTANCIA DE COMPATIBILIDAD URBANISTICA ESTATAL, del predio denominado como: EL PORVENIR, Lote 022-1 Región 009, Supermanzana 000, Supermanzana 021 de Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo, con una superficie de 342,757.93m² clave catastral 10809000021022-1.

h). Copia simple cotejada de la escritura pública número 322, de fecha 21 de junio de 2019, suscrita ante la fe del licenciado Abigail Ordoñez Alcocer, titular de la notaría pública número 104 de la ciudad de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo; referente a la FE DE DICHOS en cuya cláusula primera el señor Alberto Ramon Bache Zarauz en su carácter de Director de la Sociedad mercantil extranjera denominada EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED, en dicho instrumento hace constar que la misma persona moral ha usado indistintamente el nombre de EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY Y/O EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED LIABILITY COMPANY.

i). Copia simple cotejada de la escritura pública número 326 de fecha 27 de junio de 2019, suscrita ante la fe de la Licenciada Abigail Ordoñez Alcocer, titular de la notaría pública número 104 de la ciudad de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo; referente a la FE DE DICHOS (sin apéndices) del señor Alberto Ramon Bache Zarauz, en su carácter de Subdirector de la Sociedad Mercantil Extranjera denominada EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED, hace constar que los inmuebles se encuentran reconocidos ante la Dirección de Catastro municipal; Boulevard Playa del Carmen, Predio el Provenir sin número, lote 022-1, manzana 021, ubicado en Playa del Carmen, municipio de Solidaridad estado de Quintana Roo.

II. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1075/19 FOLIO 03139 de fecha 04 de julio 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 Vialidades y Recreación Bahía del Carmen, a ubicarse en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Roo.

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

- III. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1142/19 FOLIO 04047 de fecha 19 de julio de 2019, esta Delegación Federal, requirió a C. Alberto Ramón Baché Zarauz, 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 **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

- Para el Capítulo I, de acuerdo a lo señalado en su Estudio Técnico Justificativo, menciona que dentro del predio se cuenta con previas autorizaciones, en materia forestal mediante oficios resolutivos 03/ARRN/0749/09 y 03/ARRN/0516/12; de lo anterior, dichos resolutivos autorizan el CUSTF por una superficie de 3.944 ha (2009) y 0.117 ha (2012), es decir, una superficie total de 4.061 ha, sin embargo, es importante señalar que el predio ha sido subdividido, por lo que al momento del presente trámite, la superficie total del predio bajo evaluación corresponde a una superficie de 31.27 hectáreas. De lo anterior, si bien presento en el Capítulo I, la imagen I.1 y I.2, en la cual se observan las áreas previamente autorizadas, se le solicita que presente dichas imágenes pero limitándose únicamente al predio de 31.27 hectáreas (motivo del presente trámite) y la superficie ya aprovechada dentro del mismo.

Por otro lado, también señala en su ETJ, que se ha identificado la necesidad de adicionar nuevas obras y realizar modificaciones al proyecto, lo cual implica: la autorización de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales para aquellos sitios donde se pretenden desarrollar obras y no coinciden con la superficie de cambio de uso de suelo previamente autorizada (...). Además en su página 2 del capítulo I establece que ha sido ejecutado el 100% el CUS en materia forestal. Por lo que, se le solicita que la información del cuadro I.2 (distribución de las superficies de aprovechamiento, conservación y restauración), sea congruente con las imágenes I.1 y I.2 que serán corregidas, para tener en claro la superficie de aprovechamiento que se pretende dentro del Lote 022-1, así como las superficie de conservación y de restauración dentro del mismo.

Adicionalmente, se le solicita que presente nuevamente la descripción del proyecto, en referencia al solicitado actualmente 2.725 ha, ya que en la descripción presentada, señala una: vialidad en un tramo de manglar con un ancho variable entre los 5 y los 5.13 m, su trazo y dimensiones corresponden al camino existente actualmente, autorizado previamente en materia forestal, autorización que fue ejecutada en su totalidad. Sin embargo, dentro de esta solicitud no se señala áreas que requieran ser removidas sobre el manglar, y en cuanto a las autorizaciones anteriores 03/ARRN/0749/09 y 03/ARRN/0516/12, ambas se refieren a vegetación de selva mediana subperennifolia. Por lo que, deberá aclarar lo pertinente y presentar el oficio resolutivo donde se autorizó la vialidad en tramo de manglar y señalar a que superficie corresponde.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

- Para el Capítulo II, se le solicita presentar un plano del predio de 31.27 hectáreas, en el que se observe y se detalle la superficie previamente autorizada (oficios 03/ARRN/0749/19 y 03/ARRN/0516/12), la superficie que será restaurada, la superficie que se mantendrá en conservación y por supuesto, la superficie que solicita para cambio de uso de suelo en este trámite correspondiente a 2.725 hectáreas, cada descripción deberá incluir el tipo de vegetación afectada (en el caso de lo previamente autorizado) o por afectar (lo solicitado). En caso, de pretender no utilizar parte de la superficie previamente autorizada, deberá identificarla en el plano aquí solicitado y detallar a que superficie corresponde y el tipo de vegetación, así como el uso que se le pretende dar (si fuera el caso, restauración).

Cabe señalar, que en el oficio resolutivo 03/ARRN/0749/19 de fecha 11 de agosto de 2009 en su término XIV establece las coordenadas del manglar como parte del área de conservación, por lo cual deberá revisar las coordenadas presentadas de CUSTF y asegurarse que las mismas no caían en zonas establecidas con vegetación de manglar en conservación, ya que se observan algunos polígonos solicitados que podrían ser parte del área propuesta como de conservación (en el oficio resolutivo previamente señalado) y con vegetación de manglar.

Mismo para el Capítulo II, se observa el plano II.3 Página 9 en el cual presenta las áreas autorizadas, las obras del proyecto y en color café presenta un camino existente, de este plano no queda en claro si la superficie referida de camino existente cuenta con previa autorización en materia forestal o bien, se trata de un área impactada previamente y que no cuenta autorización. De acuerdo al plano que presenta en su capítulo IV, se puede apreciar que dicho camino se ubica dentro de la vegetación de manglar. Por lo tanto, deberá aclarar si dentro del predio existen áreas previamente aprovechadas y que no cuenten con autorización en materia forestal para el cambio de uso suelo, siendo ese el caso deberá demostrar a partir de qué fecha se alteró la vegetación, a través de información de los antecedentes históricos del predio del proyecto (Cartas del INEGI, sistema de información, Mapeo y estudio satelital anual de CONAFOR, zonificación forestal, ortofoto, imágenes, fotos satelitales, etc.), dicha información deberá remontarse antes de la entrada en vigor del reglamento en comento (23/Mar/2005).

- Para el Capítulo III, se le solicita incluir la base de datos del listado florístico en cada sitio de muestreo y por estrato, así como la base de datos que contenga el proceso de cálculo de los índices de diversidad. Las bases de datos no deberán estar protegidas, y deberán ser de libre acceso, con la finalidad de poder ser verificadas.

- Para el Capítulo IV, en relación a la caracterización de la vegetación, hace mención: los tipos de vegetación que se desarrollan en el predio según el INEGI (2017) corresponden a selva mediana subperennifolia, vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia y manglar; sin embargo, posterior a este párrafo presenta un tabla con tipos de vegetación requeridos para el proyecto, mismos que no coinciden con los establecidos por el INEGI, ni con las autorizaciones previas (2009 y 2012); de lo anterior, se le solicita aclarar de que manera realizó la caracterización de la vegetación y bajo que condiciones, considerando esto, deberá realizar las correcciones necesarias, siendo que la información que se toma como base es la señalada en el INEGI en su serie mas actualizada, con respecto a la vegetación dentro del predio. Es importante señalar, que la playa arenosa no es considerada un tipo de vegetación forestal, por lo que deberá realizar las adecuaciones necesarias para este tipo de vegetación.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Además, se le solicita presentar el listado de especies epifitas presentes dentro del predio, así como destino final en caso de encontrarse en las áreas de cambio de uso de suelo (deberán contemplarse en el programa de rescate de flora, presentar listado de especies a epifitas a rescatar); además deberá señalar el estado de conservación de la vegetación dentro de su predio, misma información también será verificada en la visita de campo.

De igual manera, deberá incluir la base de datos en formato digital del listado florístico y faunístico en cada sitio de muestreo y por estrato o grupo faunístico, así como la base de datos que contenga el proceso de cálculo de los índices de diversidad. Las bases de datos no deberán estar protegidas, y deberán ser de libre acceso, con la finalidad de poder ser verificadas.

- Para el Capítulo VII, tierras frágiles deberá ampliar su información presentando el tipo de suelo considerado en la información presentada en el capítulo IV, e interpretar el grado de susceptibilidad de dichos suelos a la erosión a través de métodos cuando éstos quedan sin la cobertura forestal que los protege, por lo que en función de esto se determinará si existen o no tierras frágiles en el área del proyecto (ejemplo: ecuación universal de erosión de suelos de Dr. Martínez Ménez), con su respectiva metodología y/o citar la bibliografía consultada; la información presentada en este capítulo le servirá de base para realizar la correcta justificación de que la erosión generada por el proyecto, será mitigada.

- Para el Capítulo IX, en relación a los servicios ambientales que pudieran verse afectados por el proyecto, se le solicita considerar las observaciones realizadas en los capítulos I y II, en relación a la superficie de conservación, superficie de aprovechamiento o en su caso, superficie permeable, en caso de realizar alguna modificación deberá adecuar dicha información en este capítulo en caso de ser necesario.

- En el Capítulo X, con respecto a la comparación de la biodiversidad del predio con la de la microcuenca, es de observar que los valores mas altos se encuentran dentro del predio, por lo anterior, se le solicita ampliar su justificación técnica demostrando que el proyecto no alterará la composición y estructura del ecosistema que se afecta a través de la permanencia y la continuidad de las especies de flora y fauna presentes. En relación a la fauna, se le solicita presentar una comparación y análisis de los índices de biodiversidad e índices de valor de importancia con respecto a cada grupo faunístico, tanto en el predio como en la microcuenca. Se le sugiere complementar este apartado presentando las medidas de prevención, mitigación y compensación, y señalar de que manera la biodiversidad del área del proyecto se mantiene.

En relación al segundo y tercer supuesto, relacionados con la erosión de los suelos y el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se le solicita ampliar dicho apartado demostrando que ambos supuestos serán mitigados con las medidas presentadas. Para el caso de la cantidad de agua que se dejaría de captar por las actividades de cambio de uso de suelo, omitió presentar medidas de prevención y mitigación; por lo cual, deberá considerar lo señalado y presentar la información requerida.

- En el capítulo XII, durante la evaluación de los criterios específicos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, se detectaron algunas inconsistencias al realizar las vinculaciones, mismas que deberán ser subsanadas: CG-25: La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección (...) Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten (...) cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará(...)

Vinculación: Los porcentajes de aprovechamiento del proyecto se encuentran por debajo de los máximos establecidos para el predio involucrado, ello conforme los usos turístico (35%). Considerando las superficies autorizadas para Bahía del Carmen, y la superficie de aprovechamiento que implican las Vialidades y Recreación Bahía del Carmen, el aprovechamiento del Lote 022-1 será de 19.36%. El resto de la superficie (80.64%) se mantendrá en conservación (este valor incluye las áreas que serán restauradas). Inconsistencia: Se le solicita precisar que superficie y porcentaje de aprovechamiento ha sido efectuado dentro del Lote 022-1, el cual cuenta con una superficie total de 31.275 hectáreas, a lo que deberá sumarle la superficie solicitada para Cambio de Uso de Suelo, con la finalidad de demostrar que el aprovechamiento dentro del predio no rebasara el 35% permitido y que se mantendrá mínimo el 65% como área de conservación, es decir, en estado natural.

CG-29: Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. Vinculación: Se cumplirá estrictamente este criterio. Inconsistencia: Se le solicita al promovente presente el estudio de mecánica de suelo, señalado en el presente criterio.

CG-32.- En predios en los que existan manglares deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Vinculación: Tal como señala este criterio, se cumple con lo señalado en el artículo 60 TER de la LGVS y la NOM-022-SEMARNAT-2003. La vinculación respectiva se realiza en el Capítulo XV del presente estudio. Inconsistencia: Para dar cumplimiento con la NOM-022-SEMARNAT-2003, se le solicita al promovente ampliar la información con respecto a sus medidas, cabe señalar que dichas medidas, se entienden como: Al conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad. Cabe señalar, que de las medidas a proponer deberá indicar de estas, cuál de ellas contribuye al incremento de la cobertura y distribución del manglar en los alrededores del predio. Además se le solicita presente el Programa de Monitoreo y Conservación del Manglar.

CE-27: La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35% del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales. Vinculación: Los porcentajes de aprovechamiento del proyecto se encuentran por debajo de los máximos establecidos para el predio involucrado, ello conforme los usos turístico (35%). Considerando las superficies



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

autorizadas para Bahía del Carmen, y la superficie de aprovechamiento que implican las Vialidades y Recreación Bahía del Carmen, el aprovechamiento del Lote 022-1 será de 19.36%. El resto de la superficie (80.64%) se mantendrá en conservación (este valor incluye las áreas que serán restauradas). Inconsistencia: Deberá aclarar que superficie y porcentaje de aprovechamiento de las anteriores autorizaciones quedaran en el nuevo predio (Lote 022-1) y las sume a la nueva superficie de CUSTF para poder saber la superficie total aprovechada.

CE-93: Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero. Vinculación: El proyecto considera el mantenimiento de una franja de 10 m a partir de la ZOFEMAT, donde se conservará la vegetación de duna costera, tal como se observa en el plano (¿) Inconsistencia: Con la información presentada no se observa el cumplimiento de este criterio, ya que la Zona Federal la ubica sobre el predio y los 10 m sobre el manglar, además se observa que está solicitando sobre los 10 m de manglar; por lo anterior, se le solicita aclarar y presentar un plano a menor escala es decir, más legible (mínimo a doble carta).

CE-104: La estructura de la duna costera o bermas rocosas, así como la vegetación que las ocupa se debe mantener en estado natural en por lo menos el 75% de su superficie dentro del predio. Vinculación: El proyecto pretende ubicar el Club de Playa sobre vegetación de Duna Costera, sin embargo esta estructura estará piloteada y los pilotes ocuparán una superficie de 3.75 m² que no se desplantarán sobre este tipo de vegetación sino fuera de ella. Por lo anterior se cumple con el criterio. Inconsistencia: Se le solicita vincular nuevamente este criterio, demostrando que se mantiene en estado natural por lo menos el 75% de la estructura de la duna costera o bermas rocosas, por lo que deberá presentar un plano donde se observe el cumplimiento del presente criterio.

- Con respecto a su capítulo XV, se le solicita sea presentado de manera digital ya que no se observa en el CD del proyecto, sino únicamente impreso.

En relación con la vinculación a la NOM-022-SEMARNAT-2003, se le solicita vincular nuevamente los numerales 4.10, 4.12, y 4.43.

En relación con el 4.10, señala la construcción del pozo de extracción, sin embargo deberá aclarar donde se ubicará dicho pozo y si esta solicitando el CUSTF.

Para el numeral 4.12, señala que se realizó un estudio geohidrológico para el proyecto, por lo que se le solicita lo presente, ya que no viene anexo al estudio.

Ahora bien, con respecto al numeral 4.43, se le solicita al promovente ampliar la información con respecto a su medida, cabe señalar que dichas medidas, se entienden como: Al conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad. Cabe señalar, que de las medidas a proponer deberá indicar de estas, cuál de ellas contribuye al incremento de la cobertura y distribución del manglar en los alrededores del predio. Así bien, considerando que el proyecto se encuentra dentro de un predio con previas autorizaciones y



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

con áreas en operación, es posible que cuente con un programa de monitoreo y conservación de manglar, por lo tanto, se le solicita lo presente como medida complementaria.

De la documentación legal:

- Para acreditar la legal existencia de la persona moral extranjera, de conformidad a lo previsto en los artículos 19 y 24 del Código de Comercio, 250 y 251 de la Ley General de Sociedades Mercantiles en relación con los artículos 17 y 17 A de la Ley de Inversión Extranjera, deberá presentar en original o copia certificada y una copia simple para su cotejo el instrumento notarial en la cual conste la constitución de la sociedad denominada "EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED" debidamente inscrita ante el Registro Público de Comercio; resultando aplicable la siguiente tesis:

"Época: Quinta Época
Registro: 364926
Instancia: Tercera Sala
Tipo de Tesis: Aislada
Fuente: Semanario Judicial de la Federación
Tomo XXVII
Materia(s): Civil
Tesis:
Página: 1294

SOCIEDADES EXTRANJERAS.

Para que una sociedad extranjera tenga vida jurídica en la República, es necesario que cumpla con todos los requisitos exigidos por la ley nacional. La inscripción en el registro, de una sociedad mercantil, no tiene el carácter de potestativa, pues según el artículo 19 del Código de Comercio, es obligatoria. El hecho de que conforme al artículo 15 del código mercantil, para ejercer el comercio, las sociedades legales constituidas en el extranjero, que se establezcan en la República, o tengan en ella alguna agencia o sucursal, estén obligadas a sujetarse a las prescripciones especiales de dicho código, en todo cuanto concierne a la creación de sus establecimientos dentro del territorio nacional, a sus operaciones mercantiles y a la jurisdicción de los tribunales de la nación, no significa que solamente la inscripción se exija para ese único fin, pues el artículo 24 tiene el carácter de un precepto general, con cuyas prescripciones debe cumplir previamente una sociedad extranjera, para ser reconocida en México y para realizar cualquier acto jurídico. El artículo 15 lo único que hace, es determinar el derecho y las condiciones de ejercicio que tiene una sociedad extranjera para comerciar en el país, una vez que se le ha reconocido existencia mediante el registro, conforme al artículo 24 del Código de Comercio. Por otra parte, el registro es el único medio que tiene los terceros para saber si una sociedad extranjera, está constituida y autorizada de acuerdo con las leyes de su país.

Amparo civil en revisión 380/28. The Palmolive Company. 26 de octubre de 1929. Unanimidad de cinco votos. La publicación no menciona el nombre del ponente.

- Toda vez que de la lectura al fideicomiso se advierte en la Cláusula Vigésimo Tercera de la escritura pública número 7,141 de fecha 7 de junio de 1989, que la duración del



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

fideicomiso en ningún caso excederá de 30 años, contados a partir de la firma de la escritura; y siendo que la fecha de firme el 7 de junio de 1989, por lo que a la fecha de emisión de la presente opinión y con las documentales que obran en el expediente, resulta que dicho Fideicomiso se encuentra extinto, por lo que deberá presentar original o copia certificada y copia simple para su cotejo del documento legal idóneo por el cual haya sido prorrogado dicho fideicomiso debidamente inscrito en el Registro Público correspondiente.

- IV. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 30 de septiembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 30 de septiembre de 2019, C. Alberto Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1142/19 FOLIO 04047 de fecha 19 de julio de 2019, la cual cumplió con lo requerido.
- V. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1463/19 FOLIO 004679 de fecha 16 de octubre de 2019 recibido el 21 de octubre de 2019, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con ubicación en el o los municipio(s) Solidaridad en el estado de Quintana Roo.
- VI. Que mediante oficio ACTA R/XVII/2019 de fecha 29 de octubre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 29 de octubre de 2019, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante el Acta de la Décima Séptima Sesión (R/XVII/2019), de fecha 29 de Octubre de 2019, el Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal, emitió su opinión Técnica Favorable respecto al proyecto.

- VII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1506/19 FOLIO 04905 de fecha 29 de octubre de 2019 esta Delegación Federal notificó a C. Alberto Ramón Baché Zarauz 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 **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

- 1.- Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
- 2.- Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar en cada lote, 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.
- 3.- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
- 4.- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

de ocurrencia del mismo.

5.- Verificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan 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.

6.- 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.

7.- 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.

8.- 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.

- VIII. 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 11 de Noviembre de 2019 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1.- Las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales, son las siguientes: Polígono 17, V1 X-0498451, Y-2289493; Polígono 22 V4 X-0498543, Y-2289409; V14 X-0498504, Y-2289453, mismas que si correspondieron en campo.

2.- La superficie de 2.7251 hectáreas solicitadas para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, así como el tipo de vegetación a la que corresponde que es selva baja y selva mediana subperennifolia, si correspondieron a lo observado en la visita de campo. Pero en la playa no hay vegetación de duna costera, solo arena.

3.- Durante el recorrido realizado en el predio no se observó remoción de vegetación forestal que haya implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

4.- Durante el recorrido realizado en el predio, no se observaron vestigios de incendios forestales.

5.- La selva baja subperennifolia es vegetación primaria en buen estado de conservación, la selva mediana subperennifolia es vegetación secundaria en buen estado de conservación.

6.- Las especies de flora verificados y observados durante la visita son las siguientes: Akits, Chechen negro, Boob, Ficus, Zapote, Jabín, Palma de Guano, Chaca rojo, Catzin, Yaite, Pata de vaca, Yaxeek, Elemuy, Guayabillo, Canchenup, Perezcutz, Pimineta, Kitamche, Katalox, entre otras especies, mismas que si correspondieron a las reportadas en el Estudio Técnico Justificativo.

7.- Durante el recorrido realizado en el predio se observaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo y que están en listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: como la Palma de Chit, Palma Nakax, Mangle Rojo, Mangle Negro, Mangle Blanco y Mangle Botoncillo, no se observaron otras especies que se encuentren enlistadas en dicha norma y distintas a las reportadas en el Estudio Técnico Justificativo.

8.- Se corroboraron los datos dendrometricos de los sitios 7 del inventario de campo, coordenadas X-0498452, Y-2289489, mismos que correspondieron.

- IX. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 14 de enero de 2020, recibido en esta Unidad Administrativa el día 15 de enero de 2020, el C. Alberto Ramón Bache Zarauz, en su caracter de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

representante legal, presentó información relacionada con los resultados asentados en el Acta Circunstanciada levantada durante la visita técnica realizada al predio del proyecto en evaluación. En dicha información, resalta que el Promovente disminuye la superficie de CUSTF solicitada originalmente, y desincorpora los polígonos presentados como CUSTF en la vegetación de Duna Costera.

- X. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0375/2020 FOLIO 00864 de fecha 30 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. Alberto Ramón Baché Zarauz 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 **\$233,832.68 (doscientos treinta y tres mil ochocientos treinta y dos pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia y 2.88 hectáreas con vegetación de selva baja subperennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- XI. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 12 de marzo de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de marzo de 2020, C. Alberto Ramón Baché Zarauz en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 233,832.68 (doscientos treinta y tres mil ochocientos treinta y dos pesos 68/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia y 2.88 hectáreas con vegetación de selva baja subperennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

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 28 de Junio de 2019, el cual fue signado por C. Alberto Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.718 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Solidaridad 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01370

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

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. Alberto Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, así como por M.C. YADIRA ELISA ROMERO GUTIERREZ 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. 2.

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 siguientes documentos:

a). Copia simple cotejada de la escritura pública 307 de fecha 15 de mayo de 2019, suscrita por la Lic. Abigail Ordoñez Alcocer, titular de la Notaría Pública número 104 del Estado, registrada en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio con folios 163192, 163193 y 57018 con fecha del 23 de mayo de 2019, referente a la PROTOCOLIZACIÓN DEL PERMISO DE AMPLIACIÓN DE DURACIÓN NUMERO 20191082, en la cual en su Cláusula Tercera, establecen que la vigencia del fideicomiso tendrá una duración de 50 años.

b). Copia simple cotejada de la escritura pública número 259 de fecha 08 de febrero de 2019 ante la fe de la licenciada Abigail Ordoñez Alcocer, Titular de la Notaría Pública número 104 de la ciudad de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo; referente a la Protocolización del Acta de Asamblea de "EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED" en donde en su CUARTO PUNTO DE ORDEN DEL DÍA, otorga un PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y ACTOS DE ADMINISTRACIÓN al C. Alberto Ramon Bache Zarauz.

c). Copia simple cotejada de la escritura pública número 116 de fecha 30 de mayo de 2018, suscrito por la Lic. Abigail Ordoñez Alcocer, titular de la notaría pública número 104 de la ciudad de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo; solicitada por Delegado Fiduciario B de BBVB Bancomer Sociedad Anónima Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer, como causa habiente de BBVB Bancomer Servicio, Sociedad Anónima Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVB-BANCOMER por instrucciones de la Sociedad Extranjera EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED LIABILITY COMPANY, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio con folios 163192 y 163193 el día 15 de junio de 2018, referente a la PROTOCOLIZACIÓN DE LOS OFICIOS DE CERTIFICACIÓN DE MEDIDAS Y COLINDANCIAS Y DEL INFORME CATASTRAL DE SUBDIVISIÓN Y DE LA CONSTANCIA DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA ESTATAL, del predio denominado como: EL PORVENIR, Lote 022-1 Región 009, Supermanzana 000, Supermanzana 021 de Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo, con una superficie de 342,757.93m² clave catastral 10809000021022-1, y en consecuencia de lo asentado anteriormente, se desprenden los dos



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

lotes siguientes:

Predio el Porvenir ubicado boulevard Playa del Carmen, lote 022-1, manzana 021, con una superficie de 312,755.81 m2 (clave catastral 10809000021022-1).

Predio el Porvenir ubicado boulevard Playa del Carmen, lote 022-5, manzana 021 con una superficie de 30,002.06 m2 (clave catastral 10809000021022-5).

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;

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;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

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 fechas 30 de septiembre de 2019 y 15 de enero de 2020.

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 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 **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

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:

En la microcuenca como en el predio del proyecto, se desarrolla vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia y selva baja subperennifolia.

Con base en este escenario, a continuación se analizan las características de biodiversidad de los tipos de vegetación que se desarrollan en las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo forestal y se comparan con las de la microcuenca, con el objetivo de determinar si la ejecución del cambio de uso de suelo implicará una pérdida significativa de la biodiversidad en la zona.

Flora.

En la siguiente tabla, se presentan los valores de índice de diversidad de Shannon-Wiener (H) y de equitabilidad de Pielou (J) para la vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia (VSSMSC) y la selva baja subperennifolia (SBSP) dentro del predio (DP) del proyecto y fuera del mismo (FP).

Tipo de Vegetación	Estrato	H		J	
		DP	FP	DP	FP
VSSMSP	Arbóreo	1.35	0.86	0.89	0.68
	Arbustivo	1.24	0.89	0.83	0.72
SBSP	Arbóreo	0.78	0.73	0.61	0.7
	Arbustivo	0.94	0.9	0.67	0.84

De los datos de la tabla, podemos advertir que la vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia dentro del predio es más diversa que fuera de éste, tanto en el estrato arbóreo como en el arbustivo. De igual forma, el valor de equitabilidad J es más alto en ambos estratos de este tipo de vegetación dentro del predio que fuera. Por otro lado, la selva baja subperennifolia presentó valores de H y J muy similares dentro y fuera del predio, siendo un poco menos diverso el estrato arbóreo dentro del predio.

Con base en los resultados del muestreo realizado en la vegetación de selva de la microcuenca y del predio, es posible inferir que la primera presenta mayor riqueza, mayor diversidad y mayor equitabilidad ya que, con un muestreo equivalente al 0.09% de la superficie cubierta por selva en la microcuenca se registraron 44 especies, mientras que a partir de un muestreo del 1.3% de la superficie de selva en el predio se encontraron 64. Esto muestra la heterogeneidad en la composición de la vegetación de la microcuenca, que exige una mayor intensidad de muestreo para alcanzar una representatividad aceptable.

De lo anterior, se desprende que la vegetación de selva dentro del predio es más homogénea que la que se desarrolla dentro de la microcuenca. La mayor homogeneidad de la vegetación secundaria de selva mediana subcaducifolia dentro del predio permite que, con un tamaño de muestra del 1.3% de la superficie, se pueda describir con un buen nivel de confianza la



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

estructura y composición de este tipo de vegetación dentro del predio. En tanto que la vegetación que se desarrolla dentro de la microcuenca resulta más heterogénea y diversa.

Por otra parte, considerando que el proyecto conservará el 80.64% de la vegetación original en el predio, y que las especies de plantas que se desarrollan dentro del mismo son en su mayoría características de vegetación secundaria y por ello de amplia distribución, es posible sostener que el desarrollo del proyecto no eliminará de forma total ni permanente a ninguna especie de flora de la microcuenca, así como tampoco afectará su continuidad ni la de especies de fauna en el predio. De esta forma, el proyecto no generará pérdida de diversidad ni pondrá en riesgo a ninguna especie de flora dentro de la microcuenca.

Asimismo, para garantizar la no afectación a la biodiversidad en el predio ni en la microcuenca, el proyecto incluye una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación dirigidas tanto a la flora como a la fauna, que se describen a continuación:

- Se implementarán acciones de capacitación ambiental con el objetivo de que el personal del proyecto conozca los impactos ambientales generados por diversas actividades relacionadas con su trabajo, así como las medidas de prevención y mitigación que deberán ser aplicadas durante todas las etapas del proyecto. De igual forma, se les capacitará sobre los procedimientos relacionados con las buenas prácticas ambientales que apliquen.
- Se implementará un Programa de Rescate de Vegetación previo a las actividades de desmonte con el objeto de disminuir el impacto negativo del proyecto sobre las poblaciones de especies de flora nativa.
- Se conservará el 80.64% de la vegetación del predio (considerando las superficies autorizadas previamente) con el objeto de disminuir el impacto negativo del proyecto sobre las poblaciones de especies de flora nativa.
- Se mantendrán en pie el mayor número de árboles posible dentro de las áreas ajardinadas con el objeto de disminuir el impacto negativo del proyecto sobre las poblaciones de especies de flora y fauna nativas. La conservación de individuos arbóreos adultos en pie provee de sitios de alimentación, refugio y reproducción para diversas especies de fauna nativa, y mantiene fuentes de germoplasma que aceleran el proceso de regeneración de las selvas.
- Se implementará un Programa de Reforestación y Monitoreo durante cinco años, dirigido a las áreas sujetas a CUSTF previamente autorizado, que no serán utilizadas por el proyecto, en el cual solo se contemplará el uso de plantas nativas propias de los ecosistemas del predio. De esta forma se disminuirá el impacto negativo del proyecto sobre la vegetación y la fauna nativas.
- Se prohibirá la introducción de especies exóticas con el objetivo de evitar alteraciones a la composición florística de las selvas que pudieran disminuir las poblaciones de especies de flora nativa y afectar a las especies de fauna que dependen de ellas.
- Se reforestarán las zonas de conservación y de aprovechamiento temporal que lo requieran por medio del uso exclusivo de especies nativas propias de los ecosistemas presentes en el predio y preferentemente características de estadios sucesionales avanzados. De esta forma se favorecerá la recuperación de la estructura y composición de la selva mediana en el predio.

Fauna.

Los valores de diversidad (H) y Equitabilidad (E) por grupo faunístico proviene de integrar los resultados obtenidos en los diversos hábitats considerados; tanto en el predio como en la cuenca. El cuadro comparativo de la biodiversidad de la fauna registrada en el predio y la cuenca se presenta en el cuadro siguiente, observándose que en ambos casos sólo se contó con la presencia de reptiles. Para este grupo se observa que los valores más elevados de diversidad (H) y equitabilidad (E) se registran en la cuenca; asimismo, todas las especies presentes en el predio también se observaron en la cuenca. Con base en lo anterior, para este grupo de fauna el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

CUSTF no afectará la biodiversidad del área del proyecto y sus inmediaciones.

	Área de CUSTF			Área de la Cuenca		
	Reptiles	Aves	Mamíferos	Reptiles	Aves	Mamíferos
H'	0.861	2.811	1.614	1.234	2.918	1.279
Hmax	1.386	3.178	2.079	1.609	3.258	1.609
E=H'/Hmax	0.621	0.884	0.776	0.767	0.896	0.795

Del cuadro podemos advertir, que en el predio y fuera de él, sólo se contó con la presencia de reptiles. Para este grupo se observa que los valores más elevados de diversidad (H) y equitabilidad (E) se registran en la cuenca; asimismo, todas las especies presentes en el predio también se observaron en la cuenca. Con base en lo anterior, para este grupo de fauna el CUSTF no afectará la biodiversidad del área del proyecto y sus inmediaciones.

De la comparación de la biodiversidad de la avifauna del predio y la cuenca se observa que los valores más elevados de diversidad (H) y equitabilidad (E) también se registran en la cuenca; de tal manera que el CUSTF no afectará la condición de biodiversidad de la zona para este grupo de fauna. Asimismo, de todas las especies observadas en el predio y cuenca 13(36%) se registraron en ambos sitios; 13 (36%) se registraron solamente en el sistema ambiental y 10 (28%) sólo en el predio: *Buteo nitidus*, *Charadrius nivosus*, *Columbina passerina*, *Leptotila jamaicensis*, *Leucophaeus atricilla*, *Nyctanassa violácea*, *Patagioenas flavirostris*, *Pelecanus occidentalis*, *Pluvialis squatarola* y *Zenaida asiática*. Las especies que únicamente se registraron en el predio tienen una amplia distribución y no se verán afectadas por el CUSTF, particularmente las migratorias y las residentes que habitan en el manglar o duna costera. Con base en lo expuesto existe evidencia para sustentar que para la avifauna del predio el CUSTF no se verá afectada.

La comparación de la biodiversidad de la mastofauna del predio y la cuenca, indica que los valores más elevados de diversidad (H) se registran en el predio; mientras que la equitabilidad (E) es mayor en la cuenca.

En el primer caso se debe a la mayor cantidad de especies (8 en el predio vs 5 en la cuenca); mientras que la equitabilidad se deriva de una mejor repartición de recursos en la cuenca que en el predio debido a que en éste el Pecarí de collar (*Pecari tajacu*) los acapara por contar con el más elevado número de registros. El Pecarí de collar junto con el Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) son especies de particular importancia en el predio; ya que al estar confinados en el predio dependen de la protección que los propietarios les brinden. Por tal razón, en el Programa de Rescate de Fauna se menciona la necesidad de su manejo zootécnico a fin de asegurar su adecuada permanencia en el sitio.

El resto de las especies son de amplia distribución en la zona por su elevada movilidad, en la que interviene su elevada capacidad de librar diversos obstáculos creados por los seres humanos; de tal manera que no existen impedimentos para su permanencia en el predio y zona. Por último, es importante recalcar la importancia de erradicar y evitar el ingreso de fauna doméstica al predio y que corra el riesgo de conformar individuos ferales. En este momento existe el caso concreto del Gato doméstico (*Felis catus*) que se observó en el predio al momento de realizar el trabajo de campo. Con base en lo señalado en los párrafos anteriores, incluyendo las directrices señaladas para el Pecarí de collar, Venado cola blanca y Gato doméstico, es de prever que para este grupo de fauna el CUSTF no generará cambios en la



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

composición de la biodiversidad.

En lo que respecta a las medidas de prevención, mitigación y compensación que contribuya a mantener la biodiversidad del área del proyecto se indica lo siguiente:

- En el CUSTF se debe aplicar el Programa de Rescate de Fauna (PRF) donde se señalan las actividades necesarias para evitar el daño o molestia directa a la fauna del predio.
- Asimismo, se reitera la necesidad de erradicar la fauna doméstica feral presente en el predio y evitar que nuevos individuos ingresen al sitio del proyecto. Lo anterior porque este tipo de organismos pueden llegar a generar un impacto significativo en la fauna silvestre y, por ende, reducir la biodiversidad.
- Los ejemplares de Pecarí de collar y Venado Cola blanca deben sujetarse a un proceso de manejo zootécnico debido a que se encuentran confinados en el predio. Esto se señala en el PRF y es una acción indispensable para mantener poblaciones genéticamente viables.
- Una medida indispensable es delimitar la zona de CUSTF e impedir que superficies ajenas se vean afectadas; lo anterior a fin de mantener el hábitat para que la fauna se desplace libremente hacia él.
- Es importante mantener una comunicación constante con los contratistas encargados del CUSTF y desarrollo del proyecto, para que los empleados que participen en las diversas etapas del proyecto conozcan y se concienticen de la importancia de la fauna. Lo anterior asegura que no se presenten situaciones de molestia, daño o sacrificio de la fauna silvestre, incluyendo a aquellas que se consideren peligrosas.
- El desmonte se debe realizar después que de manera manual se haya realizado el ahuyentamiento de la fauna y se asegure que no existen nidos de aves que tengan crías. No es conveniente la captura de la fauna para su confinamiento en jaulas o contenedores, excepto en casos extremos y en todo momento como parte de su liberación posterior en las áreas naturales del predio. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir la captura o manipulación de la fauna por personal no capacitado.

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:

La topografía del terreno en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, presenta variaciones en altura desde 0.4 msnm hasta 7 msnm, con una altura promedio de 4 msnm. El relieve del terreno desde el frente poniente del terreno hasta su lindero oriente que colinda con la playa muestra que a una distancia entre 320 m y 380 m existe un desnivel del terreno para llegar a una planicie que se inclina paulatinamente hacia el mar.

En el predio, existe la presencia de dos tipos de suelo por lo que se elaboraron 2 perfiles en gabinete a partir del plano de curvas del nivel y a partir de la información generada, se pudo elaborar el corte del terreno. La inclinación del terreno apunta al hecho que los escasos



escurrimientos generan un movimiento de partículas en sentido oeste / este hacia las zonas de menor energía. En lo que respecta al suelo, este es un componente estructural del ecosistema porque en él se realizan procesos de biomineralización que permiten la formación de nutrientes necesarios para el desarrollo de la vegetación.

Cuando en este componente se alteran negativamente o eliminan los procesos antes señalados por eventos naturales o inducidos por el hombre, existe desde una degradación del hábitat por la reducción o pérdida de fertilidad hasta su inhabilitación completa cuando la compactación y reemplazo es total.

Los suelos en el predio, como ha sido señalado, corresponden a asociaciones edáficas de los suelos Leptosol (LPhurz+LPhuli+PHchlep/2) y Solonchak (SCglsoh/GLhum+LPhuliu/2), con superficies estimadas de 15.4 ha. Y 15.9 ha, respectivamente; destacando que la mayor parte del proyecto se plantea desarrollar en el suelo Leptosol y la superficie que se ocuparía con suelo Solonchak es mínima.

Las características de la asociación del Leptosol son: la presencia de un horizonte A delgado rico en materia orgánica, basamento de rocas calizas compactadas, susceptibles a la erosión en función de la pendiente, desnudez del terreno e intensidad y periodicidad de las lluvias. La capa superficial pierde su fertilidad con rapidez por la lixiviación de los nutrientes cuando resulta expuesta a los agentes del medio o se sujeta a actividades agropecuarias que limitan su capacidad de regeneración.

Escenario 1. Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural.

La estimación de la erosión que por procesos naturales existe en el predio resulta de la memoria de cálculo que se anexa a este escrito y el resumen de los valores promedio de erosión estimada bajo las condiciones actuales de la cobertura vegetal se presenta en el cuadro siguiente:

PERFIL	EROSION ACUAL (ton/ha/año)	SUPERFICIE PREDIO (ha)	EROSION PREDIO (ton/año)
1	5.6	31.2	175.6
2	5.8	31.3	179.9
PROMEDIO	5.7	31.3	177.7

La estimación que se obtuvo utilizando la metodología de Martínez-Ménez (2005) arroja como resultado que en todo el predio se estima un promedio de 5.7 ton/ha/año; valor que al multiplicar por la superficie del predio (31.3 ha) se tienen un valor anual promedio de 177.7 ton/año.

Los procesos erosivos que se presentan en el predio tienen su origen en procesos naturales de intemperismo que generan disgregación del suelo y el principal agente erosivo lo representa la lluvia. Lo anterior porque al momento de realizar el trabajo de campo la única evidencia de afectación antrópica significativa del suelo corresponde a las vialidades existentes. Asimismo, si bien existe una cobertura vegetal en prácticamente todo el predio, sólo la vegetación de mangle se encuentra en adecuadas condiciones de conservación; mientras que la vegetación restante en el predio conforma un mosaico derivado de selva mediana subperennifolia, selva baja



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

subperennifolia, selva baja inundable; todas ellas en diversos estados de conservación. Lo anterior se reconoce en la memoria de cálculo, donde se adopta un valor de 0.01 que corresponde al factor de vegetación natural de una vegetación con un moderado nivel de productividad debido a que la cobertura vegetal muestra condiciones de perturbación.

Lo anterior es importante en los procesos erosivos y sus agentes, ya que en la vegetación de manglar su adecuada cobertura vegetal y condiciones topográficas del terreno favorecen la acumulación de material y sus valores de erosión son reducidos. En el caso de la vegetación de selva en diversos estados de conservación, la presencia de claros y una cobertura del dosel que en ocasiones no es continua, favorece la acción mecánica de las gotas de lluvia para disgregar y transportar la capa superficial del suelo producto de intemperismo e incrementar de manera anormal el transporte de sedimentos. Es conveniente señalar que la distancia que recorren los materiales disgregados es corta, ya que la pendiente es reducida por lo relativamente plano del terreno, lo que permite explicar la tasa de erosión que se estima bajo las condiciones actuales del predio y que se encuentra dentro del rango de 10 ton/ha/año que Martínez-Ménez (2005) considera aceptable. El valor de erosión aceptable indica que aún a pesar de las condiciones de perturbación existentes en la vegetación, ésta todavía mantiene una estructura que no favorece una erosión excesiva. Esto es importante de señalar, ya que la recuperación de la vegetación en las zonas que no se consideran sujetas a CUSTF representa una oportunidad para compensar la pérdida de suelo de las áreas donde la vegetación será eliminada de manera permanente.

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

El desarrollo del proyecto demanda retirar parte de la cubierta vegetal del predio y en dicha superficie el suelo se verá expuesto a la acción de agentes erosivos, principalmente de tipo hídrico; posteriormente, el proceso constructivo de las edificaciones reemplazará de manera permanente a la cubierta edáfica. Con base en lo anterior, la estimación del volumen de suelo que se perderá hasta al momento de conformar las terracerías depende del lapso en que el suelo desnudo quede expuesto a la acción de los agentes erosivos. La eliminación de la vegetación permite estimar la erosión potencial debido a que en la fórmula se elimina el factor de vegetación natural (0.1) y eso determina que el valor se incremente desde 5.7 ton/ha/año hasta 56.8 ton/ha/año; lo que como se muestra en el cuadro siguiente, da como resultado un incremento desde 15.5 ton/año hasta 154.7 ton/año en las 2.7 ha donde se pretende el CUSTF.

Estimación de erosión potencial extrema (EPE) en la superficie del proyecto donde se pretende el CUSTF considerando la remoción de la vegetación.

Escenario 2 erosión anual estimada bajo condiciones del proyecto.

PERFIL	EROSION ACTUAL (ton/ha/año)	EPE=EROSION POTENCIAL EXTREMA POR DESMONTE (ton/ha/año)	SUPERFICIE DEL AREA PROPUESTA DE CUSTF (ha)	EROSION NATURAL EN EL AREA PROPUESTA DE CUSTF (ton/año)	EPE EN EL AREA PROPUESTA DE CUSTF (ton/año)
1	5.6	56.1	2.7	15.3	153.0
2	5.8	57.5	2.7	15.7	156.7
PROMEDIO	5.7	56.8	2.7	15.5	154.9



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Los cálculos anteriores consideran el lapso de un año y en el cuadro siguiente se muestra el resultado de las estimaciones mensuales de erosión, observándose que bajo las condiciones actuales la estimación de erosión mensual es de 1.3 ton/mes y una vez retirada la vegetación se estima que la tasa de erosión asciende hasta 12.9 ton/mes. Estimación de cambio en valores de erosión considerando la remoción de la vegetación por el CUSTF y bajo condiciones actuales. Erosión mensual estimada bajo condiciones del proyecto.

PERFIL	EROSION NATURAL EN EL ÁREA PROPUESTA DE CUSTF (ton/año)	EPE EN EL AREA PROPUESTA DE CUSTF (ton/año)	EROSION MENSUAL SIN CUSTF (ton/año)	EROSION MENSUAL SIN CUSTF (ton/mes)
1	15.3	153.0	1.3	12.8
2	15.7	156.7	1.3	13.1
PROMEDIO	15.5	154.9	1.3	12.9

El calendario de actividades supone que el lapso entre el retiro de la vegetación y la conformación de terracerías no rebase el término de dos meses; de tal manera que se estima la erosión de 25.8 ton de suelo.

Escenario 3. La estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas propuestas, referidas a la superficie en donde éstas serán realizadas.

Las medidas propuestas que han sido consideradas para mitigar los efectos de pérdida de suelo en la superficie sujeta a CUSTF (2.7 ha) se concentra en tres aspectos fundamentales:

1.- Recuperación de material edáfico.

El cuadro siguiente resume el cálculo del volumen de suelo que se estima poder recuperar de la superficie propuesta para CUSTF, considerando un espesor de 0.5 cm de la capa superficial del suelo Leptosol, con un factor de 0.6 de recuperación de suelo, ya que la condición de pedregosidad no permite su recolección total. Al aplicar dicho factor se estima factible recuperar un volumen de casi 82 m3 de suelo que significan 216.7 ton de suelo, considerando un factor de densidad real de 2.65 gr/cm3.

Escenario 3a.- Estimación de volumen de recuperación de suelo en la superficie de:

PARÁMETRO	VALOR
CUSTF (ha)	2.7
Espesor capa de suelo (m)	0.005
Volumen máximo de suelo (m³)	136.3
Factor de recuperación del suelo	0.6
Volumen estimado recuperación de suelo (m³)	81.8
Factor de densidad real (gr/cm³)	2.65
Densidad (Kg/m³)	2.650
Recuperación de suelo en superficie de CUSTF (kg)	216651.5
Recuperación de suelo en superficie de CUSTF (ton)	216.7



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

La recuperación de suelo es superior a la tasa estimada de erosión potencial extrema anual (EPE) para la superficie donde se pretende el CUSTF, de tal manera que es una medida de mitigación adecuada.

A fin de que esta medida de mitigación se realice de manera correcta, es necesario implementar las acciones que se indican a continuación, siendo necesario recuperar la cantidad de material edáfico antes que quede enterrado por la nivelación del terreno y conformación de terracerías:

- El suelo se recuperará a través de un cribado manual o mecánico de la capa superficial del suelo, inmediatamente después que concluyan las actividades de desmonte de la vegetación, disponiendo el material recolectado en un sitio previamente señalado para tal efecto. Posteriormente, también se puede incluir el cribado de material despalmado para recuperar el suelo.

- El material recuperado, se ocupará en las acciones de ajardinado del proyecto y en caso de existir sobrantes se distribuirán en la zona que permanezca con vegetación.

- La forma de alcanzar la meta de volumen estimado de recuperación de suelo, es elaborar un plan de acción que permita liberar áreas, ya que una vez se realicen las obras propias de sellamiento del suelo se impedirá de manera definitiva la recuperación de suelo.

2.- Mejoramiento en las zonas libres de CUSTF para reducir la actual tasa de erosión.

El empleo de material triturado proveniente del desmonte en zonas que no serán sujetas a CUSTF, favorecen su mejoramiento debido al incremento de materia orgánica que reduce los efectos de los agentes erosivos. Este material triturado paulatinamente se degrada por agentes físicos y biológicos, mejorando la fertilidad del suelo y promoviendo su recuperación productiva. Considerando un factor de 0.05 de mejoramiento por incremento de materia orgánica que indica Martínez-Ménez (2005), el cuadro siguiente muestra que la estimación de la tasa de erosión bajo las condiciones actuales de cobertura vegetal disminuye desde 5.6 ton/ha/año hasta 2.8 ton/ha/año.

La medida de compensación anterior, se realizará en las zonas libres de CUSTF donde se observe que la capa superficial del suelo es escasa para que resulte más conveniente. La colocación de material triturado en los sitios mencionados, conformará una capa que cubra principalmente las zonas pedregosas donde ha sido más grave la pérdida de suelo; sugiriendo que dicha capa cuente al menos con un espesor de 3 cm. Las áreas donde se vierta el material triturado estarán debidamente ubicadas; asimismo, por ser un material inflamable se debe prohibir el paso de personal no autorizado a fin de evitar riesgo de incendio forestal.

3.- Reforestación en las zonas libres de CUSTF para mejoramiento del arbolado y reducir aún más las actuales tasas de erosión.

La reforestación con especies nativas obtenidas del programa de rescate de vegetación, supone que con el mejoramiento de la calidad de sitio el actual valor de 0.01 que corresponde al factor de vegetación natural de una vegetación con un moderado nivel de productividad, se incrementa a un valor de 0.001, que corresponde a un nivel de productividad alto (Martínez-Méndez, 2005). La memoria de cálculo se anexa a este estudio y los aspectos fundamentales de aplicar la medida de compensación por reforestación en superficies libres de CUSTF se muestran en el cuadro siguiente, donde adoptando un valor de 0.001 de práctica de reducción de erosión por la reforestación se obtiene una reducción desde 5.7 ton/ha/año a 0.6 ton/ha/año.

Esta medida de mitigación de impacto es la que a largo plazo resulta la más conveniente, ya que se enriquece la masa forestal y mejora la calidad del sitio. Asimismo, conforme crecen los árboles y aumenta la biomasa forestal, también se incrementan los aportes de materia orgánica al suelo producto de la hojarasca y broza que producen los árboles. Como en el caso anterior, se debe realizar la reforestación en las zonas con menor calidad forestal y se deben proporcionar



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

los cuidados necesarios a los individuos para asegurar un máximo de supervivencia. La recuperación de la productividad natural que se pierda en la superficie sujeta a CUSTF se verá compensada ampliamente con la implementación de las tres medidas de mitigación señaladas.

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:

En el predio se estimó un volumen de infiltración de 2,571.4 m³/ha/año (INF = INFILTRACIÓN m³/ha/año = PP - ETR - VE), que representa para la superficie propuesta de CUSTF un volumen de 7,007.6 m³/año, lo que implicaría una reducción del volumen de infiltración de 8.7% para todo el predio al momento de retirar la vegetación.

Escenario 1. El volumen de agua que se capta en las condiciones actuales.

La memoria de cálculo se anexa en formato digital, y a continuación se presentan los valores que permiten estimar la infiltración del terreno como indicador de la captación de agua en el predio. Los cálculos realizados señalan que la captación de agua en el predio que corresponde al volumen de infiltración, asciende a 80,422.4 m³/año.

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

La estimación realizada respecto a la captación de agua en el predio una vez realizada la remoción de la vegetación, asciende a 73,414.9 m³/año (6,117.9 m³/mes). La pérdida de captación de agua por efecto de incremento de la evaporación por la pérdida de cobertura vegetal incrementa el valor anterior, estimándose que aumenta desde 7,007.6 m³/año hasta 9,670 m³/año.

Cabe señalar que debido a las características geológicas de la zona que favorecen una rápida infiltración y el relieve prácticamente plano que da lugar a bajos porcentajes de escurrimiento.

Escenario 3. La estimación del volumen de captación de agua, que favorecería como resultado de la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas.

Las medidas de mitigación señaladas para ser aplicadas en las superficies impermeables, tienen como finalidad evitar que en cualquiera de las etapas del proyecto exista contaminación de las escorrentías que modifique la calidad del agua. Lo anterior debido a que por las características del proyecto las áreas sujetas a CUSTF perderán su capacidad de captación de agua debido a que en términos prácticos se convertirá en áreas impermeables. Ante tal situación la forma de atenuar dicho impacto consiste en realizar la canalización de las aguas en zonas impermeables hacia sitios donde se asegure una adecuada calidad del agua para ser utilizada en las áreas verdes del proyecto o en superficies con vegetación natural. De esta manera se minimizará la pérdida de captación y puede considerarse que el volumen de captación de agua no se modifica, ya que la lluvia captada en las zonas impermeables será dirigida hacia las áreas ajardinadas y arboladas del proyecto.

El supuesto anterior descansa en el hecho que la superficie sujeta a CUSTF ya no tiene



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

capacidad de infiltración; sin embargo, la pérdida de vegetación reduce también el valor de la evapotranspiración y sólo se mantiene el de evaporación. Este proceso hidrológico se traduce en el hecho que la superficie sin vegetación incrementa su tasa de infiltración desde 2,571.4 m³/ha/año hasta 3,548.4 m³/ha/año (INFsv = PP - EV - VE y para la superficie propuesta de CUSTF desde 7,007.6 m³/año hasta 9,670 m³/año, lo que genera el riesgo de erosión que ha sido ya explicado. de no provocar deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación. Por lo señalado anteriormente, a las condiciones de precipitación y a las topográficas (tanto del predio como de la superficie propuesta de CUSTF), es que el volumen de lluvia se infiltra en las zonas cubiertas con vegetación y en las que carecen de ella puede formar escorrentías al ser eliminado el efecto amortiguador de la vegetación. En la región, de las características geológicas de la zona que favorecen una rápida infiltración y el relieve prácticamente plano que da lugar a bajos porcentajes de escurrimiento. y que a continuación se transcribe.

Las medidas de mitigación señaladas para ser aplicadas en las superficies impermeables tienen como finalidad evitar que en cualquiera de las etapas del proyecto exista contaminación de las escorrentías que modifique la calidad del agua. Lo anterior debido a que por las características del proyecto las áreas sujetas a CUSTF perderán su capacidad de captación de agua debido a que en términos prácticos se convertirá en áreas impermeables. A partir de lo anterior, se establecen las siguientes medidas de mitigación con la finalidad.

Medidas de prevención para mantener la infiltración.

- Se mantendrá una superficie permeable del 89.49% del predio. De esta forma se garantizará que continúen los procesos de infiltración del agua al subsuelo tal como ocurre actualmente. Para lo anterior, se realizarán canalizaciones de las aguas captadas en zonas impermeables hacia sitios donde se asegure una adecuada calidad del agua para ser utilizada en las áreas verdes del proyecto o en superficies con vegetación natural. De esta manera se minimizará la pérdida de captación y puede considerarse que el volumen de captación de agua estimado en 9,670 m³/año se será dirigida hacia las áreas ajardinadas y arboladas del proyecto; por lo que las pérdidas por evaporación serán mínimas. Asimismo y en caso necesario, se considera conducir aguas pluviales hacia pozos, previa autorización de CONAGUA, para no influir en la recarga del acuífero; asegurando que no se modifica la calidad del agua y evitando su contaminación. Con estas medidas se asegura que se mantendrá el mismo volumen de infiltración del recurso agua, de tal manera que no existirá afectación a este recurso por el CUSTF.

Medidas de prevención para mantener la calidad del agua.

La adecuada infiltración del agua requiere mantener el correcto volumen y una adecuada calidad del agua a partir de medidas para evitar su contaminación. Por lo anterior, se tienen consideradas las siguientes medidas:

- Se implementarán acciones de capacitación ambiental y de manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Se contará con sanitarios provisionales.
- Se acondicionará un sitio con piso de concreto impermeable, y con un dique de contención para caso de derrames, estará debidamente señalizado y contará con el número, tipo y ubicación de extinguidores, según indicaciones de protección civil. Los combustibles estarán contenidos en recipientes plásticos con tapa de rosca que eviten pérdidas por evaporación, que sean seguros, y se mantendrán siempre en posición vertical. Se tendrá especial cuidado en que los volúmenes almacenados sean mínimos.
- En caso de que sea necesario el uso de agroquímicos en el mantenimiento de las plantas rescatadas, estos se restringirán a los publicados en el catálogo vigente de la Comisión Intersecretarial para el Uso de Plaguicidas y Fertilizantes (CICOPLAFEST).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

- Se evitarán los derrames de combustibles, ya sean por negligencia o por accidente, mediante la contratación de unidades en buen estado mecánico.
- No se almacenarán combustibles en el predio, sin embargo, de requerirse su almacenamiento, se acondicionará un sitio a base de muro de block y techumbre de lámina de zinc, con piso de concreto, impermeable y con dique contención.

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.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 14 de Noviembre de 2019, mediante escrito de fecha 11 de Noviembre de 2019, el Consejo Estatal Forestal del estado de Quintana Roo, remitió la minuta en la que se manifiesta opinión FAVORABLE, con las observaciones de corroborar que el proyecto de cumplimiento con:

-Deberá establecer medidas de compensaciónm debido a que una parte del cambio de uso de suelo forestal, planteado, se encuentra aledaño al humedal de acuerdo a la NOM-022-SEMARNAT2003.

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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

El promovente, presento anexo al Estudio Técnico Justificativo, el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna, el cual será implementado de manera inicial a las actividades de Cambio de Uso de Suelo, Dicho programa, tiene como objetivo contribuir a las medidas de mitigación y compensación que promueven la restauración de factores funcionales en el ecosistema.

Programas de ordenamientos ecológicos.

El instrumento de planeación ambiental vigente en la zona donde se pretende ubicar el proyecto, es el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL)**, publicado el 25 de mayo del 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. De acuerdo con dicho Programa, el predio objeto de estudio se ubica en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 17**, la cual tiene asignada la política de "Conservación" con vocación de uso de suelo "Turística", como a continuación se describe:

Unidad de Gestión Ambiental: 17

Nombre: "Corredor Turístico Punta Brava - Xcalacoco"

Escenario Inicial: Esta unidad presenta en varias de sus secciones amplias áreas ocupadas por manglares, los que se ubican entre la costa y la vegetación de selva lo que condiciona el desarrollo turístico en la actualidad, la vegetación existente se encuentra fragmentada, y recientemente afectada por los huracanes Wilma y Emily.

Tendencias: Se prevé un crecimiento de baja densidad que permita mantener la mayor parte de la vegetación existente como parte de las áreas naturales dentro de cada desarrollo. La existencia de manglares lleva a la realización de diseños novedosos para la industria turística.

Lineamiento Ambiental: La ecoeficiencia es el elemento clave que distingue a los desarrollos de esta zona, se logra una integración de los elementos naturales en el diseño de los proyectos que elimina prácticas de alto impacto ambiental. El manejo de residuos sólidos, manejo y disposición final de aguas residuales operan bajo estándares superiores a los establecidos en la normatividad vigente.

Estrategias Ambientales:

- Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran.
- El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece.
- Solo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable.
- Se realizar una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos.
- Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos.
- Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación.
- No se genera contaminación al manto freático ni al suelo.
- Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles.
- Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo.
- Los desarrolladores reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.

Vocación del uso del suelo: Turístico.

Usos condicionados: Turístico, Ecoturístico, suburbano, UMAs, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.

Usos incompatibles: Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Criterios de regulación ecológica:

Usos	Criterios específicos
Turismo	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.
Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.
Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.
UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
Deportivo	06, 09, 13, 15, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.

A continuación se presentan los criterios de las estrategias generales así como los criterios específicos que son aplicables al Cambio de Uso de Suelo:

CG-02. Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

Vinculación. De forma previa a las actividades de desmonte se contempla ejecutar el Programa de Rescate de Flora y fauna adjunto al estudio técnico justificativo.

CG-03. Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

Vinculación. De forma previa a las actividades de desmonte se contempla ejecutar el Programa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

de Rescate y/o Ahuyentamiento de Fauna.

Análisis: De acuerdo a lo señalado por la Promovente y los Programas de rescate anexos al Estudio Técnico Justificativo (ETJ), se dá cumplimiento a los dos criterios.

CG-06. En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados /salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.

Vinculación. Se cumplirá con este criterio. Todo el producto vegetal obtenido del desmonte será triturado. El material triturado se utilizará en las actividades del vivero y de reforestación dentro del predio, y de ser solicitado por el municipio se le donará a dicha autoridad la cantidad que sea requerida.

CG-07. Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuándo éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.

Vinculación. Durante su operación el proyecto contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales que cumplirá con la normatividad aplicable y vigente en la materia. Durante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales las aguas residuales generadas se manejarán a través de sanitarios provisionales ubicados en sitios estratégicos dentro de la obra, y a través de fosas sépticas tipo rotoplas.

Análisis: de acuerdo a lo señalado por el Promovente, se dan por cumplidos los criterios.

CG-13. Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.

Vinculación. Los residuos derivados de las obras serán dispuestos en un sitio destinado a su almacenamiento temporal dentro del predio, donde serán separados de acuerdo a su naturaleza. Todos los residuos serán retirados por un recolector inscrito en el Padrón Estatal de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.

CG-14. Está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. La introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA. Se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines.

Vinculación. Se cumplirá estrictamente este criterio. No se contempla la introducción de especies de flora y fauna exóticas o invasoras.

Análisis: de acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumplirán con los criterios arriba señalados.

CG-16. Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán ser dignos para la vida



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al Manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

Vinculación. Los porcentajes de aprovechamiento del proyecto se encuentran por debajo de los máximos establecidos para el predio involucrado, ello conforme los usos turístico (35%). Considerando las superficies autorizadas para Bahía del Carmen, y la superficie de aprovechamiento que implican las Vialidades y Recreación Bahía del Carmen, el aprovechamiento del Lote 022-1 será de 19.36%. El resto de la superficie (80.64%) se mantendrá en conservación (este valor incluye las áreas que serán restauradas).

La superficie de cambio de uso de suelo ya ejecutada dentro del Lote 022-1, como parte del proyecto Bahía del Carmen autorizada a través del oficio 03/ARRN/0749/19, es de 33,297.956 m². Por lo tanto, el desplante total dentro del Lote 022-1 será de 60,549.072 m² que equivalen al 19.36% del total del mismo (312,755.87 m²). El 79% de la superficie del predio (Lote 022-1) se mantendrá en conservación en estado natural (247,080.492 m²), y un 1.64% será restaurado (5,126.306 m²), por lo que esta última superficie también se integrará a las áreas en conservación.

Análisis. De acuerdo a la información adicional presentada por la promovente con fecha 30 de septiembre de 2019 y el 14 de enero de 2020, se tiene que después de las modificaciones al desplante del proyecto, la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) solicitado para el Lote 022-1, es de 27,181.026 m².

Cabe señalar que en dicho predio ya se había ejecutado un CUSTF de 33,088.552 m² previamente y que dicha superficie sumada a la solicitud actual de CUSTF equivalen al 19.27% (60,269.578 m²) de la superficie del Lote que es 312,755.87 m². Con lo anterior, se demuestra que la promovente cumple con el presente criterio, ya que no rebasa el 35% del porcentaje permitido.

CG-28. Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMAs o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.

Vinculación. Se cumplirá estrictamente este criterio, ello en caso de que se requiera adquirir plantas nativas para el acondicionamiento de las áreas verdes.

CG-32. En predios en los que existan manglares deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Vinculación. Tal como señala este criterio, se cumple con lo señalado en el artículo 60 TER de la LGVS y la NOM-022-SEMARNAT-2003. La vinculación respectiva se realiza en el Capítulo XV del presente estudio.

Análisis. La promovente cumple con el criterio, con la información presentada en el Capítulo XV del ETJ.

CE-27. La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35% del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.

Vinculación. Los porcentajes de aprovechamiento del proyecto se encuentran por debajo de los máximos establecidos para el predio involucrado, ello conforme los usos turístico (35%).



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Considerando las superficies autorizadas para Bahía del Carmen, y la superficie de aprovechamiento que implican las Vialidades y Recreación Bahía del Carmen, el aprovechamiento del Lote 022-1 será de 19.36%. El resto de la superficie (80.64%) se mantendrá en conservación (este valor incluye las áreas que serán restauradas).

Análisis. De acuerdo a la información adicional presentada por la promovente con fecha 30 de septiembre de 2019 y el 14 de enero de 2020, se tiene que después de las modificaciones al desplante del proyecto, la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) solicitado para el Lote 022-1, es de 27,181.026 m². Cabe señalar que en dicho predio ya se había ejecutado un CUSTF de 33,088.552 m² previamente y que dicha superficie sumada a la solicitud actual de CUSTF equivalen al 19.27% (60,269.578 m²) de la superficie del Lote que es 312,755.87 m². Con lo anterior, se demuestra que la promovente cumple con el presente criterio, ya que no rebasa el porcentaje permitido.

CE-36. Se permite la modificación de hasta el 25 % de la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral dentro de los predios, para usos recreativos y amenidades (asoleaderos, palapas, albercas marinas). La superficie que se modifique formará parte del área de aprovechamiento del predio.

Vinculación. La franja litoral es una playa de arena.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, el criterio no es aplicable al presente trámite, debido a que la playa que hay en el predio es una playa arenosa y no playa rocosa, aspecto que se corroboró durante la visita técnica realizada al predio el día 11 de noviembre de 2019.

CE-56. En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes.

Vinculación. No se proyectan obras que pudieran generar riesgos de descargas de agua y arrastre de sedimentos. Se contará con pozos pluviales, previa autorización de la CONAGUA, que canalizarán las aguas colectadas al subsuelo.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumple con el presente criterio.

CE-57. Se deberán establecer letrinas secas composteras o fosas sépticas prefabricadas para la disposición y tratamiento primario y secundario de las aguas residuales. El efluente de la fosa séptica deberá cumplir lo establecido en la normatividad vigente, la disposición final del efluente se podrá realizar mediante humedales artificiales que sean impermeables y no permitan la infiltración al suelo y subsuelo. En cenotes y lagunas interiores o continentales, sólo se permite el empleo de embarcaciones sin motor.

Vinculación. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se manejarán una de las siguientes opciones:

- Se contratará el servicio de baños portátiles a razón de una unidad por cada 20 trabajadores a una empresa que cuente con los permisos correspondientes. Dicha empresa será la responsable de la disposición final de los desechos y del mantenimiento periódico de los sanitarios.
- Se contará con sanitarios fijos con fosa séptica tipo Rotoplas que será desazolvada periódicamente. Se tendrá la cantidad suficiente y proporcional de sanitarios con relación al número de trabajadores, con un baño por cada 20 trabajadores. Los baños se construirán a base de block, techumbre de lámina y mobiliario de cerámica. Se contará con tinacos en la parte superior para tener agua potable y darle el servicio que se requiere a los sanitarios.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumple con el criterio ya que el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales es parte de la etapa de Preparación del Sitio.

CE-62. Los manglares podrán ser utilizados para el tratamiento terciario de aguas residuales tratadas, en concordancia con la normatividad aplicable. Para tal efecto, deberá realizarse un estudio detallado que demuestre técnicamente que no será rebasada la capacidad de carga del humedal para el metabolismo de nutrientes y que justifique la no afectación de su estructura y funciones ambientales básicas. El estudio que demuestre la viabilidad ambiental del humedal, deberá contener; a) un estudio de línea base, b) el estudio de capacidad de carga, c) el programa de manejo de las áreas de vertido e influencia de las aguas residuales tratadas, d) un programa de monitoreo con indicadores ambientales para el ecosistema y e) la planimetría georreferenciada de las áreas de manglar planteadas para el vertido de las aguas residuales tratadas.

Vinculación. Para el tratamiento terciario de las aguas residuales se contará con una planta de tratamiento durante la etapa operativa. La descripción del sistema de tratamiento a emplear se incluye en el Capítulo I. Durante la operación y la construcción las aguas residuales serán manejadas a través de sanitarios portátiles y fosas sépticas tipo rotoplas que serán desazolvadas periódicamente.

CE-68. En el desarrollo de actividades con vehículos a través o dentro de los ecosistemas presentes en el municipio, éstos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68 db. La medición de este parámetro debe ser realizada en el sitio donde se desarrolla la actividad por una unidad de verificación registrada ante la Entidad Mexicana de Acreditación, de acuerdo con las técnicas y métodos establecidos en la normatividad aplicable. Los prestadores de servicio deberán presentar reportes anuales de dichas mediciones a la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Urbano del municipio, así como a la SEDUMA para su valoración e inclusión en la Bitácora Ambiental.

Vinculación. No se realizarán este tipo de actividades, no se ofrecerán recorridos en vehículos a otros predios.

CE-69. Para el desarrollo de las actividades permitidas sólo se podrán emplear motocicletas, triciclos y cuatrimotos con motor de cuatro tiempos, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes.

Vinculación. Dentro de las instalaciones se utilizarán carritos de golf eléctricos, triciclos y cuatrimotos.

CE-71. Se deberá instalar una malla o barrera perimetral para reducir la dispersión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo.

Vinculación. Durante la construcción se colocarán mallas/tapiales alrededor de las zonas de obras para reducir la dispersión de polvos y evitar intrusiones a las áreas de conservación que pudieran provocar afectaciones a las mismas.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumple con los anteriores criterios.

CE-79. Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.

Vinculación. En la playa del predio no se ha observado la arribazón de tortugas, no obstante en el presente capítulo se realiza la vinculación del proyecto con la NOM-162-SEMARNAT-2012.

Análisis. La Promovente cumple con el presente criterio, debido a que presentó la vinculación de la NOM-0162-SEMARNAT-2012 y dará cumplimiento a las restricciones que señala dicha norma.

CE-81. Las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas deberán permitir el libre paso de la fauna silvestre.

Vinculación. En caso de que se coloquen cercas perimetrales se cumplirá con lo establecido.

CE-83. Las vialidades interiores y de acceso al desarrollo deberán contar con elementos y sistemas de protección que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre las zonas de conservación y áreas naturales.

Vinculación. La fauna podrá transitar libremente en las vialidades. Se colocarán avisos para que la circulación en el interior del predio sea a baja velocidad.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se da cumplimiento a los criterios antes señalados.

CE-84. En caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre.

Vinculación. No se requieren albergues temporales, la fauna rescatada podrá ser trasladada a las áreas de conservación de forma inmediata a su rescate.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, el presente criterio no es aplicable.

CE-85. En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.

Vinculación. Se acatará lo establecido.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumplirá con el criterio.

CE-86. Cuando en las áreas que se mantendrán con cubierta vegetal original dentro de los predios, existan áreas afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles o palmas por hectárea. Se deberá establecer un monitoreo permanente de las áreas reforestadas para valorar la eficiencia de las acciones emprendidas. La selección de las especies y el número de individuos por especie a reforestar se determinará con base en un programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto.

Vinculación. Las áreas de conservación en el predio presentan buen estado de conservación y únicamente se pretenden enriquecer con especies nativas provenientes del rescate de vegetación.

Análisis. La promovente cumple con el presente criterio, ya que anexo al ETJ presentó un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, en el cual contempla una densidad de 1,500



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

plantas por hectárea.

CE-87. Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.

Vinculación. Se cumplirá con este criterio en los sitios en donde sea posible.

Análisis. Tal como lo señala la Promovente, se cumplirá con el criterio.

CE-89. El diseño de proyectos adyacentes a predios con edificios e instalaciones en proceso de construcción o de operación, debe considerar las áreas impactadas por estos y las áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria. Esto con la finalidad de que las áreas de conservación que defina el proyecto aseguren la contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística.

Vinculación. El diseño del proyecto asegura la continuidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística en las áreas de conservación definidas.

CE-91. En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de cuadrúpedos para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición, fuera de temporada de anidación de tortuga marina y en predios y en áreas concesionadas a nombre del promovente de la actividad.

Vinculación. No se pretenden utilizar cuadrúpedos para actividades turísticas.

CE-92. En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como para las actividades autorizadas que hagan las personas públicas o privadas participantes en los programas de protección a la tortuga marina.

Vinculación. Se cumplirá estrictamente este criterio.

CE-93. Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.

Vinculación. El proyecto considera el mantenimiento de una franja de 10 m a partir de la ZOFEMAT, donde se conservará la vegetación de duna costera.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumplirán con los anteriores criterios.

CE-95. En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.

Vinculación. Se cumplirá este criterio. En el predio existe *Scaevola plumieri*, misma que será erradicada.

CE-96. La restauración o rehabilitación de manglares afectados se deberá realizar de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable.

Vinculación. El manglar se encuentra en buen estado de conservación, por lo que no requiere ser restaurado o rehabilitado.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

CE-97. Los embarcaderos y muelles dentro del sistema de canales deberán permitir el libre paso de fauna acuática.

Vinculación. El proyecto contempla un muelle que permitirá el libre tránsito de la fauna acuática. Este muelle no requiere cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que no es motivo del presente Estudio Técnico Justificativo.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, se cumplirá con los criterios antes señalados.

CE-101. En todas sus fases construcción, operación y mantenimiento el desarrollo deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto.

Vinculación. Se consideran acciones de educación ambiental que involucren a todos los trabajadores y usuarios del proyecto. Específicamente durante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se efectuarán pláticas y se colocarán señalamientos alusivos a la protección del ambiente y los recursos naturales del sitio.

Análisis. La promovente cumplirá con el criterio, ya que implementará un Programa de Educación Ambiental a los trabajadores.

CE-104. La estructura de la duna costera o bermas rocosas, así como la vegetación que las ocupa se debe mantener en estado natural en por lo menos el 75% de su superficie dentro del predio.

Vinculación. El proyecto pretende ubicar el Club de Playa sobre vegetación de Duna Costera, sin embargo esta estructura estará piloteada y los pilotes ocuparán una superficie de 3.75 m² que no se desplantarán sobre este tipo de vegetación sino fuera de ella. Por lo anterior se cumple con el criterio.

Análisis. De acuerdo a la información adicional presentada por la Promovente con fecha 30 de septiembre de 2019 y el 14 de enero de 2020, se tiene que después de las modificaciones al desplante del proyecto, ya no se solicita superficie de CUSTF en la zona de la zona de la Duna Costera, por lo que el presente criterio, ya no le es aplicable al proyecto.

CE-105. Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres metros y se podrá establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.

Vinculación. No se contemplan andadores de acceso a la playa.

CE-106. Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos, ni pavimentos, sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores elevados que respeten el relieve natural de la duna.

Vinculación. No se contemplan andadores de acceso a la playa.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, los anteriores criterios no son aplicables al Proyecto.

CE-108. Se deberá garantizar el funcionamiento hidrodinámico de los canales interiores. Su



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

diseño constructivo y operación se deberá fundamentar en estudios especializados, los que se presentarán de manera conjunta con el estudio de impacto ambiental respectivo.

Vinculación. No existen canales interiores en el predio. Este criterio no es vinculante.

Análisis. De acuerdo a lo señalado por la Promovente, el criterio no es aplicable, debido a que en el predio no existen canales interiores.

De acuerdo al análisis de vinculación realizado, se advierte que el **Proyecto** es compatible con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (**POELS**).

Normas Oficiales Mexicanas.

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.

La Norma NOM-022-SEMARNAT-2003 es aplicable al Proyecto, debido a que la superficie de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) se encuentra a menos de 100 metros de distancia como lo establece el numeral 4.16 de dicha Norma. Por lo tanto, se presenta la vinculación de los numerales de la Norma aplicables al Proyecto.

4.16.- Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

Vinculación. El proyecto considera el desarrollo de infraestructura a una distancia menor a 100 m respecto del límite con la vegetación de manglar, por lo que se apega al numeral 4.43 de esta NOM.

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.

Vinculación. El proyecto Vialidades y Recreación de Bahía del Carmen constituye una modificación y ampliación al proyecto "Bahía del Carmen", el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental según consta en los oficios: S.G.P.A./DGIRA/DG/2726/09, S.G.P.A./DGIRA/DG/6586/09 y S.G.P.A./DGIRA/DG/8138 (Anexos 5, 6 y 7, respectivamente), y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales: 03/ARRN/0749/09- 003554 y 03/ARRN/0516/12. Tanto la MIA como el ETJ correspondiente al proyecto Bahía del Carmen aprobado, contemplan diversas medidas de compensación en beneficio de los humedales dado que no se cumple con lo establecido en el numeral 4.16 de esta NOM. Entre las medidas propuestas están:

- Implementar un Programa de Conservación y Monitoreo del ecosistema de manglar.
- Establecer un sistema de captación, conducción e inyección del aporte pluvial en los espacios circundantes a los parches de manglar, de conformidad con lo establecido en la Ley de Vida Silvestre (Art. 60 TER) y las Normas Oficiales correspondientes.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Análisis. De acuerdo a la información adicional presentada por la promovente con fecha 30 de septiembre de 2019, se señaló lo siguiente:

El Proyecto " Vialidades y Recreación de Bahía del Carmen " contempla diversas medidas de compensación en beneficio de los humedales dado que no se cumple con lo establecido en el numeral 4.16 de esta Norma. Entre las medidas propuestas se encuentra la implementación de un Programa de Conservación y Monitoreo del ecosistema de manglar, el cual se realizará dentro de los límites de la propiedad en donde pretende desarrollarse el proyecto. Asimismo, el proyecto y sus modificaciones autorizados contribuirán a mantener la funcionalidad ecológica y la continuidad de este ecosistema dentro del predio a través de la implementación de las siguientes acciones:

- Vigilancia continua para garantizar el nulo aprovechamiento del manglar en el predio.- Así se evitarán impactos antropogénicos directos que pudieran modificar la composición y/o estructura del manglar, disminuir su superficie o afectar a poblaciones de flora y fauna que se desarrollan en este ecosistema.

- Instalación de pasos de agua bajo la vialidad preexistente que cruza el manglar.- Se han instalado cinco pasos de agua con tubos de PVC y de plástico corrugado para drenaje, de 40 pulgadas de diámetro, colocados cada 100 m aproximadamente. Mediante estos pasos de agua se ha mantenido la comunicación hidrológica entre los tramos de manglar separados por el camino preexistente, y se ha conservado la integridad ecológica del ecosistema dentro del predio.

- Monitoreo de la composición y estructura del manglar.- De esta forma se identificarán presiones diversas que pudieran afectar a la comunidad de manglar en su conjunto o a poblaciones de las especies que la conforman, así como efectos de impactos indirectos, acumulativos o residuales generados dentro del predio del proyecto o fuera de él, tales como la presencia de especies exóticas invasoras, la disminución en la tasa de reclutamiento, el aumento en la tasa de mortalidad, entre otras. El monitoreo es una medida indirecta de conservación del manglar, ya que no impide que se generen impactos negativos en este ecosistema, pero permite identificar efectos de los mismos para implementar acciones correctivas de manera oportuna, lo que permite garantizar su funcionalidad ecológica y su continuidad.

- Monitoreo de la superficie de manglar dentro del predio.- El Programa de Monitoreo referido también contempla el seguimiento vía imágenes de satélite o fotografías aéreas georreferenciadas, de la superficie cubierta por manglar dentro del predio. De esta forma se podrán identificar impactos generados o amenazas al manglar que pudieran derivar en pérdida de superficie de este ecosistema dentro del predio, e implementar medidas para evitarla de forma oportuna.

Aunado a lo anterior, y como bien señala la autoridad, el proyecto cuenta con un Programa de Conservación y Monitoreo de Manglar que se presenta en el CD adjunto, el cual considera medidas pertinentes, aprobadas por la Autoridad, en beneficio del manglar dentro del predio que redundarán en el mismo tipo de vegetación en predios adyacentes. Los objetivos de este Programa son lograr la conservación integral y a largo plazo del ecosistema de manglar dentro del predio y establecer un sistema de monitoreo permanente que diagnostique de manera integral el estado de conservación en que se encuentra el ecosistema de manglar dentro del predio.

Con respecto a cuáles medidas contribuyen al incremento de la cobertura y distribución del manglar en los alrededores del predio, todas las medidas propuestas cumplen con este propósito debido a que mejorarán la calidad ambiental de este ecosistema en el predio, lo que se traducirá en un aumento de su cobertura gracias a la recuperación de áreas actualmente afectadas por perturbaciones diversas. Al mejorar los flujos hídricos del manglar mediante las medidas propuestas, se promoverá el aumento de la cobertura y distribución de este ecosistema en los



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

05810

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

predios aledaños, siempre y cuando no se realicen acciones en detrimento del manglar en dichos predios, lo cual queda fuera de la responsabilidad del promovente del proyecto.

Al respecto, se señala que las medidas antes señaladas, contribuyen al incremento de la superficie de manglar en beneficio de los humedales, conforme lo señalado en el Acuerdo de adición buscando *recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación*; por lo que dichas medidas se ajustan a los supuestos de excepción de la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana.

Se señala a la Promovente, que las actividades de manejo de especies en riesgo deberán llevarse a cabo conforme las disposiciones establecidas en la **Ley General de Vida Silvestre** y su **Reglamento**, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Esta Norma Oficial Mexicana 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. Considerando lo anterior, y conforme los listados de la norma, la Promovente identificó las siguientes especies de flora en categoría de riesgo:

Familia	Nombre Científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			Categoría	Distribución
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i>	mangle negro	A	No endémica
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Jobillo	A	No endémica
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	chit	A	No endémica
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i>	makulix amarillo	A	No endémica
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	mangle botoncillo	A	No endémica
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	mangle blanco	A	No endémica
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	cedro	Pr	No endémica
Nolinaceae	<i>Beaucarnea plicabilis</i>	despeinada	A	Endémica
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	mangle rojo	A	Endémica

Respecto a las especies de Fauna, en el predio del proyecto se identificaron las siguientes especies enlistadas en la Norma.

Familia	Nombre Científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			Categoría	Distribución
Psittacidae	<i>Aratinga nana</i>	Pericho pecho sucio	Pr	No endémica
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>		A	No endémica



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONOR VICARIO
GOBIERNO FEDERAL

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

De acuerdo a la caracterización biótica realizada, en el área inventariada del desplante del Proyecto, la Promovente propone un PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA, en el cual se incluyen acciones para la remoción, extracción y rescate y reubicación de las especies de flora, favoreciendo su conservación, mantenimiento el valor escénico y la calidad de paisaje en el sitio del Proyecto.

De igual forma, la Promovente contempla aplicar previo al inicio del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales un PROGRAMA DE RESCATE Y AHUYENTAMIENTO DE FAUNA, favoreciendo su conservación y la calidad de paisaje en el sitio del Proyecto.

Programas de Manejo de ANPs.

De acuerdo a la ubicación del Predio del Proyecto, éste no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El Predio del Proyecto se encuentra fuera de Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

- VI. 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.**

- VII. 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/0375/2020 FOLIO 00864 de fecha 30 de enero de 2020, se notificó a la interesada 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 **\$233,832.68 (doscientos treinta y tres mil ochocientos treinta y dos pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia y 2.88 hectáreas con vegetación de selva baja subperennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 12 de marzo de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 13 de marzo de 2020, C. Alberto



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 233,832.68 (doscientos treinta y tres mil ochocientos treinta y dos pesos 68/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia y 2.88 hectáreas con vegetación de selva baja subperennifolia, 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 fracción 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 2.718 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, promovido por C. Alberto Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, bajo los siguientes:

TERMINOS

- El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja sub-perennifolia y 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-001

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	497903.318458	2290022.638799
2	497899.533959	2290017.4158
3	497895.705359	2290012.1321
4	497893.986121	2290009.651769
5	497892.128533	2290009.886659
6	497881.057233	2290009.34646
7	497870.400833	2290006.926659
8	497871.889933	2290008.96826
9	497876.368633	2290015.108959
10	497891.553498	2290035.91807
11	497895.718559	2290032.9001
12	497895.844438	2290032.818229
13	497895.341259	2290032.1238
14	497898.580359	2290029.7768
15	497896.908058	2290027.4689

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	497902.856526	2290051.40756
2	497904.316333	2290053.408059
3	497905.641733	2290055.24446
4	497905.977733	2290055.705159
5	497905.822033	2290053.51226
6	497906.013237	2290049.12025

Polígono: Pol-002



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Polígono: Pol-003

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498377.018744	2289520.697029
2	498377.390232	2289519.778959
3	498378.157033	2289518.55316
4	498379.124933	2289517.479259
5	498380.264733	2289516.589759
6	498381.541633	2289515.911559
7	498382.916833	2289515.46546
8	498384.348732	2289515.26506
9	498384.453133	2289515.26236
10	498386.098732	2289515.066759
11	498387.685332	2289514.58846
12	498389.164832	2289513.84186
13	498390.492233	2289512.849659
14	498419.208533	2289488.86326
15	498420.219333	2289487.98216
16	498429.442633	2289478.237259
17	498430.045033	2289477.393459
18	498430.872433	2289475.81226
19	498431.412633	2289474.111459
20	498431.649233	2289472.342559
21	498431.575132	2289470.55956
22	498431.212026	2289468.90484
23	498430.944238	2289470.396809
24	498430.595333	2289472.34071
25	498430.505575	2289472.64691
26	498430.496088	2289472.69853
27	498428.330399	2289478.391189
28	498428.314874	2289478.41518
29	498428.308861	2289478.445419
30	498427.898305	2289479.07089
31	498424.185694	2289482.907259
32	498424.172176	2289482.916449
33	498424.162704	2289482.930629
34	498423.9868	2289483.086949
35	498417.551608	2289488.16085
36	498417.417008	2289488.23975
37	498417.291801	2289488.3346
38	498412.31953	2289491.12392
39	498407.472983	2289494.64005
40	498406.262999	2289495.51788
41	498403.435113	2289498.58142
42	498398.877217	2289503.63206
43	498395.672766	2289507.32951
44	498395.619819	2289507.36768
45	498395.575602	2289507.43386
46	498394.955427	2289507.846729
47	498394.926755	2289507.867399

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498394.923359	2289507.868079
49	498394.920501	2289507.86998
50	498387.703459	2289510.830819
51	498382.712174	2289513.022109
52	498380.051755	2289514.40553
53	498379.584551	2289514.98954
54	498379.32229	2289515.95116
55	498379.240523	2289516.190289
56	498379.107749	2289516.45392
57	498377.72161	2289518.76415
58	498377.497165	2289519.38137



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
REPRESENTANTE DE LA NACIÓN

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Polígono: Pol-004

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498423.458696	2289456.053909
2	498423.238232	2289456.28366
3	498423.205933	2289456.32706
4	498422.639232	2289456.96416
5	498422.191732	2289457.690059
6	498421.877133	2289458.48266
7	498421.704932	2289459.31776
8	498421.680333	2289460.170059
9	498421.804133	2289461.01376
10	498422.072533	2289461.82316
11	498422.384933	2289462.427459
12	498423.084433	2289463.523459
13	498423.802933	2289464.607059
14	498424.540233	2289465.67796
15	498425.296133	2289466.73576
16	498426.070432	2289467.780259
17	498426.331332	2289468.12386
18	498426.908033	2289469.033359
19	498427.059157	2289469.400409
20	498427.094505	2289469.20348
21	498427.272592	2289468.211279
22	498426.655715	2289465.89799
23	498424.687784	2289462.243259
24	498424.600967	2289462.06043
25	498424.514576	2289461.804049
26	498423.524548	2289458.041939
27	498423.458696	2289457.532949
28	498423.458696	2289456.14691

Polígono: Pol-007

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	497892.836297	2289914.555519
2	497890.248132	2289911.31276
3	497919.720733	2289887.790159
4	497912.313132	2289878.508859
5	497881.518633	2289903.08636
6	497887.400132	2289910.45566
7	497885.924532	2289911.633359
8	497885.900733	2289911.64916
9	497885.874633	2289911.660459
10	497885.847033	2289911.66716
11	497885.818633	2289911.668959
12	497885.790333	2289911.665759
13	497885.763133	2289911.657759
14	497885.737633	2289911.64506
15	497885.714732	2289911.628159

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
16	497885.695132	2289911.607559
17	497885.102633	2289910.86516
18	497885.325833	2289910.687059
19	497884.791433	2289910.017459
20	497884.568233	2289910.19566
21	497882.252433	2289907.29406
22	497882.475633	2289907.11596
23	497881.941233	2289906.446359
24	497881.718033	2289906.62446
25	497879.402332	2289903.722959
26	497879.625532	2289903.544859
27	497879.091132	2289902.87526
28	497878.867932	2289903.053359
29	497876.670033	2289900.29956
30	497876.893233	2289900.12146



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SEMARNAT AGUAYTIL DE LOS RIOS

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
31	497876.358833	2289899.451859
32	497876.135633	2289899.62996
33	497876.011732	2289899.474659
34	497876.083433	2289899.41746
35	497876.022332	2289899.340859
36	497875.727432	2289899.57626
37	497874.829233	2289898.45086
38	497873.043733	2289899.875959
39	497871.796733	2289898.31366
40	497870.036933	2289899.71816
41	497867.863432	2289898.091659
42	497866.214234	2289897.84442
43	497863.753132	2289898.395959
44	497861.762133	2289899.298159
45	497859.873232	2289900.42406
46	497830.800732	2289923.62726
47	497850.614933	2289948.453559
48	497878.932132	2289925.96466
49	497879.049532	2289925.87146
50	497879.279082	2289926.1605

Polígono: Pol-008

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	497943.6279	2289933.75917
2	497943.550433	2289933.751759
3	497943.046433	2289933.61236
4	497903.305233	2289918.783259
5	497893.201632	2289915.013259
6	497892.836297	2289914.555519
7	497879.279082	2289926.1605
8	497882.304033	2289929.96936
9	497885.951632	2289934.56226
10	497890.132761	2289936.122409
11	497892.641058	2289934.1019
12	497897.134359	2289930.514099
13	497898.497162	2289929.425929
14	497900.473033	2289924.130659
15	497903.646041	2289925.314629
16	497905.964758	2289923.463099
17	497909.054658	2289927.3328
18	497940.948832	2289939.23376
19	497941.420932	2289939.45856
20	497941.62148	2289939.60139

Polígono: Pol-009

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498045.528553	2289881.94248

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	498043.356132	2289879.59956



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

ALCALDESA MUNICIPAL DE LA PATILLA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
3	498043.142333	2289879.32426
4	498042.979532	2289879.01596
5	498042.872733	2289878.68416
6	498042.825132	2289878.33876
7	498042.838333	2289877.99036
8	498042.911733	2289877.649559
9	498043.043232	2289877.326659
10	498043.228833	2289877.03156
11	498043.462833	2289876.773159
12	498073.101933	2289849.289659
13	498066.300832	2289841.95506
14	498059.287132	2289848.45866
15	498057.519233	2289846.55216
16	498055.751433	2289844.645659
17	498053.983633	2289842.739159
18	498052.215733	2289840.832659
19	498050.447932	2289838.926159
20	498048.680033	2289837.01966
21	498045.144433	2289833.20666
22	498012.744733	2289863.24996
23	498009.580833	2289866.183759
24	498005.547833	2289869.923359
25	498006.093532	2289870.51186
26	498023.226333	2289888.988359
27	498033.599433	2289879.37606
28	498033.604532	2289879.371259
29	498033.671032	2289879.309659
30	498033.695432	2289879.28706
31	498033.702832	2289879.280259
32	498033.731533	2289879.258959
33	498033.844832	2289879.177259
34	498033.873232	2289879.157159
35	498033.886732	2289879.149259
36	498034.127133	2289879.02306
37	498034.181533	2289878.994359
38	498034.195733	2289878.98896
39	498034.345833	2289878.941459
40	498034.509533	2289878.888559
41	498034.513433	2289878.88756
42	498034.549332	2289878.882559
43	498034.784333	2289878.85026
44	498034.858733	2289878.840059
45	498034.966432	2289878.84406
46	498035.188633	2289878.85246
47	498035.207133	2289878.853159
48	498035.473332	2289878.91056
49	498035.547933	2289878.926659
50	498035.854133	2289879.051359
51	498035.870832	2289879.05816

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
52	498036.103232	2289879.20426
53	498036.151733	2289879.23376
54	498036.165932	2289879.24366
55	498036.263533	2289879.33196
56	498036.424332	2289879.477659
57	498041.911933	2289885.39576
58	498042.002912	2289885.51286



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-010

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498142.072366	2289773.483419
2	498144.406433	2289773.92786
3	498146.835633	2289774.84956
4	498149.067832	2289776.179159
5	498151.035333	2289777.876259
6	498152.678132	2289779.889159
7	498153.946532	2289782.156659
8	498154.801832	2289784.610059
9	498155.218133	2289787.17466
10	498155.182733	2289789.772659
11	498154.696832	2289792.32506
12	498153.775032	2289794.754259
13	498152.445432	2289796.986459
14	498150.748433	2289798.953859
15	498127.000933	2289821.02956
16	498055.113533	2289887.856259
17	498054.838532	2289888.07046
18	498054.530433	2289888.233659
19	498054.198733	2289888.340859
20	498053.853432	2289888.388859
21	498053.505033	2289888.37616
22	498053.164133	2289888.30316
23	498052.841132	2289888.172059
24	498052.545732	2289887.98686
25	498052.453939	2289887.90394
26	498046.641933	2289893.47506
27	498046.805133	2289893.78316
28	498046.912332	2289894.11486
29	498046.960333	2289894.460159
30	498046.947533	2289894.808559
31	498046.874532	2289895.14946
32	498046.743433	2289895.472459
33	498046.558232	2289895.76786
34	498046.324533	2289896.02656
35	497950.277157	2289985.31259
36	497950.347659	2289985.4711
37	497950.768759	2289987.162599
38	497950.889758	2289988.9015
39	497950.819858	2289989.932599
40	497950.941058	2289990.0055
41	497951.239359	2289990.1849
42	497951.495959	2289990.339199
43	497951.535358	2289990.37
44	497951.806458	2289990.5896
45	497952.078358	2289990.8081
46	497952.116859	2289990.839999
47	497952.383159	2289990.541499

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	497952.697889	2289990.46528
49	498014.626632	2289932.92796
50	498082.899832	2289869.49596
51	498138.755133	2289817.60146
52	498155.366732	2289802.167859
53	498164.574933	2289793.612559
54	498166.515432	2289791.80976
55	498168.791733	2289789.53076
56	498168.349932	2289789.089459
57	498168.076332	2289788.81626
58	498167.665333	2289788.396559
59	498163.288432	2289792.555559
60	498153.471232	2289801.884159
61	498155.635733	2289799.39936
62	498157.336033	2289796.57646
63	498158.520232	2289793.50116
64	498159.152432	2289790.26696
65	498159.213333	2289786.972159
66	498158.701233	2289783.71676
67	498157.631732	2289780.59986
68	498157.185532	2289779.66496
69	498156.587833	2289778.136959
70	498156.264633	2289776.52856
71	498156.225533	2289774.88836
72	498156.257333	2289774.50856
73	498161.661219	2289746.64897
74	498158.431831	2289742.29186
75	498152.347733	2289773.65846
76	498149.802232	2289771.89686
77	498146.815332	2289770.504759
78	498143.632133	2289769.65246
79	498142.858355	2289769.58491



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SU AVANCE EN LA HISTORIA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-011

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498162.693947	2289741.324769
2	498170.917833	2289698.92676
3	498171.863032	2289694.419559
4	498172.116473	2289693.385999
5	498168.332379	2289691.416199
6	498168.197233	2289691.883659
7	498167.732232	2289692.83176
8	498167.109632	2289693.68476
9	498166.348332	2289694.416759
10	498165.471533	2289695.005359
11	498164.505933	2289695.43276
12	498163.480633	2289695.68606
13	498162.427032	2289695.75736
14	498161.377033	2289695.64476
15	498160.362533	2289695.35146
16	498159.414333	2289694.88646
17	498158.561333	2289694.263859
18	498157.829433	2289693.502559
19	498157.240832	2289692.62586
20	498156.813333	2289691.66016
21	498156.560133	2289690.634959
22	498156.488733	2289689.581259
23	498156.544583	2289689.06092
24	498155.143915	2289691.317549
25	498154.19381	2289695.26414
26	498154.354333	2289695.53696
27	498155.492333	2289696.870759
28	498156.844632	2289697.986659
29	498158.370133	2289698.850759
30	498160.022632	2289699.436859
31	498161.751732	2289699.727159
32	498163.504933	2289699.71276
33	498165.229033	2289699.39416
34	498166.871533	2289698.78096
35	498159.464556	2289736.96765

Polígono: Pol-012

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498150.145931	2289694.98832
2	498151.330383	2289690.068289
3	498151.427071	2289689.771029
4	498151.575551	2289689.48167
5	498153.803116	2289685.89281
6	498154.088183	2289685.533319
7	498154.505009	2289685.21398
8	498155.413491	2289684.69129

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
9	498146.736954	2289680.17474
10	498145.069032	2289682.54906
11	498142.561532	2289687.761059
12	498147.220133	2289689.577159
13	498146.337332	2289690.42106
14	498141.767933	2289694.789659
15	498065.668033	2289767.54496
16	498056.554733	2289756.06066



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
17	498056.580733	2289756.03996
18	498049.309033	2289746.928859
19	498048.751632	2289746.23056
20	497952.339333	2289823.178559
21	497926.104532	2289844.11686
22	497918.790633	2289849.954359
23	497938.973732	2289875.242959
24	497957.681133	2289898.682459
25	497944.592232	2289933.76016
26	497944.070933	2289933.80156
27	497943.6279	2289933.75917
28	497941.62148	2289939.60139
29	497941.846933	2289939.761959
30	497942.213632	2289940.13466
31	497927.219133	2289980.319459
32	497920.523233	2289998.26426
33	497920.511732	2289998.29246
34	497920.469533	2289998.36876
35	497920.414732	2289998.43646
36	497920.349033	2289998.49376
37	497919.311137	2289999.24898
38	497927.120808	2290009.9533
39	497928.979878	2290012.50143
40	497935.488276	2290006.454549
41	497939.218659	2290000.3398
42	497939.531452	2290000.200749
43	497939.480458	2290000.059299
44	497939.464159	2290000.011899
45	497939.350758	2289999.681799
46	497939.237658	2289999.3528
47	497939.124559	2289999.023699
48	497939.027158	2289998.740499
49	497939.019359	2289998.691
50	497938.996158	2289998.543899
51	497937.304359	2289998.057899
52	497936.820682	2289997.82179
53	497934.180233	2290000.27636
54	497932.318032	2290002.00666
55	497932.211933	2290002.098559
56	497931.922433	2290002.292859
57	497931.603632	2290002.43396
58	497931.265232	2290002.51756
59	497930.917433	2290002.54116
60	497930.570733	2290002.503959
61	497930.235832	2290002.407159
62	497929.922833	2290002.253659
63	497929.641232	2290002.048059
64	497929.399633	2290001.796759
65	497928.776332	2290001.023659

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
66	497928.652632	2290000.85246
67	497928.489933	2290000.54416
68	497928.383233	2290000.212259
69	497928.335733	2289999.86686
70	497928.349033	2289999.518459
71	497928.422533	2289999.177759
72	497928.554133	2289998.854859
73	497928.739833	2289998.559859
74	497928.973833	2289998.30146
75	497931.042533	2289996.38426
76	497932.887967	2289994.673039
77	497932.143358	2289993.5684
78	497931.434958	2289991.975699
79	497931.013859	2289990.2842
80	497930.892859	2289988.545299
81	497931.075759	2289986.811799
82	497931.556759	2289985.1364
83	497932.321459	2289983.569999
84	497933.346559	2289982.1601
85	497934.600859	2289980.9497
86	497935.119546	2289980.60013
87	497936.033432	2289978.15096
88	497954.756933	2289927.97266
89	497967.999532	2289892.48296
90	497981.452732	2289856.42896
91	497981.472833	2289856.38236
92	497981.518133	2289856.30786
93	497981.575633	2289856.24236
94	498007.031833	2289831.90496
95	498014.500632	2289824.764359
96	498022.914033	2289816.720759
97	498042.580633	2289797.918459
98	498140.717432	2289704.09486
99	498147.185332	2289697.91126
100	498147.246333	2289697.861459
101	498147.322033	2289697.818359
102	498147.404133	2289697.78896
103	498147.490033	2289697.774259
104	498147.577233	2289697.774759
105	498147.662933	2289697.79036
106	498147.744632	2289697.82066
107	498147.819933	2289697.86466
108	498147.886332	2289697.92106
109	498147.934993	2289697.97959



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-013

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498155.413491	2289684.69129
2	498159.022019	2289682.61516
3	498159.040832	2289682.605899
4	498159.048122	2289682.600399
5	498162.696876	2289680.573309
6	498165.570094	2289678.97708
7	498167.936647	2289677.0221
8	498168.98774	2289674.83906
9	498165.199433	2289677.30596
10	498161.491033	2289679.034659
11	498158.517333	2289680.420959
12	498158.475033	2289680.43606
13	498158.252732	2289680.51806
14	498158.032033	2289680.60386
15	498158.015332	2289680.610659
16	498157.964533	2289680.62476
17	498157.912032	2289680.62986
18	498157.859432	2289680.62576
19	498157.808332	2289680.612559
20	498157.760332	2289680.59066
21	498157.716933	2289680.56086
22	498157.679332	2289680.52386
23	498157.648632	2289680.480959
24	498157.625933	2289680.43336
25	498157.611832	2289680.382559
26	498157.606733	2289680.33006
27	498157.610932	2289680.277559
28	498157.624032	2289680.22646
29	498157.645933	2289680.17846
30	498157.675832	2289680.134959
31	498161.439833	2289677.04336
32	498164.883733	2289674.21466
33	498171.603592	2289668.69523
34	498174.573442	2289664.29545
35	498174.816927	2289664.00018
36	498175.095674	2289663.767969
37	498178.633295	2289661.32823
38	498183.78201	2289657.282809
39	498183.799729	2289657.27245
40	498183.831255	2289657.245339
41	498194.412194	2289649.448859
42	498194.427254	2289649.440359
43	498194.446685	2289649.424
44	498198.802494	2289646.35514
45	498257.789333	2289597.90576
46	498258.904915	2289599.26415
47	498259.893041	2289598.424569

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498259.915826	2289598.41065
49	498259.979276	2289598.35531
50	498260.452016	2289597.996679
51	498259.334932	2289596.63646
52	498267.239607	2289590.144609
53	498266.002694	2289588.57786
54	498233.726633	2289615.12336
55	498177.483633	2289661.38056
56	498165.828533	2289670.96636
57	498160.712632	2289673.49536
58	498156.365732	2289676.68886
59	498153.509132	2289672.521559
60	498148.850433	2289677.16616
61	498146.736954	2289680.17474



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
PREMIOS AMBIENTALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-014

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498256.962829	2289612.78096
2	498257.246932	2289614.59316
3	498257.888333	2289616.46596
4	498257.743132	2289616.47726
5	498255.091032	2289616.931659
6	498252.558132	2289617.83966
7	498213.449032	2289650.005059
8	498213.377133	2289650.05436
9	498213.297833	2289650.090359
10	498213.213433	2289650.11216
11	498213.126532	2289650.118859
12	498213.039832	2289650.110359
13	498212.955833	2289650.087059
14	498212.877233	2289650.049459
15	498212.806333	2289649.998759
16	498212.745333	2289649.93646
17	498211.187949	2289648.04295
18	498206.432336	2289651.70636
19	498208.111233	2289653.74776
20	498208.160533	2289653.81966
21	498208.196632	2289653.898959
22	498208.218333	2289653.98336
23	498208.225033	2289654.070259
24	498208.216633	2289654.15706
25	498208.193233	2289654.24096
26	498208.155633	2289654.31966
27	498208.104933	2289654.39056
28	498208.042733	2289654.45156
29	498171.312433	2289684.660459
30	498170.423933	2289683.368559
31	498169.208533	2289682.109759
32	498168.596702	2289681.665159
33	498167.97587	2289682.17802
34	498167.833347	2289682.26376
35	498167.673392	2289682.384409
36	498164.695049	2289684.039049
37	498164.729333	2289684.048959
38	498165.677533	2289684.51396
39	498166.530533	2289685.13656
40	498167.262433	2289685.89776
41	498167.851132	2289686.774559
42	498168.278532	2289687.740259
43	498168.531733	2289688.765459
44	498168.603133	2289689.81906
45	498168.490532	2289690.869159
46	498168.332379	2289691.416199
47	498172.116473	2289693.385999

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498172.498032	2289691.829959
49	498173.572932	2289689.389959
50	498175.055333	2289687.17376
51	498176.900032	2289685.24856
52	498176.998132	2289685.163259
53	498194.251732	2289670.97286
54	498226.875233	2289644.14166
55	498254.669732	2289621.28206
56	498259.819733	2289621.93416
57	498264.561333	2289623.38296
58	498266.792433	2289624.209059
59	498269.133133	2289624.635059
60	498269.58025	2289624.63754
61	498267.27905	2289620.705
62	498267.077932	2289620.64686
63	498265.612333	2289619.92816
64	498264.293933	2289618.965859
65	498263.162533	2289617.78916
66	498262.252732	2289616.43396
67	498261.592033	2289614.94136
68	498261.200633	2289613.356759
69	498261.178796	2289613.034359
70	498259.920859	2289611.9005
71	498261.200793	2289610.698419
72	498261.264433	2289610.105159
73	498261.501739	2289609.284479



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-015

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498320.039649	2289595.67974
2	498319.459733	2289595.673659
3	498318.656433	2289595.68996
4	498318.048432	2289595.721659
5	498317.107633	2289595.804959
6	498316.178332	2289595.93016
7	498315.186233	2289596.11356
8	498314.171633	2289596.35796
9	498312.616832	2289596.85506
10	498311.292032	2289597.41036
11	498310.521132	2289597.79686
12	498309.507632	2289598.38566
13	498308.304933	2289599.22146
14	498307.650833	2289599.74896
15	498306.659133	2289600.65436
16	498305.907833	2289601.41716
17	498305.112933	2289602.27826
18	498304.126333	2289603.37986
19	498303.371732	2289604.19496
20	498302.767732	2289604.79226
21	498302.535733	2289605.00166
22	498301.747233	2289605.588159
23	498301.363633	2289605.773459
24	498300.940833	2289605.881159
25	498300.536132	2289605.93126
26	498299.975133	2289605.95156
27	498299.379633	2289605.93526
28	498298.583533	2289605.87466
29	498298.056133	2289605.81806
30	498297.699333	2289605.775359
31	498297.163432	2289605.70716
32	498296.746732	2289605.65236
33	498295.445833	2289605.48386
34	498293.977032	2289605.33036
35	498293.572732	2289605.299759
36	498293.306832	2289605.283059
37	498293.120432	2289605.27306
38	498292.835333	2289605.260859
39	498292.522632	2289605.252059
40	498292.267732	2289605.248759
41	498292.070733	2289605.248759
42	498291.792733	2289605.25266
43	498291.487633	2289605.262459
44	498290.991633	2289605.29146
45	498290.550932	2289605.331559
46	498290.094832	2289605.38846
47	498289.887133	2289605.420059

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498289.524032	2289605.48416
49	498289.013233	2289605.594759
50	498288.298833	2289605.79306
51	498288.000133	2289605.89256
52	498287.671133	2289606.01406
53	498287.371033	2289606.13656
54	498286.950132	2289606.327459
55	498286.535032	2289606.53836
56	498286.265332	2289606.687659
57	498285.971533	2289606.86156
58	498285.776733	2289606.98356
59	498285.616133	2289607.088159
60	498285.394784	2289607.23962
61	498284.143378	2289609.867569
62	498286.126659	2289611.6439
63	498286.238992	2289611.746919
64	498286.700032	2289611.30436
65	498287.219033	2289610.864459
66	498288.371732	2289610.09246
67	498289.182333	2289609.71846
68	498290.002333	2289609.47116
69	498291.041433	2289609.30206
70	498292.092632	2289609.249559
71	498293.903133	2289609.33936
72	498295.100832	2289609.47196
73	498296.116633	2289609.60386
74	498297.441033	2289609.773759
75	498298.215333	2289609.85776
76	498300.046832	2289609.952159
77	498300.451233	2289609.94276
78	498300.906833	2289609.91416
79	498301.639433	2289609.819759
80	498302.443032	2289609.628659
81	498303.235533	2289609.32186
82	498304.187333	2289608.77546
83	498304.728332	2289608.37906
84	498305.406032	2289607.800859
85	498306.065833	2289607.16206
86	498306.669432	2289606.52736
87	498307.376732	2289605.746859
88	498307.824433	2289605.24596
89	498308.494232	2289604.50736
90	498309.229333	2289603.73826
91	498310.456033	2289602.61846
92	498311.318032	2289601.97976
93	498312.126732	2289601.478259
94	498313.099333	2289600.979859



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498314.152632	2289600.54906
96	498315.153932	2289600.22966
97	498316.218432	2289599.97416
98	498317.281833	2289599.79586
99	498318.427933	2289599.681359
100	498319.295732	2289599.64386
101	498320.048532	2289599.64356
102	498321.261933	2289599.70266
103	498322.668148	2289599.88534

Polígono: Pol-016

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498347.663281	2289578.424879
2	498346.710533	2289578.98416
3	498346.638033	2289578.85776
4	498346.499232	2289578.62526
5	498346.356433	2289578.395159
6	498346.209633	2289578.167659
7	498346.058933	2289577.94266
8	498344.345032	2289575.850759
9	498342.293833	2289574.08826
10	498339.967833	2289572.70866
11	498337.437633	2289571.753959
12	498334.780032	2289571.253159
13	498332.075833	2289571.221359
14	498329.407132	2289571.65976
15	498326.855233	2289572.55476
16	498324.497433	2289573.87936
17	498322.405533	2289575.593359
18	498320.643033	2289577.64446
19	498319.263433	2289579.97046
20	498318.308733	2289582.50076
21	498317.807833	2289585.158359
22	498317.776132	2289587.862559
23	498318.214433	2289590.531159
24	498319.109532	2289593.08306
25	498320.434132	2289595.44086
26	498320.615932	2289595.69906
27	498320.060432	2289595.679959
28	498320.039649	2289595.67974
29	498322.668148	2289599.88534
30	498323.502732	2289599.99376
31	498324.124833	2289600.114759
32	498324.880733	2289600.28486
33	498325.955733	2289600.570059
34	498327.112232	2289600.94216
35	498327.126233	2289600.93366
36	498329.531433	2289601.755059

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
37	498332.203633	2289602.17136
38	498334.907432	2289602.11726
39	498337.560833	2289601.594459
40	498340.083033	2289600.61896
41	498342.397632	2289599.22016
42	498344.434132	2289597.44076
43	498346.130733	2289595.33476
44	498347.435833	2289592.966159
45	498348.309833	2289590.40686
46	498348.726032	2289587.734759
47	498348.672032	2289585.030859
48	498348.679532	2289584.78566
49	498349.107376	2289584.53451



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Polígono: Pol-017

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498451.766542	2289493.967079
2	498453.349233	2289495.813159
3	498452.818132	2289496.838359
4	498451.429733	2289500.696959
5	498449.972132	2289505.194459
6	498447.104033	2289510.47366
7	498446.898632	2289510.94356
8	498446.774733	2289511.451659
9	498446.740932	2289511.97346
10	498446.798232	2289512.493259
11	498446.944933	2289512.995159
12	498447.176533	2289513.46406
13	498447.486032	2289513.88546
14	498452.041032	2289519.071659
15	498452.059232	2289519.09216
16	498452.440532	2289519.449959
17	498452.878132	2289519.736159
18	498453.358833	2289519.942059
19	498453.868032	2289520.06136
20	498454.390132	2289520.090359
21	498454.909333	2289520.028359
22	498455.409932	2289519.877059
23	498455.876632	2289519.64116
24	498466.939933	2289512.77736
25	498486.851032	2289496.59406
26	498499.282733	2289483.347959
27	498496.413732	2289479.11986
28	498492.293133	2289473.96576
29	498484.705833	2289479.210659
30	498480.236932	2289481.74116
31	498472.009633	2289486.399859
32	498463.526032	2289488.815959
33	498456.908832	2289492.29846
34	498455.731104	2289490.82278

Polígono: Pol-018

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498445.19445	2289488.1105
2	498444.581733	2289488.546959
3	498438.087532	2289493.210959
4	498430.664133	2289498.542359
5	498425.881432	2289501.26696
6	498420.028233	2289504.53626
7	498412.581432	2289511.648159
8	498410.199833	2289515.13896
9	498408.910733	2289517.028359

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
10	498407.070432	2289520.08196
11	498404.248833	2289523.481459
12	498394.291032	2289535.47886
13	498391.222933	2289538.369159
14	498387.504933	2289541.87176
15	498359.107332	2289568.62386
16	498350.423532	2289576.80456
17	498347.663281	2289578.424879
18	498349.107376	2289584.53451



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
19	498349.771833	2289584.14446
20	498354.046133	2289581.63536
21	498398.804033	2289539.432659
22	498409.815933	2289526.165659
23	498417.182032	2289515.55126
24	498418.566532	2289514.22896
25	498423.620333	2289509.40246
26	498426.039333	2289508.416559
27	498432.204733	2289504.60746
28	498440.007033	2289499.31116
29	498448.809117	2289492.894619

Polígono: Pol-019

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498450.51627	2289484.28889
2	498449.906933	2289483.52546
3	498461.666233	2289476.41526
4	498475.007333	2289471.99996
5	498475.098833	2289471.96086
6	498475.555832	2289471.70666
7	498492.471633	2289460.26156
8	498492.866033	2289459.94296
9	498493.210733	2289459.54956
10	498493.481733	2289459.102359
11	498493.671032	2289458.614959
12	498493.772833	2289458.10196
13	498493.784033	2289457.57916
14	498493.704233	2289457.062359
15	498493.535832	2289456.567259
16	498493.284133	2289456.108959
17	498485.435332	2289444.374359
18	498485.340833	2289444.24126
19	498484.991633	2289443.85196
20	498484.580232	2289443.52926
21	498484.118933	2289443.28296
22	498483.621832	2289443.120459
23	498483.104133	2289443.04666
24	498482.581532	2289443.063959
25	498482.069833	2289443.171759
26	498481.584633	2289443.36676
27	498473.471733	2289447.48186
28	498464.948533	2289451.68206
29	498452.499232	2289457.895159
30	498451.590353	2289456.831369
31	498448.028576	2289458.820419
32	498449.295333	2289460.303059
33	498444.996033	2289473.44196
34	498443.786533	2289480.19606

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
35	498443.539233	2289483.32536
36	498444.989532	2289486.06686
37	498445.421633	2289486.57066
38	498445.606918	2289486.78663



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

ALPHEGISTA NACIONAL DE LA FEMSA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498453.398904	2289447.37458
2	498450.440432	2289449.306559
3	498448.661433	2289450.76586
4	498448.656232	2289450.77006
5	498448.583632	2289450.818359
6	498448.503733	2289450.853159
7	498448.419033	2289450.87366
8	498448.332033	2289450.87916
9	498448.245432	2289450.86946
10	498448.161833	2289450.84486
11	498448.083732	2289450.806059
12	498448.013633	2289450.75436
13	498447.953533	2289450.691159
14	498447.089786	2289449.60894
15	498442.141599	2289453.027679
16	498443.330332	2289454.517159
17	498443.336432	2289454.524859
18	498443.383233	2289454.59836
19	498443.416533	2289454.67896
20	498443.435332	2289454.76406
21	498443.439132	2289454.851059
22	498443.427633	2289454.93746
23	498443.401432	2289455.020659
24	498443.361133	2289455.09786
25	498443.308032	2289455.167059
26	498443.243733	2289455.22586
27	498443.008333	2289455.40426
28	498439.157132	2289457.79386
29	498438.555333	2289458.04466
30	498437.482733	2289458.670059
31	498436.535032	2289459.47226
32	498435.741033	2289460.42686
33	498435.590032	2289460.651159
34	498435.123333	2289461.54406
35	498434.818633	2289462.50436
36	498434.685432	2289463.50306
37	498434.727633	2289464.50966
38	498434.943932	2289465.49366
39	498435.327932	2289466.425059
40	498435.804332	2289467.576059
41	498436.432433	2289469.931359
42	498436.642033	2289472.35986
43	498436.426732	2289474.78786
44	498435.793033	2289477.14166
45	498434.760232	2289479.34956
46	498433.359832	2289481.344659
47	498432.442732	2289482.47976

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498422.437032	2289492.68126
49	498393.754633	2289516.639359
50	498391.938132	2289518.00436
51	498389.693633	2289519.16936
52	498387.281032	2289519.92686
53	498384.773533	2289520.25386
54	498384.473532	2289520.26806
55	498383.908632	2289520.37086
56	498383.370033	2289520.57016
57	498382.874332	2289520.85996
58	498382.436532	2289521.23156
59	498382.069833	2289521.67346
60	498381.785433	2289522.172259
61	498381.591933	2289522.71296
62	498381.052232	2289524.39526
63	498378.751832	2289529.473259
64	498375.604632	2289534.07456
65	498371.706232	2289538.05956
66	498365.561632	2289542.84066
67	498353.297733	2289549.96246
68	498331.722033	2289560.08956
69	498331.640232	2289560.11956
70	498331.554432	2289560.134959
71	498331.467332	2289560.13516
72	498331.381432	2289560.12026
73	498331.299432	2289560.09066
74	498331.223833	2289560.047259
75	498331.156933	2289559.991359
76	498331.100733	2289559.924759
77	498331.057032	2289559.849359
78	498330.373544	2289558.39323
79	498325.03603	2289561.14286
80	498325.625532	2289562.398759
81	498325.655533	2289562.48056
82	498325.670932	2289562.56636
83	498325.671133	2289562.65356
84	498325.656232	2289562.739459
85	498325.626632	2289562.821359
86	498325.583233	2289562.89696
87	498325.527332	2289562.96386
88	498325.460733	2289563.02006
89	498325.385332	2289563.06386
90	498312.281733	2289569.21436
91	498311.983232	2289569.423159
92	498311.278632	2289570.05516
93	498304.661032	2289577.124559
94	498302.010232	2289579.89356

AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 www.gob.mx/semarnat

Tels: (01983) 835-02-16; delegado@qr.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498300.278932	2289581.792659
96	498297.945633	2289583.63706
97	498288.224832	2289590.05406
98	498286.061832	2289592.05726
99	498283.494532	2289595.27146
100	498281.524433	2289598.882559
101	498280.211232	2289602.78106
102	498278.712432	2289601.40576
103	498276.762532	2289600.13106
104	498275.105837	2289599.42192
105	498275.568959	2289600.195299
106	498275.894059	2289600.7285
107	498280.532859	2289606.6338
108	498284.143378	2289609.867569
109	498285.394784	2289607.23962
110	498285.324132	2289607.287959
111	498285.150633	2289607.41256
112	498284.731032	2289607.732359
113	498284.163632	2289608.206859
114	498283.743633	2289608.59156
115	498283.721733	2289606.47506
116	498284.261432	2289603.216659
117	498285.358733	2289600.10146
118	498286.980333	2289597.22426
119	498289.076833	2289594.672259
120	498290.754132	2289593.152859
121	498300.143233	2289586.979259
122	498303.023533	2289584.702459
123	498305.030433	2289582.52306
124	498307.566033	2289579.87446
125	498314.198832	2289572.78866
126	498314.216032	2289572.770659
127	498314.233633	2289572.752859
128	498314.251433	2289572.735359
129	498314.269533	2289572.71826
130	498314.288033	2289572.70146
131	498314.306732	2289572.68496
132	498314.312633	2289572.67986
133	498325.008032	2289567.659659
134	498328.148233	2289566.18566
135	498332.794532	2289564.00486
136	498354.997233	2289553.583459
137	498367.864232	2289546.11156
138	498374.310833	2289541.09536
139	498378.696832	2289536.611959
140	498382.237733	2289531.43506
141	498384.812932	2289525.758359
142	498384.992833	2289525.353459
143	498385.240333	2289524.98596

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
144	498385.547933	2289524.667059
145	498385.906132	2289524.406359
146	498386.304232	2289524.211759
147	498386.730033	2289524.08936
148	498386.919933	2289524.059659
149	498390.055732	2289523.30216
150	498393.012333	2289522.01156
151	498395.699933	2289520.227159
152	498396.357733	2289519.67686
153	498425.019433	2289495.73606
154	498435.516332	2289485.03976
155	498436.459633	2289483.873259
156	498438.278932	2289481.220859
157	498439.609933	2289478.292859
158	498440.412332	2289475.17816
159	498440.661633	2289471.97156
160	498440.350433	2289468.77026
161	498439.487933	2289465.671759
162	498438.930832	2289464.34566
163	498438.843732	2289463.94896
164	498438.826732	2289463.543159
165	498438.880532	2289463.14056
166	498439.003433	2289462.75336
167	498439.016133	2289462.72346
168	498439.419333	2289462.251459
169	498439.898333	2289461.85656
170	498440.438633	2289461.55096
171	498440.807533	2289461.406959
172	498445.049033	2289458.87286
173	498446.857933	2289457.450259
174	498446.866133	2289457.459859
175	498448.028576	2289458.820419
176	498451.590353	2289456.831369
177	498449.957033	2289454.91966
178	498449.935432	2289454.894359
179	498452.809332	2289452.53696
180	498455.939642	2289450.492759



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Polígono: Pol-021

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498536.956632	2289380.49596
2	498538.133233	2289379.36456
3	498539.488432	2289378.45476
4	498540.981032	2289377.79416
5	498542.565733	2289377.40266
6	498544.194232	2289377.292359
7	498545.817233	2289377.466459
8	498547.385332	2289377.919859
9	498548.850832	2289378.638559
10	498550.169333	2289379.60086
11	498551.300632	2289380.77746
12	498552.210433	2289382.132759
13	498552.871133	2289383.625359
14	498553.262532	2289385.20996
15	498553.372932	2289386.83856
16	498553.198733	2289388.46156
17	498552.745432	2289390.02956
18	498552.026633	2289391.495159
19	498551.734608	2289391.89525
20	498560.465281	2289396.845629
21	498560.535832	2289396.74926
22	498562.046832	2289393.679659
23	498563.001732	2289390.39426
24	498563.371732	2289386.993059
25	498559.374532	2289386.685459
26	498559.146833	2289384.01856
27	498558.459133	2289381.430259
28	498557.332432	2289379.000659
29	498555.971733	2289377.01176
30	498555.609832	2289376.599059
31	498555.255133	2289376.18016
32	498554.907833	2289375.75516
33	498554.620033	2289375.39096
34	498551.559332	2289372.37686
35	498551.062233	2289372.03446
36	498551.702216	2289372.194209
37	498549.488515	2289371.48582
38	498545.108339	2289371.01046
39	498544.215292	2289370.91354
40	498543.375943	2289370.822439
41	498538.101138	2289370.63406
42	498534.632584	2289371.196529
43	498534.631577	2289371.19661
44	498534.630906	2289371.1968
45	498531.864001	2289371.64307
46	498529.616268	2289372.76694
47	498526.650369	2289374.47458

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498522.828276	2289378.483109
49	498518.827196	2289383.167309
50	498517.124997	2289385.30597
51	498514.987667	2289387.99133
52	498514.980725	2289387.99911
53	498514.978701	2289388.00251
54	498513.083847	2289390.34852
55	498511.412797	2289394.43331
56	498511.381891	2289394.479789
57	498511.371044	2289394.52827
58	498508.153448	2289401.35947
59	498507.758321	2289401.921459
60	498507.746514	2289401.929349
61	498507.738818	2289401.9407
62	498504.075709	2289405.504809
63	498504.069632	2289405.50881
64	498503.953362	2289405.61443
65	498498.321052	2289410.25862
66	498491.79759	2289415.79368
67	498491.786453	2289415.80048
68	498491.753025	2289415.830399
69	498484.831735	2289421.36743
70	498478.553881	2289426.508349
71	498478.517215	2289426.5303
72	498478.443598	2289426.592439
73	498472.998436	2289430.453559
74	498472.886668	2289430.51531
75	498472.816311	2289430.56849
76	498468.559185	2289432.94456
77	498468.349819	2289433.045919
78	498468.114766	2289433.126569
79	498464.154647	2289434.215609
80	498464.113987	2289434.2211
81	498464.047	2289434.242019
82	498460.646004	2289434.97737
83	498458.408857	2289436.140689
84	498458.385454	2289436.1516
85	498458.380578	2289436.15511
86	498454.996317	2289437.84724
87	498450.696209	2289441.212549
88	498448.079302	2289443.82945
89	498447.114355	2289445.40846
90	498446.822005	2289445.779769
91	498446.65718	2289445.92729
92	498444.677122	2289447.51134
93	498444.627625	2289447.540589
94	498444.547047	2289447.60705



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498440.735433	2289450.181129
96	498440.381486	2289450.371439
97	498439.616119	2289450.52368
98	498436.561531	2289450.52368
99	498434.946674	2289451.21576
100	498432.858398	2289452.35482
101	498429.524228	2289454.20714
102	498427.630031	2289456.01114
103	498427.612529	2289456.02252
104	498427.458696	2289456.15594
105	498427.458696	2289457.274199
106	498427.580443	2289457.736829
107	498428.137732	2289457.315959
108	498429.250532	2289456.74746
109	498429.985732	2289456.45696
110	498431.390232	2289455.88046
111	498432.784433	2289455.279459
112	498434.167933	2289454.654159
113	498435.540333	2289454.00486
114	498436.901232	2289453.33176
115	498437.045433	2289453.258059
116	498440.141133	2289451.30406
117	498440.204533	2289451.26296
118	498440.284433	2289451.22806
119	498440.369132	2289451.20756
120	498440.456133	2289451.202159
121	498440.542733	2289451.21186
122	498440.626333	2289451.236459
123	498440.704333	2289451.27526
124	498440.774533	2289451.32696
125	498440.834633	2289451.39006
126	498442.141599	2289453.027679
127	498447.089786	2289449.60894
128	498445.458133	2289447.564559
129	498445.413133	2289447.49786
130	498445.377233	2289447.418459
131	498445.355533	2289447.33396
132	498445.348933	2289447.24706
133	498445.357533	2289447.16036
134	498445.381033	2289447.07646
135	498445.418733	2289446.99786
136	498445.469533	2289446.92706
137	498445.531833	2289446.866059
138	498447.479333	2289445.26866
139	498459.754933	2289437.25216
140	498461.830733	2289436.111659
141	498464.584533	2289434.757559
142	498464.609832	2289434.751459
143	498469.230333	2289433.18226

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
144	498473.619033	2289431.69186
145	498478.034732	2289429.25516
146	498482.782633	2289425.66586
147	498500.513832	2289409.503159
148	498508.309332	2289401.55296
149	498513.823133	2289394.47916
150	498522.877433	2289382.86326
151	498523.818633	2289381.655859
152	498524.282933	2289381.15496
153	498524.837833	2289380.73276
154	498525.457532	2289380.413259
155	498524.966432	2289382.20646
156	498524.538033	2289385.464759
157	498524.555264	2289385.85764
158	498534.661586	2289386.34469
159	498534.822233	2289384.847959
160	498535.275533	2289383.27996
161	498535.994332	2289381.81436



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Polígono: Pol-022

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498545.666491	2289406.87795
2	498545.758433	2289408.00986
3	498545.419933	2289408.117759
4	498543.163233	2289409.30126
5	498541.146332	2289410.85856
6	498539.430532	2289412.74256
7	498538.067932	2289414.89576
8	498537.099832	2289417.25296
9	498536.555832	2289419.742459
10	498536.452433	2289422.288559
11	498536.756732	2289424.54636
12	498528.748333	2289432.02296
13	498521.123232	2289438.78896
14	498504.385733	2289453.64066
15	498497.123232	2289459.32756
16	498493.879933	2289461.86726
17	498484.221833	2289469.43006
18	498478.461633	2289473.164059
19	498475.234133	2289475.25636
20	498464.480832	2289479.882759
21	498457.476132	2289481.940059
22	498451.105533	2289485.02716
23	498450.51627	2289484.28889
24	498445.606918	2289486.78663
25	498446.155433	2289487.42596
26	498445.19445	2289488.1105
27	498448.809117	2289492.894619
28	498450.062733	2289491.98076
29	498451.286333	2289493.406959
30	498451.766542	2289493.967079
31	498455.731104	2289490.82278
32	498455.396532	2289490.40356
33	498454.892133	2289489.771559
34	498459.894333	2289487.48326
35	498466.519233	2289485.537459
36	498467.692133	2289485.03286
37	498478.987633	2289480.173159
38	498484.737132	2289476.31166
39	498488.021132	2289474.105959
40	498490.486533	2289472.45016
41	498492.142133	2289471.15266
42	498496.834733	2289467.47536
43	498503.182932	2289462.50056
44	498512.054933	2289455.02416
45	498524.472532	2289444.10796
46	498554.618132	2289434.51156
47	498554.861533	2289434.43416

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498553.706933	2289430.89146
49	498553.113933	2289429.07186
50	498553.094533	2289429.01236
51	498553.060732	2289428.93226
52	498553.013033	2289428.85836
53	498552.954433	2289428.79546
54	498552.885132	2289428.742959
55	498552.807733	2289428.703259
56	498552.724632	2289428.67766
57	498552.638433	2289428.666759
58	498552.551533	2289428.671159
59	498552.465733	2289428.69086
60	498541.433833	2289432.271259
61	498541.129332	2289432.278959
62	498540.982633	2289432.21196
63	498540.849832	2289432.120459
64	498540.781933	2289432.05366
65	498540.730932	2289431.706859
66	498540.693032	2289431.449459
67	498541.351032	2289430.31366
68	498541.967632	2289429.48636
69	498543.360233	2289427.618059
70	498544.753132	2289425.74926
71	498546.142933	2289423.884759
72	498546.954633	2289422.92896
73	498547.920033	2289422.12876
74	498549.009633	2289421.50826
75	498550.190532	2289421.086459
76	498551.426633	2289420.87606
77	498552.680532	2289420.88356
78	498553.914133	2289421.108659
79	498555.089832	2289421.544559
80	498556.135532	2289422.156659
81	498556.953533	2289422.851259
82	498557.753733	2289423.81666
83	498558.374232	2289424.90626
84	498558.384833	2289424.93236
85	498558.757233	2289425.655559
86	498558.801033	2289425.753459
87	498558.804733	2289425.761959
88	498558.894833	2289425.963359
89	498558.949733	2289426.165759
90	498558.964732	2289426.207359
91	498558.971232	2289426.24456
92	498559.074933	2289426.83986
93	498559.179133	2289427.452159
94	498559.179632	2289427.461759



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498559.174133	2289428.69656
96	498559.058733	2289429.34286
97	498558.952133	2289429.930459
98	498558.732332	2289430.531159
99	498558.519733	2289431.10726
100	498558.511532	2289431.124559
101	498558.208033	2289431.64286
102	498557.883433	2289432.19906
103	498557.878132	2289432.206559
104	498557.079833	2289433.148659
105	498556.588433	2289433.559659
106	498556.109133	2289433.956859
107	498556.101333	2289433.962359
108	498555.029433	2289434.575559
109	498556.863332	2289434.114759
110	498558.983132	2289433.20606
111	498560.912933	2289431.94306
112	498562.594133	2289430.364159
113	498563.975633	2289428.517359
114	498565.015432	2289426.45866
115	498565.681932	2289424.25076
116	498565.954932	2289421.96056
117	498565.826033	2289419.65786
118	498565.299332	2289417.412459
119	498564.390633	2289415.292659
120	498563.127633	2289413.362759
121	498561.803232	2289411.697759
122	498559.919333	2289409.98196
123	498557.766033	2289408.619359
124	498555.408832	2289407.65126
125	498552.919432	2289407.10726
126	498550.373333	2289407.00386
127	498549.692533	2289407.095559
128	498549.627128	2289406.21785

Polígono: Pol-023

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498551.734608	2289391.89525
2	498551.064332	2289392.81356
3	498549.887732	2289393.94496
4	498548.532532	2289394.85476
5	498547.039932	2289395.51536
6	498545.455232	2289395.90686
7	498543.826732	2289396.017159
8	498542.203732	2289395.843059
9	498540.635633	2289395.389659
10	498539.170133	2289394.670959
11	498537.851633	2289393.70866

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
12	498536.720333	2289392.53206
13	498535.810532	2289391.17676
14	498535.149832	2289389.68416
15	498534.758433	2289388.09956
16	498534.648033	2289386.47096
17	498534.661586	2289386.34469
18	498524.555264	2289385.85764
19	498524.682032	2289388.747959
20	498524.593133	2289388.82366
21	498524.355832	2289389.079059
22	498512.078233	2289404.850759

AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 www.gob.mx/semarnat

Tels: (01983) 835-02-16; delegado@qr.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
23	498503.985832	2289413.10386
24	498485.981132	2289429.51586
25	498480.764232	2289433.45976
26	498475.842833	2289436.17546
27	498475.164732	2289436.47206
28	498474.205833	2289436.87446
29	498473.240033	2289437.260059
30	498472.267732	2289437.62876
31	498471.289033	2289437.98046
32	498470.304432	2289438.31496
33	498469.314132	2289438.63236
34	498468.318433	2289438.93226
35	498467.317633	2289439.21486
36	498466.312032	2289439.47996
37	498464.138832	2289440.54846
38	498462.329433	2289441.542659
39	498453.398904	2289447.37458
40	498455.939642	2289450.492759
41	498464.389132	2289444.974959
42	498465.985333	2289444.097959
43	498467.708533	2289443.250659
44	498468.779732	2289442.960659
45	498469.845633	2289442.65206
46	498470.906032	2289442.32486
47	498471.960533	2289441.97916
48	498473.008833	2289441.61516
49	498474.050632	2289441.232859
50	498475.085633	2289440.83256
51	498476.113533	2289440.41416
52	498477.133833	2289439.97786
53	498477.627633	2289439.759159
54	498482.947732	2289436.823359
55	498488.539932	2289432.595859
56	498506.763333	2289415.984459
57	498515.093432	2289407.48906
58	498525.260933	2289394.44496
59	498525.854632	2289393.806859
60	498526.550133	2289393.28156
61	498527.326233	2289392.884959
62	498528.159433	2289392.629259
63	498529.024333	2289392.522059
64	498529.894833	2289392.56666
65	498530.744232	2289392.76176
66	498531.546832	2289393.10146
67	498532.278333	2289393.575259
68	498532.916433	2289394.168959
69	498533.089433	2289394.371259
70	498533.432333	2289394.82066
71	498533.606233	2289395.04256

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
72	498535.221032	2289396.72176
73	498537.102833	2289398.09506
74	498539.194433	2289399.120759
75	498540.437932	2289399.48006
76	498540.445432	2289399.48226
77	498540.435432	2289399.531959
78	498539.411232	2289405.72156
79	498539.933433	2289405.83246
80	498543.334733	2289406.202459
81	498545.560033	2289406.054959
82	498545.599433	2289406.05236
83	498545.666491	2289406.87795
84	498549.627128	2289406.21785
85	498549.557733	2289405.286559
86	498550.071233	2289405.16056
87	498553.201732	2289403.78036
88	498556.045133	2289401.87746
89	498558.514833	2289399.509759
90	498560.465281	2289396.845629



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-024

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498424.597918	2289471.804109
2	498424.598933	2289471.787159
3	498424.535433	2289471.23686
4	498424.377433	2289470.70586
5	498424.129633	2289470.21046
6	498423.947433	2289469.94516
7	498423.898832	2289469.880359
8	498423.135733	2289468.86326
9	498422.515533	2289468.00576
10	498422.343033	2289467.767359
11	498421.569633	2289466.65786
12	498420.815632	2289465.534959
13	498420.081432	2289464.39906
14	498419.833133	2289464.005059
15	498419.219932	2289462.773659
16	498418.829733	2289461.45446
17	498418.674632	2289460.08766
18	498418.759132	2289458.71456
19	498419.080933	2289457.377059
20	498419.629933	2289456.11576
21	498420.389733	2289454.96896
22	498420.978532	2289454.30896
23	498422.750632	2289452.529759
24	498424.804833	2289451.08526
25	498426.672132	2289450.175259
26	498427.967532	2289449.657459
27	498429.253633	2289449.117159
28	498430.530132	2289448.554459
29	498431.796633	2289447.969659
30	498433.052633	2289447.362759
31	498433.715933	2289447.03126
32	498435.780833	2289445.74996
33	498436.915533	2289444.80266
34	498443.298232	2289439.56716
35	498456.119733	2289431.19416
36	498458.571632	2289429.84696
37	498461.601433	2289428.35726
38	498462.531232	2289427.99696
39	498462.782933	2289427.93006
40	498463.587432	2289427.72836
41	498464.388333	2289427.51266
42	498465.185332	2289427.283059
43	498465.978232	2289427.03946
44	498466.766733	2289426.782159
45	498467.550632	2289426.51116
46	498468.329633	2289426.22646
47	498469.103632	2289425.92816

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498469.872233	2289425.61646
49	498470.494733	2289425.35246
50	498474.180933	2289423.318359
51	498478.266432	2289420.229859
52	498495.611533	2289404.418959
53	498502.987733	2289396.89646
54	498509.515131	2289388.52234
55	498509.787874	2289388.06324
56	498511.862434	2289385.49474
57	498512.473774	2289384.72665
58	498519.455032	2289375.77026
59	498521.960221	2289373.59705
60	498523.954701	2289371.50527
61	498523.974079	2289371.49199
62	498523.987963	2289371.47121
63	498524.236481	2289371.280749
64	498524.404248	2289371.15218
65	498527.671344	2289369.27112
66	498527.754506	2289369.23018
67	498527.774847	2289369.21551
68	498530.348922	2289367.928479
69	498530.412172	2289367.91354
70	498530.477984	2289367.86957
71	498530.924885	2289367.74285
72	498533.993138	2289367.247969
73	498536.676135	2289366.81289
74	498535.675033	2289366.73306
75	498531.398732	2289367.140259
76	498527.258133	2289368.283859
77	498523.379032	2289370.12906
78	498519.879232	2289372.61986
79	498517.927533	2289374.47676
80	498501.480133	2289395.57726
81	498494.222833	2289402.97866
82	498476.987032	2289418.689859
83	498473.089133	2289421.63656
84	498469.613533	2289423.554459
85	498468.880933	2289423.861959
86	498468.143033	2289424.156659
87	498467.400132	2289424.43836
88	498466.652432	2289424.70716
89	498465.900232	2289424.96276
90	498465.143533	2289425.20526
91	498464.382832	2289425.43446
92	498463.618232	2289425.65046
93	498462.849932	2289425.852959
94	498462.313533	2289425.98596

AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 www.gob.mx/semarnat

Tels: (01983) 835-02-16; delegado@qr.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

01320

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498461.037833	2289426.414659
96	498460.718933	2289426.56246
97	498457.648433	2289428.072259
98	498455.089932	2289429.477959
99	498442.113733	2289437.95196
100	498435.597532	2289443.296959
101	498433.961332	2289444.583759
102	498432.813533	2289445.24646
103	498431.594433	2289445.84946
104	498430.365033	2289446.43116
105	498429.125532	2289446.99126
106	498427.876532	2289447.52966
107	498426.618332	2289448.046159
108	498425.937333	2289448.31516
109	498423.384933	2289449.60506
110	498421.095333	2289451.31856
111	498419.499432	2289452.960359
112	498418.404433	2289454.29226
113	498417.557333	2289455.79406
114	498416.983833	2289457.42016
115	498416.701432	2289459.12116
116	498416.718732	2289460.84536
117	498417.035233	2289462.54036
118	498417.641133	2289464.15456
119	498418.132832	2289465.05806
120	498418.878833	2289466.22776
121	498419.645232	2289467.38436
122	498419.845633	2289467.67566
123	498420.431632	2289468.52746
124	498421.237833	2289469.65656
125	498422.063733	2289470.77146
126	498422.323733	2289471.11396
127	498422.358132	2289471.159359
128	498422.468133	2289471.33276
129	498422.546333	2289471.522659
130	498422.590333	2289471.72316
131	498422.598833	2289471.928359
132	498422.571632	2289472.13186
133	498422.560166	2289472.16799

Polígono: Pol-025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498267.239607	2289590.144609
2	498271.825633	2289586.37826
3	498291.319933	2289573.56036
4	498291.569032	2289573.38546
5	498292.219033	2289572.80406
6	498292.758133	2289572.11866

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	498295.902833	2289568.83366
8	498302.474333	2289561.81356
9	498304.107433	2289560.278959
10	498306.618533	2289558.550259
11	498333.608048	2289545.882079
12	498333.897115	2289545.65551

AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 www.gob.mx/semarnat

Tels: (01983) 835-02-16; delegado@qr.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
13	498334.11564	2289545.52784
14	498334.23645	2289545.44077
15	498340.176627	2289542.470679
16	498343.394223	2289540.86188
17	498343.457474	2289540.84695
18	498343.523285	2289540.80298
19	498343.814738	2289540.7077
20	498345.516164	2289540.29271
21	498348.173432	2289539.04546
22	498354.034932	2289535.943659
23	498363.853332	2289528.90686
24	498364.800832	2289528.039359
25	498367.064132	2289525.40576
26	498368.835733	2289522.41906
27	498370.061832	2289519.17016
28	498370.206733	2289518.70976
29	498371.268333	2289516.252859
30	498372.740333	2289514.017659
31	498374.578233	2289512.071959
32	498375.801128	2289513.65975
33	498375.834496	2289513.537399
34	498375.916265	2289513.29827
35	498376.202287	2289512.81424
36	498376.952278	2289511.876749
37	498376.156433	2289510.84346
38	498378.493633	2289509.53926
39	498381.021733	2289508.660759
40	498383.663933	2289508.234559
41	498383.667071	2289508.234379
42	498386.117817	2289507.158439
43	498386.141553	2289507.15346
44	498386.162684	2289507.1394
45	498386.463726	2289507.015889
46	498402.807425	2289493.364149
47	498403.458352	2289492.658979
48	498403.489948	2289492.63694
49	498403.513746	2289492.601319
50	498403.753504	2289492.396689
51	498405.367367	2289491.22585
52	498414.648433	2289483.47346
53	498423.173532	2289474.764359
54	498423.911833	2289473.84956
55	498424.216933	2289473.38726
56	498424.437233	2289472.878959
57	498424.565833	2289472.34016
58	498424.597918	2289471.804109
59	498422.560166	2289472.16799
60	498422.509533	2289472.32756
61	498422.414333	2289472.50956

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
62	498422.344932	2289472.60666
63	498420.165233	2289474.90906
64	498420.077832	2289475.002059
65	498420.067633	2289475.013059
66	498420.018133	2289475.06576
67	498420.015733	2289475.06746
68	498419.999933	2289475.08436
69	498419.918933	2289475.170359
70	498414.207233	2289481.20456
71	498413.356333	2289481.94676
72	498384.494033	2289506.05516
73	498384.437633	2289506.10906
74	498384.372832	2289506.152259
75	498384.301333	2289506.183559
76	498384.225633	2289506.20196
77	498384.147833	2289506.20696
78	498384.129633	2289506.20616
79	498381.128032	2289506.58226
80	498378.237433	2289507.47396
81	498375.545533	2289508.854059
82	498373.134232	2289510.680559
83	498371.076632	2289512.89806
84	498369.435432	2289515.439259
85	498368.260432	2289518.22676
86	498368.140132	2289518.61566
87	498367.039532	2289521.539359
88	498365.448032	2289524.22746
89	498363.413833	2289526.59836
90	498362.551033	2289527.38896
91	498353.015933	2289534.222759
92	498347.323733	2289537.23496
93	498305.701033	2289556.771559
94	498302.895032	2289558.68666
95	498301.014232	2289560.44676
96	498294.450332	2289567.458759
97	498291.169233	2289570.88626
98	498290.868132	2289571.314559
99	498290.497433	2289571.68396
100	498290.221132	2289571.88926
101	498270.637732	2289584.765759
102	498266.002694	2289588.57786



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBERNADORA DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-026

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498114.568221	2289826.20624
2	498117.007832	2289823.94406
3	498117.124432	2289823.83246
4	498117.688232	2289823.167859
5	498118.128132	2289822.415459
6	498118.281626	2289822.0007
7	498118.430632	2289821.59806
8	498130.613332	2289777.10246
9	498130.625732	2289777.06336
10	498130.662633	2289776.98436
11	498130.712632	2289776.912959
12	498130.774233	2289776.85136
13	498131.970533	2289775.946459
14	498134.238132	2289774.67816
15	498136.691532	2289773.822759
16	498139.256133	2289773.40646
17	498141.854133	2289773.44186
18	498142.072366	2289773.483419
19	498142.858355	2289769.58491
20	498140.349233	2289769.365859
21	498137.066433	2289769.65376
22	498136.916333	2289769.676359
23	498136.393832	2289769.69566
24	498135.875833	2289769.62386
25	498135.378132	2289769.46326
26	498134.915932	2289769.218659
27	498134.503233	2289768.89756
28	498134.152532	2289768.50966
29	498133.874532	2289768.06666
30	498133.677733	2289767.58226
31	498133.567932	2289767.07096
32	498133.548733	2289766.548359
33	498133.620432	2289766.03036
34	498133.781032	2289765.53266
35	498149.563588	2289707.888799
36	498149.542428	2289706.15375
37	498149.547461	2289706.127609
38	498149.542473	2289706.10159
39	498149.666226	2289697.19132
40	498149.673539	2289697.15584
41	498149.721586	2289696.75099
42	498150.145931	2289694.98832
43	498147.934993	2289697.97959
44	498147.942033	2289697.988059
45	498147.985233	2289698.063759
46	498148.014533	2289698.14586
47	498148.029233	2289698.231759

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498148.028732	2289698.318959
49	498148.013133	2289698.40466
50	498136.691133	2289739.75666
51	498129.108132	2289767.45266
52	498125.557433	2289780.42126
53	498114.572632	2289820.541759
54	498114.563633	2289820.572759
55	498114.497932	2289820.73416
56	498114.405132	2289820.881759
57	498114.288133	2289821.01096
58	498048.404732	2289882.102659
59	498048.129432	2289882.31656
60	498047.821133	2289882.47936
61	498047.489232	2289882.586159
62	498047.143932	2289882.633659
63	498046.795533	2289882.62056
64	498046.454733	2289882.547059
65	498046.131832	2289882.41556
66	498045.836733	2289882.23006
67	498045.578333	2289881.996059
68	498045.528653	2289881.94248
69	498042.002912	2289885.51286
70	498042.125833	2289885.67106
71	498042.288632	2289885.97936
72	498042.395433	2289886.31116
73	498042.442932	2289886.65656
74	498042.429833	2289887.00496
75	498042.356433	2289887.345759
76	498042.224932	2289887.66856
77	498042.039333	2289887.96376
78	498041.805333	2289888.222159
79	498037.411633	2289892.29626
80	497943.722186	2289979.171769
81	497944.478359	2289979.3889
82	497946.044759	2289980.153599
83	497947.446868	2289981.17301
84	498043.061333	2289892.51256
85	498043.334533	2289892.300059
86	498043.642632	2289892.13686
87	498043.974333	2289892.02966
88	498044.319633	2289891.98166
89	498044.668033	2289891.994359
90	498045.008932	2289892.06736
91	498045.331933	2289892.19846
92	498045.627333	2289892.383659
93	498045.886033	2289892.61736
94	498046.427733	2289893.20006



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498046.641933	2289893.47506
96	498052.453939	2289887.90394
97	498052.287032	2289887.753159
98	498051.754733	2289887.180559
99	498051.540033	2289886.90436
100	498051.377233	2289886.596059
101	498051.270433	2289886.264159
102	498051.222833	2289885.91886
103	498051.236032	2289885.57046
104	498051.309432	2289885.22966
105	498051.440933	2289884.90676
106	498051.626532	2289884.611659
107	498051.860533	2289884.353259

Polígono: Pol-027

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498261.911741	2289601.95825
2	498261.738843	2289602.105159
3	498253.015898	2289609.516809
4	498253.00543	2289609.523209
5	498252.973529	2289609.55182
6	498238.509105	2289621.172809
7	498226.519527	2289631.184719
8	498226.489858	2289631.20268
9	498226.419637	2289631.2629
10	498207.670953	2289644.999559
11	498207.65766	2289645.00704
12	498207.640825	2289645.021199
13	498196.767877	2289652.68169
14	498188.735922	2289658.599969
15	498177.271933	2289668.02856
16	498176.389894	2289668.754
17	498174.677883	2289671.29031
18	498173.027812	2289675.651209
19	498172.978192	2289675.728019
20	498172.959243	2289675.81106
21	498172.145246	2289677.50167
22	498204.866633	2289650.58986
23	498204.938533	2289650.54056
24	498205.017832	2289650.50446
25	498205.102232	2289650.48276
26	498205.189132	2289650.476059
27	498205.275933	2289650.484459
28	498205.359832	2289650.507859
29	498205.438533	2289650.54546
30	498205.509433	2289650.59616
31	498205.570432	2289650.658359
32	498206.432336	2289651.70636

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
33	498211.187949	2289648.04295
34	498210.204433	2289646.847159
35	498210.155132	2289646.77526
36	498210.119132	2289646.695859
37	498210.097332	2289646.611459
38	498210.090633	2289646.524559
39	498210.099133	2289646.437859
40	498210.122433	2289646.35386
41	498210.160032	2289646.27526
42	498210.210733	2289646.204359
43	498210.273033	2289646.14336
44	498258.102332	2289606.80596
45	498258.071333	2289606.86876
46	498257.358933	2289608.71566
47	498256.978133	2289610.658259
48	498256.940332	2289612.637459
49	498256.962829	2289612.78096
50	498261.501739	2289609.284479
51	498261.717833	2289608.537159
52	498262.436532	2289607.07156
53	498263.398832	2289605.753159
54	498264.424628	2289604.76677



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00000

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Polígono: Pol-028

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	498330.373544	2289558.39323
2	498329.357433	2289556.228459
3	498329.327433	2289556.146559
4	498329.312032	2289556.06086
5	498329.311832	2289555.97366
6	498329.326732	2289555.887759
7	498329.356333	2289555.80586
8	498329.399733	2289555.73026
9	498329.455533	2289555.66336
10	498329.522233	2289555.60716
11	498329.597532	2289555.56336
12	498351.173232	2289545.436259
13	498357.631732	2289542.01856
14	498368.450432	2289534.26486
15	498369.685432	2289533.136959
16	498372.759733	2289529.57766
17	498375.169333	2289525.538559
18	498376.1329	2289523.00435
19	498376.077625	2289523.106869
20	498373.726306	2289526.57198
21	498373.600769	2289526.72383
22	498373.569347	2289526.77412
23	498370.723012	2289529.991719
24	498370.676643	2289530.02479
25	498370.639234	2289530.08078
26	498367.936851	2289532.78317
27	498365.852651	2289534.989959
28	498365.829598	2289535.005849
29	498365.81284	2289535.030929
30	498365.637915	2289535.18648
31	498363.286595	2289537.042789
32	498363.234508	2289537.07334
33	498363.156705	2289537.13712
34	498360.92914	2289538.622169
35	498358.330312	2289540.35472
36	498357.986279	2289540.538379
37	498357.92252	2289540.55106
38	498357.875644	2289540.580409
39	498350.017285	2289543.30299
40	498349.980288	2289543.30922
41	498349.836465	2289543.35624
42	498344.981508	2289544.54038
43	498341.965482	2289546.04839
44	498336.205808	2289548.92823
45	498331.785755	2289552.392589
46	498331.759	2289552.40822
47	498331.714467	2289552.44595

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	498328.249365	2289554.921019
49	498328.183567	2289554.95752
50	498328.128103	2289555.001149
51	498323.054202	2289558.09499
52	498322.831745	2289558.208019
53	498322.814625	2289558.219709
54	498320.834565	2289559.08599
55	498320.815414	2289559.089989
56	498320.798294	2289559.101429
57	498320.322526	2289559.23259
58	498315.546809	2289559.931479
59	498313.379227	2289560.963659
60	498309.325989	2289563.858829
61	498305.854177	2289567.330639
62	498305.820192	2289567.35335
63	498305.799087	2289567.383669
64	498299.920786	2289572.82883
65	498299.886445	2289572.85084
66	498299.708587	2289573.00006
67	498289.827059	2289579.91713
68	498289.54665	2289580.123139
69	498287.213682	2289581.83716
70	498283.78159	2289584.3587
71	498283.779383	2289584.359939
72	498283.776375	2289584.362509
73	498274.744057	2289590.95366
74	498269.90373	2289595.79399
75	498269.706379	2289595.96699
76	498268.723936	2289596.720199
77	498265.993768	2289598.813329
78	498265.990767	2289598.815059
79	498265.985678	2289598.8195
80	498265.120394	2289599.47592
81	498262.440897	2289601.50864
82	498261.911741	2289601.95825
83	498264.424628	2289604.76677
84	498264.575432	2289604.62176
85	498265.930632	2289603.71196
86	498267.423332	2289603.05126
87	498269.007932	2289602.65986
88	498269.818434	2289602.60497
89	498273.666504	2289598.99097
90	498272.352733	2289598.68346
91	498270.026733	2289598.55456
92	498270.015132	2289598.55426
93	498269.629232	2289598.54876
94	498269.243433	2289598.550059



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
95	498268.857633	2289598.55806
96	498268.472033	2289598.572759
97	498268.086833	2289598.59426
98	498270.844533	2289596.32616
99	498276.019233	2289592.07016
100	498280.142532	2289589.358959
101	498290.847532	2289582.32016
102	498295.198633	2289579.459259
103	498296.805233	2289578.19566
104	498298.210933	2289576.63186
105	498301.029932	2289573.68716
106	498307.628433	2289566.63816
107	498308.421633	2289565.875659
108	498309.895433	2289564.81106
109	498320.168133	2289559.98926
110	498323.260833	2289558.537659
111	498323.342733	2289558.50766
112	498323.428533	2289558.49226
113	498323.515633	2289558.49206
114	498323.601533	2289558.506959
115	498323.683533	2289558.536559
116	498323.759132	2289558.579959
117	498323.826033	2289558.635859
118	498323.882233	2289558.702459
119	498323.925932	2289558.777859
120	498325.03603	2289561.14286

- 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: Predio el Porvenir ubicado en Boulevard Playa del Carmen, lote 022-1, manzana 021, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-008-BDC-002/20

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Manilkara zapota	58	.42719	Metros cúbicos v.t.a.
Bumelia americana	14	.11607	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	43	2.16972	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba diversifolia	14	.07344	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	43	.22159	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	101	2.53471	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	72	4.3488	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia nitida	14	.06455	Metros cúbicos v.t.a.
Malpighia glabra	43	.3081	Metros cúbicos v.t.a.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

Calyptranthes pallens	187	1.61284	Metros cúbicos v.t.a.
Erythroxylum confusum	115	1.99352	Metros cúbicos v.t.a.
Randia longiloba	14	.04131	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnopodium floribundum	72	1.65725	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros cuneata	14	.1377	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	43	3.70832	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	72	2.90851	Metros cúbicos v.t.a.
Sabal yapa	14	1.5209	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	231	14.13049	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cornigera	14	.19829	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	14	1.26848	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 periodos 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.
- 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

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 periodos 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. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado con copia a esta delegación Federal de la SEMARNAT, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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.
- XV. 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320 Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

ocurra.

- XVI. 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 15 Mes(es), 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.
- XVII. 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 cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XVIII. 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; **M.C. YADIRA ELISA ROMERO GUTIERREZ**, quien cuenta con Registro Forestal Nacional Libro QROO Tipo UI, Volumen 2 número 2, quien tendrá que establecer una Bitácora por día, la cual se reportará en los informes que se hace referencia en 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 Unidad Administrativa de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- 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. EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED, será el único 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. EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED, será el único 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. EL PORVENIR DEVELOPMENT COMPANY, LIMITED, es el único 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 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

01320

Oficio N° 03/ARRN/0649/2020

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 el Promovente. En caso de existir falsedad de información, el Promovente será acreedor de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. Alberto Ramón Baché Zarauz, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, la presente resolución del proyecto denominado **Vialidades y Recreación Bahía del Carmen**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad 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, previa designación por el Presidente de la República, la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.


BIÓL. ARACELI GÓMEZ HERRERA



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGADO
04 JUN. 2020
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

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

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

Unidad Administrativa de la PROFEPA en Quintana Roo.- Ciudad.

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo. SEMA. Ciudad.

Minutario

23/DS-0259/06/19

AGH / YMG / SPA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
FORTALECIMIENTO REGIONAL DEL PAÍS

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración
De Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

00000

01320

Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "VIALIDADES Y RECREACIÓN BAHÍA DEL CARMEN".

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado "Vialidades y Recreación de Bahía del Carmen" presentado por La empresa El Porvenir Development Company, Limited deriva del proyecto hotelero "Bahía de Carmen", el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental mediante los oficios: S.G.P.A./DGIRA/DG/2726/09, S.G.P.A./DGIRA/DG/6586/09 y S.G.P.A./DGIRA/DG/8138, y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales mediante oficios 03/ARRN/0749/09-003554 y 03/ARRN/0516/12.

A la fecha, las actividades de cambio de uso de suelo forestal autorizadas concluyeron, mientras que en materia de impacto ambiental las obras continúan y el avance abarca la fase de preparación de sitio, la construcción de un club de playa y la construcción de un andador de servicios para acceder de las villas y el hotel a dicho club.

Durante este proceso, la empresa promovente ha identificado la necesidad de adicionar nuevas obras y realizar modificaciones al proyecto, lo cual implica obtener:

- La autorización en materia de impacto ambiental para la modificación del proyecto "Bahía del Carmen", en apego al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de la Protección al Ambiente (LGEEPA) y al artículo 5 de su Reglamento en materia de impacto ambiental.
- La autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para aquellos sitios donde se pretende desarrollar obras y que no coinciden con la superficie de cambio de uso de suelo previamente autorizada. La solicitud se debe apegar a los Artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

En el marco de lo anterior y como complemento al ETJ del proyecto sometido a solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se presenta el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora" para el proyecto "Vialidades y Recreación Bahía del Carmen" el cual considera lo señalado en el artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2014, así como un plazo mínimo de las etapas de supervivencia y mantenimiento de 5 años, tal como lo establece la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos generada por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
CONSEJERA MAESTRA DE LA PATRIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración
De Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0649/2020

01320

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

2. OBJETIVOS

- Rescatar un mínimo de 250 ejemplares de diversas especies de flora en el estrato herbáceo por hectárea de aprovechamiento autorizada en el predio del proyecto.
- Rescatar ejemplares de todas las especies que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se desarrollen dentro de las áreas de aprovechamiento autorizadas en el predio del proyecto.
- Mantener dentro del predio del proyecto a los ejemplares rescatados y en condiciones adecuadas para garantizar un mínimo del 80% de supervivencia.
- Reubicar a los ejemplares rescatados en las áreas de conservación del proyecto que requieran ser reforestadas, así como en las áreas ajardinadas.

3. METAS

1. Identificar en campo las áreas a rescatar con base en la ubicación de las áreas de aprovechamiento autorizadas y la condición de la vegetación en cada una de ellas.
2. Habilitar un vivero provisional de rescate en un área adecuada para recibir a las plantas resultado del rescate de flora.
3. Seleccionar los individuos a rescatar con base en su especie, talla y condición, dando prioridad a los ejemplares de especies en riesgo según la NOM-059- SEMARNAT-2010.
4. Contabilizar diariamente el número de ejemplares rescatados por especie y por área.
5. Mantener constante comunicación con el personal encargado del desmonte y dar aviso oportuno sobre las áreas liberadas (rescatadas) para su desmonte, las que se encuentran en proceso de rescate y las que aún no han sido intervenidas, con el fin de evitar pérdidas de individuos rescatables, así como accidentes en campo.
6. Seleccionar, geoposicionar y marcar a los individuos de especies en riesgo o con alto valor ornamental o biológico, que presenten DAP mayor a 10 cm y/o altura superior a los 3 m, para su posterior rescate con ayuda de maquinaria.
7. Aplicar técnicas adecuadas de trasplante y/o propagación para rescatar a los ejemplares con base en su especie y talla.
8. Manejar adecuadamente a los ejemplares rescatados para evitar enfermedades o daños a los mismos y mantener una mortalidad máxima del 20%.
9. Aplicar técnicas adecuadas de mantenimiento e higiene en el vivero provisional para evitar enfermedades o daños a los ejemplares rescatados y mantener una mortalidad máxima del 20%.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat

Página 2 de 10





01320 Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

10. Seleccionar áreas adecuadas para reubicar a las especies rescatadas considerando el programa y avance de obra del proyecto, así como los requerimientos particulares de los ejemplares con base en su especie y talla.

4. METODOLOGÍA DE RESCATE

La metodología que se aplicará para el rescate de los ejemplares podrá variar dependiendo de la especie de que se trate, así como de la talla del ejemplar, pudiendo ser cualquiera de los siguientes procedimientos:

- a) **Trasplante.-** Este método consiste en la extracción de los ejemplares directamente del suelo para su posterior trasplante a una bolsa de vivero con tierra preferentemente del sitio de colecta. Es un método recomendado para plántulas no mayores a 1 m de altura, que no cuentan con un sistema radicular bien desarrollado. Al remover las plantas del sustrato donde han crecido muchas veces se provocan daños a las raíces, además de que en ese momento la planta es muy sensible a la temperatura, la humedad, los rayos de luz solar directa y la presión atmosférica. Para evitar daños a los ejemplares esta técnica debe realizarse con mucho cuidado y en poco tiempo, procurando que las raíces queden expuestas al aire el menor tiempo posible. Se recomienda cubrir las raíces, ya sea sumergiéndolas en agua, en una mezcla acuosa de sustratos o cubriéndolas con papel periódico mojado hasta el momento de su embolsado (Durán et al. 2007).
- b) **Banqueo.-** Este método se aplica a ejemplares de tallas grandes, es decir, árboles o palmas adultos. Se recomienda para árboles con raíces someras, fibrosas y cercanas al tronco ya que su porcentaje de éxito es mucho mayor que para los árboles con pocas y grandes raíces. Asimismo, el éxito de esta técnica es mayor con arbustos que con árboles, con plantas deciduas que con perennifolias y con árboles jóvenes que con maduros. Las palmeras están entre las especies más exitosas al trasplantarse con esta técnica. Debido a que este método implica la remoción de hasta el 95% del sistema de raíces absorbentes del árbol, éste debe ser preparado mediante una serie de operaciones que aseguren la producción de raíces finas cerca del tronco y mediante la protección del sistema de raíces. Para ello primero debe hacerse una zanja alrededor del árbol para confinar las raíces a un cepellón, cuyo diámetro debe ser nueve veces el diámetro del tronco del árbol, medido 30 cm arriba del cuello de la raíz. La profundidad de la zanja dependerá de la extensión de las raíces y del tipo de sustrato, pero se recomienda un promedio de 0.75 m. Si se cuenta con tiempo suficiente se puede hacer la zanja por la media vida). Una vez formado el cepellón se procede al arpillado, que consiste en envolverlo con un material que lo proteja de daños físicos y de la desecación. Para remover y transportar el árbol pueden usarse desde carretillas y "diablitos" hasta maquinaria pesada como grúas o trascabos. Durante su traslado deben amarrarse y envolverse las ramas para protegerlas del viento y del sol. La cepa u





Oficio: 03/ARRN/0649/2020

01320

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

hoyo de plantación debe hacerse con anticipación y acondicionarse para que el drenaje sea eficiente y las raíces no se enrollen cuando el árbol se encuentre en crecimiento (Rivas 2001).

- c) **Estacado.-** Consiste en la reproducción asexual de un ejemplar por medio de varetas, estaquillas, esquejes o estacas. Con el fin de aprovechar el mayor número de árboles adultos posible para producción de ejemplares en el vivero de rescate, se usarán tanto varetas como estacas, que se obtienen de ramas que tienen varios años de formadas, algo leñosas y de 1 cm de grosor o más. Se cortarán de diferentes largos, entre 30 cm y 1.2 m, con el fin de contar con variedad para su posterior reubicación en las áreas ajardinadas o de reforestación del proyecto. Se buscará que cada estaca cuente al menos con dos yemas axilares y que al menos exista una yema muy próxima a cada extremo de la estaca. Para estimular el crecimiento equilibrado de raíces y follaje en las estacas, se aplicará un enraizado químico al momento del embolsado siguiendo las instrucciones del fabricante (Durán et al. 2007).
- d) **Acodado.-** Algunas especies pueden reproducirse vegetativamente por medio de la técnica de acodado, la cual consiste en retirar la corteza de ramas delgadas y vigorosas formando un anillo, y cubrirlo con una mezcla de sustrato y enraizado. Para mantener el sustrato en contacto con la zona sin corteza, debe envolverse en plástico o papel aluminio y permanecer así por varias semanas hasta que se desarrollen raíces a partir de la herida. Una vez obtenidas las raíces de tamaño adecuado se procede a cortar la rama por debajo del acodo para su trasplante a una bolsa de vivero con sustrato adecuado.

5. VIVERO PROVISIONAL DE RESCATE

Con el fin de manipular lo menos posible a las plantas rescatadas y aumentar así sus probabilidades de supervivencia, se habilitará un vivero provisional cercano a las diferentes áreas a rescatar. Los criterios para ubicar dicho vivero serán: su cercanía a algún camino por donde puedan ingresar los vehículos requeridos para suministrar agua, equipo, herramientas y personal, contar con acceso a agua para riego, encontrarse en una zona que no sea inundable y contar con sombra natural preferentemente.

Las plantas rescatadas permanecerán en el vivero provisional de rescate hasta el momento en que el avance de la obra permita su traslado al vivero permanente, cuya ubicación será definida posteriormente, pero deberá cumplir por lo menos con los criterios ya mencionados para el vivero provisional.

6. LISTADO DE ESPECIES A RESCATAR





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
PRIMERA DAMA DE LA PATRIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración
De Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

00000

01320 Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

Las especies y el número de ejemplares por especie a rescatar estarán en función de su distribución y abundancia dentro de las áreas de aprovechamiento autorizadas, así como de su talla y condición, por lo que no se presenta un número de ejemplares ni un listado de especies a rescatar definitivos. Sin embargo, se establece un estimado de las especies y el número de ejemplares que podrían obtenerse del esfuerzo de rescate considerando los datos presentados en el Capítulo IV del ETJ del proyecto, así como la superficie y condiciones de la vegetación que será afectada en las áreas de aprovechamiento autorizadas (Tabla 2).

Especie	No. de individuos
Calyptantes pallens	1400
Thrinax radiata	1400
Sabal yapa	1250
Myrcianthes fragrans	872
Nectandra salicifolia	710
Coccoloba diversifolia	444
Ardisia escallonioides	415
Gymnopodium floribundum	200
Esenbeckia berlandieri	374
Casearia sp	339
Pimenta dioica	315
Neea psychotrioides	448
Melicoccus oliviformis	229
Caesalpinia gaumeri	50
Lonchocarpus xuul	145
Bursera simaruba	714
Manilkara zapota	124
Piscidia piscipula	118
Cascabela gaumeri	108





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
ENCUENTRO MAJES DE LA PATRIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración
De Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

01320

Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

Hampea trilobata	100
Diospyros cuneata	97
Bauhinia divaricata	98
Beaucarnea pliabilis	25
Chamaedorea seifrizii	25
Mosannonna depressa	25
Chatrou.	25
Nopalea sp	25
Selenicereus sp.	25
Senna racemosa	25
Sideroxylon foetidissimum	25
Vitex gaumeri	25
Total	10,000

Las especies presentadas en la Tabla 2 fueron seleccionadas con base en la abundancia de plántulas reportada para los sitios de muestreo en el capítulo IV del ETJ del proyecto. Las especies que no presentaron plántulas o su densidad fue mínima no fueron seleccionadas. Por otra parte, se seleccionaron especies con potencial de propagación vegetativa por estacas o acodos con densidad media de individuos en los estratos arbóreo y/o arbustivo. La especie *Beaucarnea pliabilis* fue la única seleccionada para trasplantar individuos maduros debido a que presenta buen porcentaje de supervivencia por el método de banqueo y a que los ejemplares encontrados en el predio son menores a los 3 m de altura.

El número de especies propuestas para ser rescatadas es de 30, mientras que el número de ejemplares a rescatar entre plántulas, esquejes e individuos de talla mediana será de 10,000.

Tabla 2. Estimado de especies y número de ejemplares por especie que podrían ser rescatados en las áreas de aprovechamiento autorizadas para el proyecto.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
CONJUGENTE MADRE DE LA PATRIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración

De Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

01320 Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

El número de ejemplares presentados en la tabla 2 se basa en un esfuerzo de rescate del 7% para las plántulas o arbustos encontrados en los sitios y del 50% para los árboles de especies susceptibles de banqueo.

7. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

Este dato se refiere al número de individuos por hectárea que serán plantados en las áreas de reforestación o restauración designadas para el proyecto. En este caso, el proyecto no considera una superficie determinada para la restauración o reforestación de ecosistemas de selva, aunque sí contempla el uso de los ejemplares rescatados para la reforestación de las áreas de conservación, así como para la construcción de las áreas ajardinadas.

En el caso de las áreas de conservación, la densidad de plantación dependerá de la condición de la vegetación en dicha área. En el supuesto de que se haya removido la totalidad de la cubierta vegetal, la densidad de plantación general que se manejará para el proyecto será la recomendada por la CONAFOR (2010, 2014) para ecosistemas tropicales, que es de 600 árboles por hectárea y 1,100 plántulas por hectárea.

En el supuesto de que el área a reforestar cuente con remanentes de vegetación natural, la densidad de plantación se calculará con base a la siguiente fórmula (Vanegas 2016):

$$DPP: IEV + IEH / 2$$

Donde:

DPP= Densidad de plantación en el predio

IEV= Índice de estructura vertical

IEH= Índice de estructura horizontal

Si el valor de DPP se encuentra entre 0 y 3 no se recomienda reforestar sin antes realizar prácticas de restauración específicas; si se encuentra entre 4 y 6 se deberá usar solo el 20 al 50% de la densidad recomendada por CONAFOR (2010, 2014) y realizar actividades de restauración en sitios que lo requieran, además de usar especies arbustivas como nodrizas; si se encuentra entre 7 y 9 se usará del 51 al 70% de la densidad recomendada; por último, si se encuentra entre 10-12 se usará del 71 al 100% de la densidad recomendada (Vanegas 2016).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBERNADORA MAESTRA DE LA PATRIA

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración
De Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

El diseño de la plantación podrá ser el de marco real, que se realiza formando cuadros o rectángulos respetando la misma distancia entre hileras y filas, o el de tresbolillo, basado en triángulos equiláteros de tal forma que la distancia entre hileras y filas es la misma. Ambos diseños se recomiendan para terrenos planos como el del predio del proyecto (CONAFOR 2010, Vanegas 2016).

8. PLANO GEORREFERENCIADO DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Los sitios de reubicación de los ejemplares rescatados corresponderán a las áreas de conservación del proyecto que requieran el mejoramiento de su estructura o de su composición florística, así como las áreas verdes y ajardinadas del proyecto. Dichas áreas se muestran en la figura 2.

9. CRONOGRAMA

En la Tabla 3 se presenta el cronograma del Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto "Vialidades y Recreación Bahía del Carmen".

Actividad	Meses												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	
Ubicación y reconocimiento de áreas de aprovechamiento para rescate	X																
Selección de los sitios para habilitar el vivero provisional	X																
Habilitación de vivero provisional	X																
Establecimiento de secuencia de rescate por área de aprovechamiento	X																
Rescate de plántulas	X																
Rescate de árboles y arbustos por estacado y acodado	X																
Rescate de árboles por banqueo	X	X	X	X	X												
Mantenimiento de plantas en vivero provisional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Transporte de plantas a vivero permanente												X					
Mantenimiento de plantas en vivero permanente												X	X	X	X	X	
Ubicación y evaluación de las áreas para reubicar los ejemplares rescatados											X						
Establecimiento de la secuencia de reforestación por área											X						
Preparación del terreno para reforestar												X					
Transporte de plantas a áreas de reforestación												X					
Plantación												X					
Monitoreo de la plantación													X	X	X	X	
Mantenimiento de áreas reforestadas													X	X	X	X	

10. ACCIONES DE MANTENIMIENTO





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo

Unidad de Aprovechamiento y Restauración

De Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

01320

Oficio: 03/ARRN/0649/2020

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

Las acciones de mantenimiento de las plantas rescatadas comprenden desde su correcto traslado a los viveros provisionales hasta el monitoreo de su desempeño en las áreas de reubicación. Las acciones de mantenimiento descritas a continuación se basan en lo establecido por la Durán et al. (2007), la CONAFOR (2010) y Vanegas (2016).

- **Riego:** Las plantas rescatadas que permanezcan en vivero deberán regarse cada tres o cuatro días durante la época de secas. Durante la época de lluvias el riego podrá disminuir dependiendo de la frecuencia e intensidad de las precipitaciones. El agua que se usará para riego deberá ser dulce, ya sea potable o tratada. El sistema de riego que será utilizado será por aspersión manual o mecánica. Las plantas reubicadas también deberán ser regadas durante los primeros seis meses con la misma frecuencia que cuando se encontraban en el vivero; pasado este tiempo el riego deberá disminuir paulatinamente hasta que pasado un año de su trasplante no requieran de riego ya que, por tratarse de especies nativas, se adaptarán al sitio y a las condiciones climáticas del mismo.
- **Fertilización:** Después de transcurrido un mes comenzará la fertilización de las plantas rescatadas, la cual se realizará una vez cada 30 días. Se usará preferentemente un fertilizante que contenga 20% de nitrógeno, 30% de fósforo y 10% de potasio, el cual será diluido en agua y aplicado por aspersión mediante una bomba manual. También se podrá usar fertilizante foliar después de que los ejemplares hayan recuperado sus hojas y dependiendo de la necesidad de cada caso.
- **Deshierbe:** Las plantas en vivero deberán permanecer libres de competidores como hierbas, bejucos o plántulas de otras especies que hayan germinado en la misma bolsa. Para ello se realizará un deshierbe manual cuya frecuencia dependerá de las condiciones particulares del sitio. No se usarán herbicidas.
- **Control de plagas y enfermedades:** Se registrará diariamente en bitácora la condición general de las plantas de cada especie rescatada para identificar oportunamente la aparición de plagas o enfermedades. En caso de detectarse alguna se aplicará el tratamiento correspondiente solo a las plantas afectadas. En caso de requerir usar agroquímicos se seleccionarán únicamente los autorizados por la CICOPALFEST y se seguirán estrictamente las instrucciones del fabricante.
- **Protección:** Tanto las plantas mantenidas en vivero como las trasplantadas a las áreas de reubicación deberán ser protegidas del ataque de animales como iguanas, coatíes o venados, mediante cercas con malla ciclónica o alambre de púas, dependiendo del tamaño de los animales que representen la amenaza principal.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

Delegación Federal de SEMARNAT en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración
De Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelo

Oficio: 03/ARRN/0649/2020

01320

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación
de Flora para el proyecto "Vialidades
y Recreación Bahía del Carmen"

- **Poda sanitaria:** Consiste en la remoción de una o más partes del árbol que han sido severamente afectadas por plagas o enfermedades. Esta técnica se aplicará a las plantas que se hayan trasplantado a las áreas de reubicación y que presenten enfermedades o plagas difíciles de controlar por otros medios. En caso de que el daño sea muy grande podrá eliminarse el árbol completo (raleo) y sustituirse por otro ejemplar de la misma u otra especie.
- **Reposición de planta muerta:** Para mantener la densidad definida de la plantación en las áreas de conservación o áreas verdes, es necesario reponer las plantas muertas en cada ciclo de lluvias.
- **Monitoreo:** Se llevará un registro del desempeño tanto de las plantas en vivero como en las áreas de reforestación. Se establecerá una bitácora donde se registrará el porcentaje de supervivencia, el porcentaje de plantas faltantes, el porcentaje de superficie plantada, el índice de establecimiento de especies nativas y de ser posible las causas de muerte de los ejemplares, además de las diferentes actividades de mantenimiento realizadas.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 8º del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, por vía de designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte."

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA



*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

"En los términos del artículo 17 Bis en los artículos Segundo, Tercero, Cuarto y Décimo Tercero 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."

Gerencia Estatal de la CONAFOR en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad
Unidad Administrativa de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.- Ciudad
Secretaría de Medio Ambiente SEMA del estado de Quintana Roo. Ciudad
Minutario

Bitácora: 23/DS-0259/06/19

AGH/YMC/SPA