



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- 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-0094/12/19**
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el nombre de persona física ajena al procedimiento, domicilio particular y número de teléfono celular de persona física; y código QR de las páginas de la 1 a la 185.
- 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, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA-02-2021-SIPOT-1T-FXXVII, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_02_2021_SIPOT_1T_FXXVII.pdf

VI. **Firma de titular:**


Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa Con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y de conformidad con los artículos 5, fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica". *

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

¹ 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.

Boulevard Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún Quintana Roo, C.P. 77500.
Teléfono: (998) 8 91 46 04. www.gob.mx/semarnat





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Bitácora:23/DS-0094/12/19

Chetumal, Quintana Roo, 17 de febrero de 2021

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

**DELEYMA JUAREZ SOLIS
ADMINISTRADORA ÚNICA
ASOCIACIÓN SOSAN S.A. DE C.V.**

C. [REDACTED]

[REDACTED]

C.P. [REDACTED] TELÉFONO: [REDACTED]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Deleyma Juarez Solis en su carácter de Administradora Única con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7.612 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 06 de diciembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 19 de diciembre de 2019, Deleyma Juarez Solis, en su carácter de Administradora Única, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 7.612 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original del Formato FF-SEMARNAT-030, solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 06 de diciembre de 2019 y escrito libre de fecha 06 de diciembre de 2019.
- b) Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,667 (Son Mil seiscientos sesenta y siete pesos 00/100 M. N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso del suelo en los terrenos forestales.
- c) Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en 2 CDs.
- d) Copia simple de la Identificación oficial expedida por el Instituto Nacional Electoral de la C. Deleyma Solís Juárez.
- e) Resolución en materia forestal No. 0266/2019 de fecha 28 de octubre de 2019 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a nombre de la empresa ASOCIACION SOSAN, S.A. DE C.V
- f) Copia simple cotejada de la escritura pública número 8640 de fecha 18 de junio de 2008, otorgada ante la fe del Lic. Juan Abundio Martínez Martínez titular de la notaria publica número 34 de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio mercantil electrónico No. 4787*3, relativa a la Constitución de la Sociedad "ASOCIACION SOSAN" S.A. DE C.V., en cuyas clausulas transitorias segunda la sociedad acordó designar a la C.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Deleyma Juárez Solís como administrador única confiriéndole poder para actos de administración.

g) Copia simple cotejada de la Escritura pública número 2614 de fecha 28 de julio de 2010, otorgada ante la fe del Lic. Janine Sofía Regalado titular de la notaria número 33 de Kantunilkin, cabecera municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del estado Quintana Roo, bajo el folio número 149973 de fecha 14 de abril de 2011, relativa al Contrato de Compraventa que celebra el C. Francisco Enrique Martínez Cordero como vendedor y la "ASOCIACION SOSAN" S.A. DE C.V, como la compradora representada por su administradora única la C. Deleyma Juárez Solís del inmueble denominado como: Fracción # 3 C.C. 1051205056 con una superficie de 25-03-70 hectáreas.

h) Copia simple cotejada de la escritura pública número 2150 de fecha 06 de octubre de 2016 ante la fe del Lic. Janine Sofía Regalado Ramírez notario público de la notaria número 33 de la Ciudad de Chetumal; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo folio número 149973 de fecha 06 de enero de 2017, relativa a la Protocolización del oficio de rectificación de medidas en la se hizo constar que la sociedad promovente del predio siguiente: Predio marcado como Fracción 3 (tres) ubicado en la localidad de Héroe de Nacozari del Municipio de Lázaro Cárdenas, el Estado de Quintana Roo.

- ii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0227/2020 FOLIO 000216 de fecha 08 de enero de 2020, 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 "**Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros**", a ubicarse en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.
- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0355/2020 FOLIO 001370 de fecha 27 de enero de 2020, esta Delegación Federal, requirió a Deleyma Juárez Solís, en su carácter de Administradora Única, 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 "**Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**", con ubicación en el o los municipio(s) de Lázaro Cárdenas 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:

De la solicitud:

1.- Corregir el numeral 7 del Formato FF-SEMARNAT-030, debiendo señalar de manera correcta la razón social de la persona moral promovente, debido a que la presentada contiene errores ortográficos.

2.- Aclarar y/o corregir la superficie señalada en el numeral 13 del Formato FF-SEMARNAT-030, debido a que la misma no coincide con la superficie del predio señalada en la escritura pública 2,150, instrumento legal mediante el cual demuestra la legal propiedad del predio.

3.- Corregir el numeral 15 del mismo formato, señalando los datos y ubicación del predio o conjunto de predios en los cuales se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

terrenos forestales, conforme a lo referido en la Declaración Primera de la escritura pública número 2,150. Debido a que los señalados en el Formato FF-SEMARNAT-030 no corresponden a los referidos en la escritura pública 2,150.

Del Estudio Técnico Justificativo:

Capítulo I. En la Tabla I.1.- Régimen de propiedad del predio del Proyecto, se advierte que señala como documento legal la escritura pública 2,614 y una superficie total del predio de 25.041 hras. Sin embargo, la superficie del predio ni la escritura señalada corresponden a lo señalado en la escritura pública 2,150. Por lo que deberá de hacer la corrección de la superficie del predio en este capítulo y deberá de actualizar dicha superficie en los demás capítulos del estudio técnico Justificativo (ETJ).

Por otra parte, señala en el apartado I.3 Justificar por qué los terrenos son apropiados al nuevo uso, que no existe instrumento de planeación para el área del predio, sin embargo, si existen instrumentos de planeación los cuales son los siguientes:

- 1.- Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 22 de abril de 2002.
- 2.- Actualización del Programa Subregional de Desarrollo Urbano de la Región Caribe Norte, publicado el 27 de diciembre de 2010.
- 3.- Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

Por lo tanto, deberá de justificar nuevamente porque los terrenos son apropiados al nuevo uso.

Capítulo II. De las coordenadas proporcionadas por el promovente, se generaron los polígonos de la superficie de Cambio de Uso de Suelo Forestal del Proyecto (las superficies sancionadas por la PROFEPA más la superficie adicional requerida para el Cambio de Uso de Suelo Forestal del Proyecto), y se sobrepusieron a la imagen satelital disponible en el software Google Earth, advirtiéndose que las dos vialidades ubicadas al Noreste del predio y que solicita como superficie nueva para realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), se observa removida la vegetación. Por lo tanto, se solicita aclarar si dicha superficie cuenta con vegetación forestal o no.

Por otra parte, de la revisión del capítulo se advierte que omitió especificar si la remoción de la vegetación será de manera temporal o permanente y si implica el sellamiento del suelo.

Por lo que se le solicita presente esta información para una mejor evaluación del Proyecto.

Capítulo III. El artículo 121 del Reglamento de la LGDFS en su fracción III, indica que el ETJ debe presentar una descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio; sin embargo, el promovente presentó en el capítulo III una descripción de los elementos físicos y biológicos de un "Sistema Ambiental". Por lo tanto, deberá de corregir dicho capítulo, ya que el trámite en evaluación se trata de un ETJ y no una Manifestación de Impacto Ambiental. Los planos e imágenes presentados en este capítulo, señalan que se refieren a un Sistema Ambiental, por lo que deberá de



corregirlos.

Con respecto al diseño del muestreo de flora, éste debe ser acorde a las características de homogeneidad o heterogeneidad del ecosistema que se verá afectado, y deberá estar sustentado en literatura especializada. Sin embargo, el promovente no justificó el diseño del muestreo; por lo que deberá de presentar la literatura especializada que justifique el diseño del muestreo realizado en la cuenca hidrográfica. Cabe señalar que la accesibilidad del predio no es una justificación para diseñar un muestreo de flora.

De acuerdo a lo presentado en este Capítulo, el promovente señala que el muestreo de fauna se llevó a cabo en los sitios propuestos para flora y sus alrededores. Sin embargo, el análisis de la fauna deberá abordarse desde un punto de vista biogeográfico (región, subregión o provincia biogeográfica), tomando en cuenta la dimensión espacial de la cuenca hidrográfica, subcuenca o microcuenca donde se ubique el área solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Por lo tanto, deberá de justificar el diseño del muestreo de fauna presentado.

Por otra parte, se advierte que del total de ejemplares observados por especie, no señala si son endémicas o de distribución restringida, no endémicas, de lento desplazamiento o si presentan un valor cinegético. Por lo que deberá de presentar la información omitida.

Capítulo IV. En la página 7 y 8 de este capítulo, el promovente señala lo siguiente: Por otro lado, se indica que con la finalidad de no ser repetitivo en la información a presentar sobre la metodología empleada e índices estimados para el presente capítulo, se le hace de su conocimiento a esta Dependencia Federal que en el capítulo IV, se presentó la descripción de la metodología para el registro de especies por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo), misma que fue empleada para el predio del proyecto, así mismo, se exhibieron las fórmulas para la estimación del índice de diversidad e índice de valor de importancia relativa por estrato registrado. Sin embargo, es incorrecto el número de capítulo que señala, por lo que deberá de corregirlo.

Ahora bien, el promovente señaló que la metodología para el registro de especies por estrato presentada en el capítulo III del ETJ fue la misma que se empleó para el capítulo IV, pero no justificó el diseño del muestreo realizado en la cuenca hidrográfica; por lo tanto, el promovente no justifica tampoco el diseño de muestreo para la superficie de CUSTF solicitada. Por lo tanto, deberá de presentar la literatura especializada que justifique el diseño de muestreo realizado en el predio.

Dentro de este apartado, omitió describir el estado de conservación de la vegetación forestal y los factores que lo originan. Por lo que deberá de precisar si corresponde a vegetación primaria o secundaria y, si ésta se encuentra en buen estado de conservación, en proceso de degradación o en proceso de recuperación. Debiéndose señalar para cada caso observado, la superficie que ocupa la vegetación forestal en tal condición.

Con respecto a la información presentada en el apartado de fauna, el promovente no señaló el método de muestreo por grupo faunístico, tampoco señaló la literatura especializada, justificando y describiendo detalladamente la metodología y técnica utilizada (recorridos, transectos, rastreo e impresión de huellas, excretas, restos de pelo, madrigueras, trampeo,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

canto, avistamientos, entre otros), la temporalidad y el esfuerzo de muestreo. Por lo que, deberá de presentar dicha información para estar en posibilidad de evaluar la información presentada en dicho capítulo. De igual forma, deberá de presentar el plano georreferenciado de los sitios de muestreo, ya que también omitió presentarlo.

También deberá de presentar de cada especie observada, si son endémicas o de distribución restringida, de interés ecológico, de lento desplazamiento (anfibios, reptiles, mamíferos pequeños), si presentan un valor cinegético o si se encuentran en algún estatus de protección.

Capítulo V. En este capítulo señala en la página 9, lo siguiente: se decidió continuar utilizando las formulas convencionalmente aplicables (Reuters et al., 1998), con parámetros comúnmente empleados, tal como el coeficiente mórfico de 0.5 y el factor 1.4, debido a que son más conservadores para la estimación del volumen total árbol, además de que han sido validados por la SEMARNAT, en diversos tipos de trámites entre los que se están: Estudios Técnicos Justificativos, Documentos Técnicos Unificados Modalidad A y B, siendo el uso de dichas formulas factible.

El promovente asegura la validación de esta Unidad Administrativa con respecto a fórmulas convencionales para estimación de volumen, sin embargo, sin señalar la fuente oficial para aseverar tal situación, por lo que se le solicita al Promovente presente dicha evidencia, de lo contrario, deberá de corregir la redacción del párrafo antes señalado.

De las bases de datos anexadas al Estudio Técnico Justificativo (ETJ), específicamente en la denominada VOL_PREDIO, se advierte que la extrapolación que realizada a una hectárea, utiliza como superficie muestreada 5,000 m², cuando cada sitio sólo tiene 500 m², en consecuencia, los datos presentados en la superficie solicitada para CUSTF también están sobreestimados. Por lo tanto, deberá de corregir las estimaciones realizadas en dicha base de dato, así como actualizar los datos presentados en los capítulos correspondientes del ETJ.

En este mismo capítulo señala que, se encontraron las siguientes especies en listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, deberá de aclarar y/o corregir la presencia de las especies *Zamia loddigesii* (*Zamia*) y *Vanilla planifolia* (*Vainilla*), debido a que la primera no es la especie que se presenta en el Estado de Quintana Roo, sino la *Zamia polymorpha*.

Con respecto a la especie de la vainilla que señala, también deberá de aclarar y/o corregirla, debido a que de acuerdo a la CONABIO, la especie *Vanilla planifolia*, es una orquídea de clima cálido húmedo que se ha encontrado en la Sierra Madre de Oaxaca, en la Selva Lacandona en Chiapas y en el sur de Quintana Roo, por lo que no está reportada su presencia en vida silvestre en el centro del Estado de Quintana Roo; por lo tanto, deberá demostrar cómo corroboró el nombre científico de la especie.

De acuerdo a lo anterior, deberá en dado caso, presentar nuevamente el Programa de rescate y reubicación de flora corregido.

Capítulo VI. Referente al cronograma de actividades de cambio de uso de suelo (Etapa de preparación del sitio), señala las medidas de prevención y mitigación propuestas en el capítulo X, así como el periodo en que serán implementadas, sin embargo omite anexar una



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

descripción de las mismas, toda vez que no se observa información al respecto, por tal motivo deberá adecuar la información presentada para el presente apartado con base en lo señalado en la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, y de manera paralela se describirán las medidas de prevención a realizar, como parte de una estrategia o procedimiento a seguir con el propósito de demostrar 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.

Capítulo VII. En el desarrollo del presente capítulo, el promovente hace referencia a un Documento Técnico Unificado (DTU), también señala en los planos presentados la delimitación de un sistema ambiental, pero el trámite en evaluación es un Estudio Técnico Justificativo (ETJ), por lo que debe de presentar la delimitación de la cuenca, subcuenca o microcuenca forestal en lugar un sistema ambiental, de igual forma deberá de adecuar la redacción del capítulo haciendo referencia a un ETJ y no un DTU.

Capítulo VIII. En la página 1 de este capítulo, la redacción del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable es incorrecta, y también hace referencia a la autorización en materia de impacto ambiental, pero el presente trámite en evaluación es un ETJ y no un DTU, por lo que se le solicita corrija lo señalado.

La numeración de la matriz de interacción de impactos ambientales denominada tabla IX.3, es incorrecta, por lo que deberá de corregirla.

En relación a la tabla que presenta denominada Tabla VIII.4 descripción de los impactos potenciales derivados de la implementación del CUSTF del sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, se advierte que señala la actividad Relleno y nivelación, sin embargo no es una actividad relacionada al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que deberá omitirla.

Asimismo, se observa que en la actividad denominada Instalación del Vivero temporal, hace mención que el predio se registró la presencia de ejemplares de Palma chiit (*Thrinax radiata*) y (*Zamia lodigessi*) mismas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Amenazada, sin embargo al revisar su muestreo realizado, presentado en el Capítulo IV se advierte que la especie *Zamia lodigessi* no se encuentra reportada, por lo que deberá de aclarar o corregir dicha inconsistencia.

La redacción del apartado VIII.5 es incorrecta ya que señala el art. 177 de la LGDFS, pero dicho artículo es obsoleto, por lo que deberá de corregirlo.

Capítulo IX.- En relación a dicho capítulo, se advierte que omitió presentar impreso dicho Capítulo, por lo que se le solicita lo presente. Sin embargo al revisar el formato Digital, se realizaron las siguientes observaciones mismas que deberá corregir y presentar.

En el desarrollo de todo el capítulo, hace referencia datos de un Sistema Ambiental, sin embargo, deberá de corregir dicha información y proporcionar la información de la cuenca, subcuenca o microcuenca donde se encuentra inmerso el predio en evaluación.

Por otro parte, en la página 16 señala que la superficie que será sometida al cambio de uso de suelo para el proyecto consta de 68.5043 hectáreas, y que estas mismas representan una fracción insignificante del total de las selvas altas y medianas su perennifolias del Estado, sin embargo al revisar su escrito y capítulos anteriores, se observa que la superficie donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo consta de 7.612 hectáreas, por lo que deberá revisar su información y aclarar dichas inconsistencias.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

En el apartado de afectación de la fauna durante el proyecto de cambio de uso de suelo, no presenta información al respecto, por lo que se le solicita presente información detallada de como sería impactada la fauna en el área donde se pretende realizar el proyecto de cambio de uso de suelo.

Referente al cuadro denominado Valores K de erosionabilidad de suelos según textura y porcentaje de materia orgánica hace mención que la superficie del predio donde se realizara el cambio de uso de suelo es de tipo migajón arenoso con porcentaje de materia orgánica de 2.0%, y por lo tanto el valor de K estimado es de 0.021, sin embargo al revisar la información se observa que el valor de K estimado es de 0.019 y no de 0.021 como menciona en su escrito, por lo que deberá revisar su información y realizar nuevamente cada una de las fórmulas que presenta, toda vez que el valor que se le asigna a los valores de erosionabilidad (K) es de 0.21 y no de 0.19, asimismo en la página 28 de este mismo capítulo presenta el mismo error en el valor de K (erosionabilidad), por lo que se le solicita revise detalladamente todo el capítulo en mención ya que dicho error lo repite a lo largo de todo el capítulo.

Para el caso de no provocar la erosión de los suelos, deberá realizar la estimación del volumen del suelo que se tendría o se recuperaría con la implementación de las medidas propuestas, referidas a la superficie en donde estas serán realizadas, toda vez que no presenta información al respecto.

En la página 29 de este mismo capítulo, se observa que presenta datos estadísticos diferentes a los presentados anteriormente en este mismo capítulo y en los capítulos III y IV respectivamente, por lo que se le solicita revise detalladamente su información y corrija estas inconsistencias.

En relación a la página 31 de su escrito hace mención que se mantendrá una superficie en condiciones naturales de la totalidad del predio, en dicha área (26.43 hectáreas) serán propuestas como áreas de reubicación de flora provenientes del programa de rescate, sin embargo el área total del predio es de 25.014 hectáreas y donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo es de 7.612, por lo que deberá aclarar y corregir esta inconsistencia.

Referente al cuadro denominado Valores K de erosionabilidad de suelos según textura y porcentaje de materia orgánica hace mención que la superficie del predio donde se realizara el cambio de uso de suelo es de tipo migajón arenoso con porcentaje de materia orgánica de 2.0%, y por lo tanto el valor de K estimado es de 0.021, sin embargo al revisar la información se observa que el valor de K estimado es de 0.019 y no de 0.021 como menciona en su escrito, por lo que deberá revisar su información y realizar nuevamente cada una de las fórmulas que presenta, toda vez que el valor que se le asigna a los valores de erosionabilidad (K) es de 0.21 y no de 0.19, asimismo en la página 28 de este mismo capítulo presenta el mismo error en el valor de K (erosionabilidad), por lo que se le solicita revise detalladamente todo el capítulo en mención ya que dicho error lo repite a lo largo de todo el capítulo.

En el Capítulo X, referente a la Justificación Técnica, Económica y Social que motive la Autorización Excepcional del Cambio de Uso de Suelo, se advierte que no presentó información relacionada con la Justificación Técnica Económica y Justificación Social. Por lo que deberá presentar dicha información.

En el Capítulo XII, Referente a la Aplicación de Criterios establecidos en los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio en sus Diferentes Categorías, se advierte que en la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

página 4 de dicho capítulo, hace mención que el predio donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se encuentra ubicado en el Municipio de Tulum, sin embargo de acuerdo a la documentación legal el predio se encuentra ubicado en el Municipio de Lázaro Cárdenas, por lo que deberá aclarar o corregir lo pertinente.

En la página 10 de este mismo capítulo, referente a las Normas Oficiales Mexicanas, hace mención que durante el desarrollo del cambio de uso de suelo, se llevará a cabo el seguimiento de las Normas para el proyecto de Ampliación del Ejido Tres Marías Fase II, información que no concuerda con los datos presentados, toda vez que el proyecto se denomina Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros, por lo cual deberá aclarar esta situación.

En la página 15 de este mismo capítulo, en el cuarto párrafo, se observa que hace mención que dicho proyecto corresponde al trámite denominado Documento Técnico Unificado modalidad A DTU-A, sin embargo el trámite que se está evaluando corresponde a un Estudio Técnico Justificativo ETJ, por lo que deberá corregir dicha inconsistencia.

En éste mismo capítulo, el promovente señala que no existe instrumento jurídico en materia urbana aplicable en el área del Proyecto, sin embargo, deberá de referirse a lo ya señalado en el capítulo I del presente oficio y presentar para evaluación el cumplimiento a dichos instrumentos normativos.

En el Capítulo XIII, Referente a la Estimación Económica de los Recursos Biológicos Forestales del Área sujeta a Cambio de Uso de Suelo, al respecto se advierte que en el apartado de Conclusión ubicado en la página 7 del capítulo en comento, hace mención que el promovente no tiene intenciones de afectar más vegetación que la que se requiera para el desarrollo de centro de abastos de alimentos, por tal motivo deberá aclarar esta situación.

- IV. Que el 23 de marzo de 2020 se publico en el Diario Oficial de la Federación la suspensión de los plazos de evaluación, por lo que el proyecto quedo en estado de suspensión.
- V. Que el día 29 de mayo de 2020 se restablecieron los plazos de evaluación del proyecto, por lo que se continuó con el proceso de evaluación del Proyecto.
- VI. Que mediante ESCRITO de fecha 30 de julio de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 30 de julio de 2020, El C. Octavio Loyo Hernández en su carácter de persona autorizada por la Promovente, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros, con ubicación en el o los municipio(s) Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo.
- VII. Que mediante oficio N°03/ARRN/0749/2020 FOLIO 001701 de fecha 04 de agosto de 2020, esta Delegación Federal, otorgó a Deleyma Juarez Solis en su carácter de Administradora Única, una ampliación al plazo por **siete días hábiles** contados a partir del día siguiente de haberse notificado el presente oficio, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.
- VIII. Que mediante ESCRITO de fecha 04 de agosto de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 04 de agosto de 2020, El C. Octavio Loyo Hernández en calidad de persona autorizada por la Promovente, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/0355/2020 FOLIO 001370 de fecha 27 de enero de 2020, la cual cumplió con lo requerido.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

- IX. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0793/2020 FOLIO 001804 de fecha 26 de agosto de 2020 recibido el 09 de septiembre de 2020, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**, con ubicación en el o los municipio(s) Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo.
- X. Que mediante oficio ACTA R/II/2020 de fecha 18 de septiembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de septiembre de 2020, 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 **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 30 de septiembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, remitió Acta de la Segunda Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/II/2020) de fecha 18 de septiembre de 2020, mediante la que se manifiesta su opinión técnica Favorable.

- XI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0836/2020 FOLIO 002044 de fecha 18 de septiembre de 2020 esta Delegación Federal notificó a Deleyma Juarez Solis en su carácter de Administradora Única 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 **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

- Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas Estudio Técnico Justificativo.
- Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
- Verificar que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
- Que el estado de conservación de la vegetación forestal que se 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.
- Que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental, observar si dentro del predio toda la vegetación no supera los 5cm de DAP.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

estas.

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

- XII. 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 24 de septiembre de 2020 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Se corroboraron las coordenadas que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, siendo las siguientes: X-474670, Y-2288859; X-474773 Y-2288881; X-474863 Y-2288965; X-474997 Y-2288982; X-474877 Y-2289041; mismas que si corresponden con las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

- La superficie corresponde a 7.612 hectáreas misma que cuenta con una vegetación de selva mediana subperennifolia.

- No se observó remoción de vegetación forestal, excepto de las obras sancionadas por la PROFEPA.

- No se observó afectación de incendios forestales en las áreas solicitadas de cambio de uso de suelo.

- Se observó que el estado de conservación que se encuentra la vegetación del predio, la cual se encuentra en buen estado de conservación y corresponde a vegetación primaria.

- Durante el recorrido se observaron las especies de flora siguientes: Chaca rojo, Sacchaca, Boob, Yaxnick, Kanasin, Tadzi, Huano, Sacway, Uchulche, Copo, Tastab, Negrito, Knachunup entre otras especies en sus tres diferentes estratos.

- En el recorrido del área solicitada, se observaron la Palma chit, y la Zamia, mismas que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- En lo que corresponde al volumen se verifico un sitio de muestreo asiendo el sitio 3 con coordenadas X-474882 Y-2288854 misma que correspondió la ficha de campo con la que se encontró físicamente en el predio.

- XIII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0853/2020 FOLIO 002348 de fecha 25 de septiembre 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 Deleyma Juarez Solis en su carácter de Administradora Única, 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 **\$573,103.90 (quinientos setenta y tres mil ciento tres pesos 90/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.21 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- XIV. Que mediante ESCRITO de fecha 02 de febrero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

día 02 de febrero de 2021, El C. Vicente Enrique Guemez Pérez en su carácter de Administradora Única, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 573,103.90 (quinientos setenta y tres mil ciento tres pesos 90/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.21 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, 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 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 06 de Diciembre de 2019, el cual fue signado por Deleyma Juarez Solis, en su carácter de Administradora Única, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el



38300

cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7.612 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Deleyma Juarez Solis, en su carácter de Administradora Unica, así como por ING. OCTAVIO LOYO HERNANDEZ 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. 35.

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

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:

- i) Copia simple de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral a nombre de la C. Deleyma Juárez Solís.
- ii) Copia simple cotejada de la escritura pública número 8640 de fecha 18 de junio de 2008, otorgada ante la fe del Lic. Juan Abundio Martínez Martínez titular de la notaría pública número 34 de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio mercantil electrónico No. 4787*3, relativa a la Constitución de la Sociedad "ASOCIACIÓN SOSAN" S.A. DE C.V., en cuyas cláusulas transitorias segunda la sociedad acordó designar a la C. Deleyma Juárez Solís como administrador única confiéndole poder para actos de administración.
- iii) Copia simple cotejada de la Escritura pública número 2614 de fecha 28 de julio de 2010, otorgada ante la fe del Lic. Janine Sofía Regalado titular de la notaría número 33 de Kantunilkin, cabecera municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del estado Quintana Roo, bajo el folio número 149973 de fecha 14 de abril de 2011, relativa al Contrato de Compraventa que celebra el C. [REDACTED] Cordero como vendedor y la "ASOCIACION SOSAN" S.A. DE C.V, como la compradora representada por su administradora única la C. Deleyma Juárez Solís del inmueble denominado como: Fracción # 3 C.C. 1051205056 con una superficie de 25-03-70 hectáreas.
- iv) Copia simple cotejada de la escritura pública número 2150 de fecha 06 de octubre de 2016 ante la fe del Lic. Janine Sofía Regalado Ramírez notario público de la notaría número 33 de la Ciudad de Chetumal; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo bajo folio número 149973 de fecha 06 de enero de 2017, relativa a la Protocolización del oficio de rectificación de medidas en la se hizo constar que la sociedad promovente del predio siguiente: Predio marcado como Fracción 3 (tres) ubicado en la localidad de Héroes de Nacozari del Municipio de Lázaro Cárdenas, el Estado de Quintana Roo.

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;



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

- 38800
- VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
 - VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
 - VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
 - IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
 - X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
 - XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
 - XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
 - XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
 - XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
 - XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 06 de Diciembre de 2019 y 04 de Agosto de 2020, respectivamente.

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

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

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

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

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 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 relación a la riqueza específica de flora y en base a los resultados encontrados en el inventario forestal de la subcuenca y del predio, podemos determinar que la vegetación reportada corresponde a vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia en estado de recuperación, desde el punto de vista de la riqueza de especies no se puede catalogar como una selva mediana subperennifolia que destaque por diversidad específica, ya que si tomamos en cuenta la riqueza de especies registrada tanto en el predio como en la subcuenca delimitada, dónde se reportó la presencia de 54 y 38 especies respectivamente, siendo que algunos investigadores han reportado que una selva mediana en buen estado de conservación presenta más de 437 especies (Ibarra Manríquez et al., 1995).

No obstante, se puede determinar que la comunidad vegetal identificada presenta tres estratos en su estructura vertical, con una representatividad ligeramente significativa; siendo el estrato arbóreo el que se observa mejor representado en ambas zonas de estudio, con una estructura mejor definida que el resto de los estratos registrados; con co-dominancia de algunas especies con respecto a las demás. El estrato arbóreo también resulta importante en la estructura vertical, toda vez que se trata de un ecosistema en estado secundario, actualmente típico para las selvas medianas subperennifolia del estado. Así mismo, las abundancias por especie de las áreas de estudio presentan la misma tendencia que el estrato arbóreo, con buena distribución dentro de la comunidad florística registrada, siendo el estrato herbáceo el menos distintivo. Lo anterior es concordante con los valores del Índice de valor de importancia, índice de diversidad y equidad, tal como se indica en los apartados subsecuentes.



Índice de valor de importancia (IVI).

Partiendo de lo anteriormente señalado, se estimaron los valores de importancia relativa para los sitios del presente análisis comparativo, encontrándose lo siguiente:

En lo que respecta al estrato arbóreo, se observó que los sitios de muestreo reportaron una similitud significativa en su composición de especies más no en su estructura, toda vez que la importancia de las especies en la estructura horizontal de ambas zonas de estudios fue alternante, sin embargo, ambas coinciden con respecto a la dominancia de una especie con respecto a las demás dentro del estrato arbóreo estudiado en cada área siendo la especie *Lysiloma latisiliquum* y *Bursera simaruba* las especies más significativas, se destaca a la especie *Vitex gaumeri* que se registró en tercer lugar de importancia en los sitios del predio y en los sitios de la subcuenca. Por otro lado, los estratos arbóreos en ambas zonas de estudio denotan una distribución homogénea, toda vez que los valores del IVI calculado presentan una estructura similar, por lo tanto, las especies registradas en el predio también se extienden más allá del predio del proyecto, en consecuencia, la diversidad de especies logrará mantenerse aún y con el establecimiento del presente proyecto.

Para el estrato arbustivo, se observó una tendencia poco similar a la observada en el estrato arbóreo en cuanto a su estructura y composición de especies, toda vez que la importancia de las especies en ambas zonas de estudios fue disimil, ya que para la subcuenca *Malmea depressa* (14.212%) y *Luhea speciosa* (12.175%) son las especies más representativas con marcada co-dominancia con respecto a las demás especies; para el predio *Bursera simaruba* (11.212%) y *Thouinia paucidentata* (11.136%) fueron las más distintivas. Si bien es cierto que difieren en cuanto a las especies que más contribuyen a la conformación del presente estrato, cabe señalar que las especies observadas dentro del estrato arbustivo del predio fueron observadas en campo en la subcuenca, aunque estas no se hayan registrado dentro de los sitios de muestreo establecidos, por lo que la riqueza específica se mantendrá en el área de influencia del proyecto.

En lo que respecta para el estrato herbáceo, este presente, algunas diferencias en su composición de especies, aunque una tendencia en la similitud en su estructura horizontal bien definida, no obstante, se observó que dicho estrato en ambas zonas de estudio presentó co-dominancia de especies dentro de la conformación del estrato, siendo, dentro del SA la especie *Nectandra coriacea* y *Pimienta dioica* (22.701 y 14.368 %), como las más representativas, y dentro del predio la especie *Malvaviscus arboreus* y *Nectandra coriacea* (31.413 y 19.968 %), son las que más predominan en dicho estrato, cabe destacar a la especie *Nectandra coriacea*, puesto que en ambos sistemas presente un IVI relativo que la posiciona en segundo y primer lugar en ambas áreas, encontrándose bien representada. Si bien es cierto que difieren en cuanto a las especies que más contribuyen a la conformación del presente estrato, detectándose mayores valores de IVI relativos en el Predio que para la subcuenca, se puede considerar que dichas especies en ambas zonas presentan una mayor distribución si se considera que el buffer de la subcuenca porque fue de 200 m alrededor del predio cubriendo una superficie total de 53.4373 has.

De forma general, la estructura de la comunidad vegetal identificada es similar a lo reportado por Carreón-Santos y Valdez-Hernández (2014) en cuanto a la estructura horizontal de una selva mediana subperennifolia en el estado de Quintana Roo de tipo secundario. Por otro lado, el estrato arbóreo fue la comunidad que se observó mejor representada, con una estructura mejor definida que el estrato medio e inferior; aunque con la presencia de arbolado maduro y joven con



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

diámetros poco desarrollados además de observarse dominancia de ciertas especies (eje: Bursera simaruba Vitex gaumeri, Lysiloma latisiliquum, Piscidia piscipula, Nectandra coriacea, entre otras). El estrato arbóreo también resulta importante en la estructura vertical, toda vez que se trata de un ecosistema en estado secundario en recuperación. En cuanto al estrato arbustivo, este se encuentra compuesto en forma predominante por plántulas de especies nativas, aunque se observa una baja tasa de regeneración natural de la riqueza específica registrada en el estrato arbóreo, pues su representación es escasa y dispersa, misma tendencia fue observada en el estrato herbáceo, no obstante si fueron observadas durante el recorrido realizado en el predio y subcuenca. Generalmente la caracterización es fundamental debido a que la distribución de las especies no es homogénea y el status de una especie puede ser rara o abundante o tener restricciones ecológicas por algún factor (suelo y humedad), (White y Hood, 2004 y Vargas-Rodríguez et al., 2005), considerando las zonas a estudiar.

Índice de diversidad.

La diversidad biológica o, de manera abreviada, la biodiversidad, consiste en toda la variedad de formas de vida existentes en el planeta (Wilson 1992). El término biodiversidad se refiere no solo a la variedad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos, sino también a la diversidad genética existente dentro de las poblaciones de las distintas especies, y a la diversidad de ensamblajes de especies en las comunidades bióticas interactuando con el medio físico en distintos tipos de ambientes. Conservar la biodiversidad implica mantener a largo plazo esta diversidad genética, de especies y de ecosistemas (Hunter & Gibbs 2009, Primack et ál. 1996).

Los índices de diversidad han sido y siguen siendo muy útiles para medir la vegetación. Si bien muchos investigadores opinan que los índices comprimen demasiado la información, en muchos casos son el único medio para analizar los datos de vegetación. Los índices de biodiversidad son los más utilizados en el análisis comparativo y descriptivo de la vegetación (Mostacedo y Tood, 2000 citado por Lara 2009).

Para comparar la diversidad entre el predio de interés y la subcuenca definida para el proyecto se calculó el índice de diversidad de Shannon-Weiner (H') y equidad de Pielou (J'), con la finalidad de definir que con la implementación del proyecto no se comprometerá la diversidad existente en el ecosistema, si no que la misma pretende ser mantenida, con la implementación de medidas de prevención y mitigación pertinentes, así como, con el establecimiento de áreas verdes de conservación (174,290 m2).

En lo que respecta a la diversidad registrada para la subcuenca y el predio del proyecto, se puede observar que el estrato arbóreo en la subcuenca reporto un valor mayor (3.081 bits/ind) que el registrado en el predio (2.968 bits/ind), lo cual puede también observarse en el estrato arbustivo; en lo que concierne al estrato herbáceo este presento valores de diversidad ligeramente mayor en el predio que en la subcuenca, lo cual puede deberse a la mayor riqueza específica y cobertura registrada en el predio. De forma singular, los tres estratos en ambas zonas presentan una distribución homogénea de las abundancias de las especies registradas, toda vez, que el valor de equidad fluctuó de 0.781 a 1, entre ambas áreas estudiadas, denotando una ligera dominancia de alguna especie sobre las demás, siendo esto congruente con lo registrado en la estimación del índice de valor de importancia para cada estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo) registrado. Como ya fue señalado en campo se observó que los sitios se ubicaron en zonas con previas alteraciones por actividades diversas como extracción de madera para uso personal, actividades agropecuarias, pastoreo, etc., actividades que fueron



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

fundamentales para la obtención de los resultados de diversidad conseguidos tanto para el predio como para la subcuenca.

Aunado a lo anterior, se tiene que los valores de diversidad registrados coinciden con los reportados por lo registrado por Carreón-Santos y Valdez-Hernández (2014) quienes reportaron para especies arbóreas de selva mediana subperennifolia en Quintana Roo de tipo secundario con distintos periodos de afectación, un valor de diversidad de 3.27 bits/ind con un diseño de muestreo distinto, sin embargo, lo registrado en el presente estudio, continua siendo asequible con dicho trabajo, lo que infiere que la diversidad en el estado se ha mantenido consistentemente, a pesar de los distintos disturbios a que es sometido este tipo de ecosistema.

Así mismo, se puede considerar que el diseño de muestreo establecido fue correcto. Este resultado indica la existencia de condiciones ecológicas que estimulan la regeneración (Guariguata, 1998) y concuerda con otros estudios donde se menciona la alta capacidad de recuperación de la vegetación secundaria neotropical, sobre todo si las fuentes de propágulos están cercanas y la intensidad en el uso del suelo no fue severa (Guariguata y Ostertag, 2001).

Para ratificar que entre los sitios en la subcuenca y predio del proyecto existe similitud entre la comunidad florística registrada, se optó por emplear el coeficiente de similitud de Bray-Curtis (PRIMER ver 6 citado), con el objetivo de comprobar que con el cambio de uso de suelo propuesto la diversidad de especies registrada con respecto al ecosistema en donde se ubica el predio se mantendrá en toda el área de influencia, ya que dichas especies representan una amplia distribución en todo el estado, considerando que el tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia es de tipo secundario. La hipótesis es que, si ambos sitios presentan una similitud elevada o media entre sí, la pérdida de la vegetación en uno de ellos está respaldada por la conservación de la cobertura en el otro y por ende la biodiversidad se mantendrá.

Aunado a lo anterior, se observa que el dendograma obtenido a través del índice de similitud de Bray-Curtis incluyendo todos los individuos por especie de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, registrados tanto en la subcuenca como en el predio del proyecto exhibió la formación de 4 grupos, con una similitud total del 53%, similitud que puede considerarse como media, sin embargo, no se debe perder de vista que se emplearon el mismo número de sitios para ser congruentes con el presente análisis comparativo, ya que si se hubiesen contemplado la totalidad de los sitios levantados dentro del predio, la similitud pudiese haber sido mayor, aunque incongruente, además como ya se observó dichos sitios presentan una composición de especies similar conforme a lo obtenido en el índice de valor de importancia estimado, si se considera la totalidad de la información presentada en el capítulo IV, por lo que se puede determinar que todas las especies registradas se encuentran bien representadas en la subcuenca propuesta.

Entonces se tiene que los resultados obtenidos empleando el índice de similitud de Bray-Curtis, se determina que existe un recambio de especies o una similitud entre ambas unidades de análisis (la subcuenca y predio del proyecto), toda vez que se registró un agrupamiento entre sitios de la subcuenca y predio, por lo tanto, con todo lo anteriormente expuesto, se puede concluir que la implementación del proyecto no comprometerá la biodiversidad de flora en el ecosistema en donde se ubica el predio, si no que la misma se mantendrá, ya que la riqueza específica se encuentra ampliamente representada en la subcuenca Quintana Roo (a) y más allá del mismo en un 53 %, además de acuerdo a la bibliografía consultada el tipo de vegetación secundaria derivada de selva mediana sub-perennifolia que se desarrolla en el predio es de amplia extensión en el estado de Quintana Roo, por lo que la diversidad registrada se conservará



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

en la subcuenca y más allá de este, así mismo, se debe considerar que dentro del predio se mantendrá una superficie de conservación correspondiente a 17.4290 has (174,290 m²) de área verde dentro de la cual se reubicaran los individuos rescatados a fin de mantener la diversidad registrada dentro del predio.

Fauna Silvestre

A excepción de lo propuesto en el análisis de flora llevado a cabo en el presente capítulo, para fauna, se determinó emplear todos los datos registrados por grupo, de la fauna existente para la subcuenca y predio del proyecto, debido a que en muchas ocasiones se puede sobreestimar el conteo de los individuos móviles dentro de un área de estudio, los cuales pueden contabilizarse más de una ocasión, cabe señalar que para el presente trabajo no se priorizo el levantamiento de datos por sitio, si no al levantamiento de datos de especies por grupo durante todo el recorrido.

Expuesto lo anterior, se determina que para el muestreo realizado, se obtuvo una muestra representativa de la fauna silvestre, para la subcuenca y predio del proyecto. De acuerdo con los resultados de la fauna registrados a para ambos sitios se tiene que el predio del proyecto (27 sp.) registro mayor diversidad de especies que la subcuenca delimitado (32 sp.), así mismo reporto el mayor número de individuos.

De igual forma, se observa que el predio del proyecto fue el que registro los valores de diversidad más elevados en todos los grupos registrados, con respecto la subcuenca, sin embargo, como ya fue señalado el fuerza de muestreo pudo haber influido en la obtención de dichos valores ya que este fue mayor en el predio que en la subcuenca, no obstante, es claro que las especies registradas en el predio no se encuentran establecidas como tal, sino que algunos ejemplares emplean el sitio del proyecto como paso, pernocta y de alimentación ya que el mismo se encuentran influenciado por el asentamiento humano en las cercanías del predio, por lo que posiblemente se encuentren establecidas más allá del predio.

De acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, se observa que en la subcuenca y predio, el grupo de aves (H' : 2.72 y 2.07 bits/ind) y mamíferos (H' : 1.6 y 1.59 bits/ind) son los grupos más representativos, ya que reportaron valores de diversidad elevados con respecto a los grupos restantes, así mismo, los valores de equidad estimados denotan que una distribución homogénea de las abundancias de las especies en todos los grupos, aunque algunos valores son influenciados por el escaso de registro de especies e individuos por especie, como es el caso de los grupos de aves y anfibios para ambas zonas de estudio, motivo por el cual se obtuvieron dichos valores de diversidad y equidad.

En cuanto a fauna, en el predio se verificó la presencia de 28 especies que representan entre 3.7 % reconocido para la Península y hasta 4.3% para el Estado, respectivamente (Pozo 2011). Esta reducida representación proporcional se mantiene al comparar las especies de los diferentes grupos de vertebrados terrestres registrados en el área del proyecto con respecto a la reconocida para la Península y el Estado, por lo tanto, aún y cuando el predio allá reportado mayor diversidad específica que la subcuenca, se determina que la misma no se verá comprometida con la implementación de proyecto, ya que se encuentra ampliamente representada en todo el estado de Quintana Roo.

Por otro lado, la superficie que eventualmente será sometida a cambio de uso del suelo para este proyecto 7.612 hectáreas, representa una fracción insignificante del total de las selvas altas



y medianas subperennifolias del Estado (estimadas en 2,898,051 hectáreas). Así mismo, no se debe perder de vista que se pretende la implementación de programas de rescate de flora y fauna, mismos que estarán dirigidos a especies de importancia ecológica y aquellas que se encuentren dentro.

Medidas de Prevención y Mitigación propuestas para demostrar que la Biodiversidad se mantiene en las áreas de CUSTF:

- Se realizará la delimitación física de la superficie de cambio de uso de suelo, previo al rescate de flora y desmonte, para evitar que se afecte a la vegetación que se desarrolla fuera del área considerada para el CUS siendo un total a modificar de 76,120.3, que equivale al 30.39% de la totalidad del predio que es de (250,410.30 hectáreas).
- Se llevará a cabo un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna, específicamente para aquellas especies presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y organismos de lento desplazamiento, asimismo, se revisará de manera minuciosa toda la superficie de CUSF, para descartar la presencia de fauna o nichos de anidación, se marcará la vegetación con presencia de nidos activos.
- El Programa de Rescate y Reubicación de Flora propuesto, deberá realizarse con todas las medidas técnicas adecuadas para su manipulación (aminorando el estrés), y siembra durante su proceso de reubicación en áreas de conservación, que garanticen el menor daño permitiendo su posibilidad de sobre vivencia en el proceso del rescate.
- Se capacitará a los trabajadores que no esta permitido ninguna actividad de cacería o daño de la fauna silvestre en el entorno, se recomienda que se realice la instalación de letreros informativos para el cuidado de la fauna y protección.
- Quedará estrictamente prohibido efectuar la quema de los residuos del desmonte para prevenir riesgo de incendios forestales y este pueda afectar al área de conservación o áreas circundantes.
- Previo al inicio de la obra, se revisará si existen organismos animales en el sitio del proyecto, en caso afirmativo se procederá a desplazarlos hacia sitios más seguros, se llevarán a cabo el ahuyentamiento por medio de recorridos, colocación de siluetas de aves rapaces, colocación de trampas, etc. En caso de existencia de nidos se marcarán los sitios y se monitorearían para llevar un control y aminorar el estrés de la especie.

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 mitiga**, se observó lo siguiente:

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

Para demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se considera lo señalado en el capítulo III y IV del presente documento, en donde se describe el tipo de suelo presente en la cuenca hidrológica forestal del área del proyecto y el correspondiente al sitio del presente estudio, que de acuerdo con la misma se tiene que el tipo de suelo corresponde a Litosol y Rendzina de clase textural media (E+I/2); así mismo se toma en consideración que el Estado de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Quintana Roo presenta un relieve casi plano pero ondulado con escasas pendientes pronunciadas, dando como resultado una erosionabilidad muy baja.

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto es de 7.612 hectáreas. Si bien, la remoción de la vegetación forestal y el despalme de esta superficie implica una afectación puntual a los componentes de la flora y el suelo en la superficie que se solicita, en términos de erosión, su impacto no es significativo, toda vez que el desarrollo de este proyecto representa una disminución del suelo forestal para convertirse en suelo útil con fines ecoturísticos y habitacionales en el que las modificaciones de la capa superficial son para lograr su nivelación compactación y control del drenaje dentro de un área habitacional a futuro.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocará la erosión de los suelos de manera significativa en el predio del proyecto, a continuación, mediante el modelo de ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS se presentan los resultados estimados.

En el año 2005, se utilizó esta fórmula simplificada y adaptada a nuestro país para estimar la erosión potencial del suelo a partir de la ecuación universal de pérdida de suelos (E): Mario Martínez Méndez (2005). Ecuación Universal de Pérdida de Suelos: $E = R * K * L * S * C * P$

La erosividad (R) se puede estimar a partir de la precipitación media anual que para la región donde se ubica el predio es de aproximadamente 1,438.50 mm que multiplicado por las ecuaciones para estimar la erosividad de la lluvia en el estado de Quintana Roo de acuerdo al mapa y tabla proporcionada por el autor donde existen 14 regiones. La región bajo estudio se asocia a un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.

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

Por lo tanto, considerando que la precipitación media anual de la zona donde se ubica el predio y por ende la superficie de cambio de uso de suelo como se ha mencionado es de 1,438.50 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

$$\begin{aligned} R &= 3.7745 (1,438.50) + 0.004540 (1,438.50)^2 \\ R &= 5,429.61 + 9,394.54 \\ R &= 14,824.15 \text{ Mj/ha mm/hr} \end{aligned}$$

La erosionabilidad del suelo (K) se estima a partir de la textura de los suelos presentes y la cantidad de materia orgánica. Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de erosionabilidad (K). (Morgan 1986)

Mediante el análisis de la carta edafológica del INEGI, se advierte que el predio se encuentra dentro de las unidades edafológicas Litosol más rendzina en clase textural media.

Derivado de lo anterior se tiene que el suelo que presenta la superficie de cambio de uso de suelo es de textura migajón arenoso y el contenido de materia orgánica es del 2.0%, por lo tanto, el valor de K estimado es de 0.019 de acuerdo con el cuadro presentado anteriormente.

La longitud y grado de pendiente. La pendiente del terreno afecta los escurrimientos superficiales



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

imprimiéndoles velocidad. Mientras que el tamaño de las partículas, así como la cantidad de material que el escurrimiento puede desprender o llevar en suspensión, son una función de la velocidad con la que el agua fluye sobre la superficie.

Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, entonces el factor, LS se calcula como sigue: $LS: (\text{Lambda})m (0.0138 + 0.00965 (s) + 0.00138 (s)^2)$

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

$$LS = (712.50)0.5 (0.0138 + 0.00965 (0.56) + 0.00138 (0.56)^2)$$

$$LS = (26.69) (0.0192 + 0.00043)$$

$$LS = 0.52$$

Escenario 1.- Estimación de la Erosión Actual (Sin proyecto).

Considerando que R es igual a 14,824.15 que K es igual a 0.019, que LS es igual a 0.52, que C es igual a 0.001 como fueron determinados previamente. Se tiene que, para estimar la erosión anual actual (Erosión natural) es necesaria determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas (que en nuestro caso no existe, ya que no requiere de cierto modo al no tener pendientes muy inclinadas en la región) para reducir la erosión, podemos obtener la erosión actual que sería de:

$$E = (14,824.15) (0.019) (0.52) (0.001)$$

$$E = 0.1465 \text{ ton/ha/año}$$

Con base en lo anterior, se puede indicar que la pérdida de suelo en condiciones de campo natural a lo largo de un año para el predio del proyecto en condiciones naturales, es de 0.14 ton/ha/año. Es decir, anualmente de manera natural se pierde una lámina de suelo de 0.014 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha/año de suelo).

Esta condición natural es clara y coherente, debido a que, en el caso del predio bajo estudio, la vegetación actualmente se encuentra en buen estado de conservación y ofrece condiciones de resistividad a la pérdida de suelo; siendo esta una de las principales funciones de las selvas, que son generadoras de suelo, principalmente las selvas medianas y altas.

Escenario 2.- Estimación de la Erosión Potencial (Con Proyecto).

Considerando que R es igual a 14,824.15 que K es igual a 0.019, que LS es igual a 0.52 como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo de la siguiente manera:

$$E = (14,824.15) (0.019) (0.52)$$

$$E = 146.46 \text{ ton/ha/año}$$

La erosión potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 146.46 ton/ha por año de suelo, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 14 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo).

Sin embargo, para darle sentido a lo anterior, tenemos que la pérdida de suelo por erosión con la eliminación de la vegetación por el cambio de uso de suelo sin prácticas de conservación sería significativa en el caso de que estuviera expuesto durante todo el año a las condiciones del clima



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

(viento y lluvia), por lo que se tendría una pérdida de 146.46 ton/ha/año. Tal como se ha mencionado esta pérdida de suelo sería en un año, pero si consideramos que de los 365 días únicamente se expondrá el suelo 30 días que es el tiempo de duración de la exposición del suelo sin cobertura vegetal, ya que posteriormente se verterá sobre el suelo material pétreo y/o concreto y se iniciará con el proceso de nivelación y compactación del proceso constructivo, entonces tenemos que la pérdida efectiva es de aproximadamente 12.037 ton/ha/año ($146.46/365*30$), lo cual se considera significativo ya que esta medida reduce la erosión del suelo original, y aunque sobrepase la erosión máxima permisible que en algunas regiones de México es de 10 ton/ha/año. Asimismo, se considera realizar los trabajos durante el periodo de secas, esto para reducir aún más la erosión del suelo por arrastre del agua de lluvia, así como llevar a cabo de forma inmediata el sellado de la superficie removida.

Escenario 3.- Estimación de la Erosión Esperada (con medidas de mitigación).

De llevarse a cabo el Cambio de Uso del Suelo Forestal y establecer un uso diferente al forestal, es importante plantear la aplicación de medidas para la protección y conservación del suelo y el agua en el área del proyecto. Lo anterior con la finalidad de contribuir a la protección del suelo y la captura del agua en la región y con miras en la sustentabilidad del proyecto.

Por lo anterior el proyecto plantea medidas de prevención y mitigación consistentes en el establecimiento de un Factor de protección a través de la vegetación (C) y Factor de prácticas mecánicas (P).

Factor de protección de la vegetación (C).- El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote o parcela con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0 y viceversa.

Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existirá después del establecimiento del proyecto, y dado que el proyecto plantea medidas de mitigación para la noerosión del suelo sobre superficies con exposición del suelo a la intemperie (suelo desnudo) como medida de compensación por la pérdida de suelo provocado por el presente proyecto se procedió a realizar lo siguiente:

Se mantendrá una superficie en condiciones naturales equivalente a 69.6 % de la superficie totalidad del predio, en dicha área (17.425 hectáreas), serán propuestas como área de reubicación de flora proveniente del programa de rescate de vegetación, de igual manera se reubicará el suelo orgánico recuperado del despalme del área de CUSTF. Asimismo, sobre dicha cama de suelo se llevará a cabo actividades de conservación (dispersión de residuos vegetales previamente picados y triturados en todo el terreno totalmente expuesto a agentes erosivos), enriquecimiento de las áreas jardinadas con la tierra proveniente del despalme de la superficie de Cambio de Uso de Suelo y por último, utilizados como superficies efectivas para la reforestación de especies nativas. Todas estas actividades y prácticas, en principio funcionará como una vegetación secundaria (producto de sucesión de las selvas) derivada de la selva mediana subperennifolia con una productividad moderada; por lo que el valor de C para esta etapa será de 0.001 (bosque natural con nivel de productividad baja). Las medidas de mitigación anteriormente presentadas (reubicación del suelo orgánico del área de CUSTF al área de restauración, labranza de conservación y reforestación con especies nativas) promoverán mecanismos de protección, formación del suelo y conservación del agua.



Con todo lo anteriormente vertido es de indicarse el siguiente valor de $C = 0.001$ Bosque natural con nivel de productividad moderado Factor de prácticas mecánicas (P).- Como última alternativa para reducir la erosión de los suelos se tiene el uso de las prácticas de conservación de suelos para alcanzar pérdidas de suelo que estén por debajo de los niveles máximas permisibles en el país.

El factor P se estima comparando las pérdidas de suelo de un lote con prácticas de conservación y un lote desnudo y el valor que se obtiene varía de 0 a 1. Si el valor de P es cercano a 0, entonces hay una gran eficiencia en la obra o práctica seleccionada y si el valor es cercano a 1, entonces la eficiencia de la obra es muy baja para reducir la erosión. Los valores de P que se utilizan para diferentes prácticas y obras como el surcado al contorno, surcos con desnivel, surcos perpendiculares a la pendiente, fajas al contorno, terrazas de formación sucesiva construidas en terrenos de diferentes pendientes y las terrazas de banco.

Es importante notar que la eficiencia que se logra con el uso de las prácticas mecánicas es menor que la que se alcanza con el uso de la vegetación y el manejo del cultivo; sin embargo, cuando se combinan el uso de la vegetación y la práctica mecánica existe un efecto combinado.

Para determinar el efecto de las prácticas de manejo y de las obras de conservación del suelo, es necesario seleccionar las prácticas de manejo de la vegetación y como última instancia se realizarían las obras y prácticas de conservación del suelo y agua.

Dado que en el área del proyecto no se tiene, ni se aplica ninguna obra o practica de protección del suelo y del agua; ya que en esta región no se tienen pendientes muy pronunciadas; por lo que, el valor de P es de 0.60 (terrazas 7-13 % de pendiente) Sustituyendo los valores de C y P en la ecuación lineal de erosión del suelo permite tener el siguiente valor de erosión:

$$E = (14,824.15) (0.019) (0.52) (0.001) (0.60)$$
$$E = 0.0879 \text{ t/ha año}$$

Como se puede observar el aplicar las medidas de prevención y mitigación (reubicación del suelo orgánico, conservación áreas verdes con vegetación nativa, así como la reforestación con especies nativas) únicamente permitirían una pérdida de suelo de 0.0879 ton/ha/año; por lo que la medida anterior, ayudaría a mitigar y evitar la pérdida del volumen de suelo (erosión potencial-erosión esperada con medidas de mitigación y conservación del agua y del suelo). No obstante, a lo anterior, dado que en el país se tiene un valor máximo permisible de perdida de suelo de 10 ton/ha/año., con base en lo anterior se puede indicar que el proyecto cumple obteniendo un valor de perdida de suelo que está muy por debajo del volumen máximo permisible en el país, convirtiendo a su vez al proyecto factible de llevarse a cabo, ya que, no se provocara la degradación del suelo de la región.

Medidas de Prevención y Mitigación propuestas para que la erosión de los suelos se mitigué las áreas por afectar:

- Durante el proceso del desmonte y despalme únicamente se eliminará la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo (CUSTF) sin afectar el área de conservación y áreas aledañas al proyecto.
- Se propone que una vez obtenido el resolutivo autorizado del proyecto la obra iniciara de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

manera inmediata y continua, para evitar que el suelo permanezca desnudo por largos periodos de tiempo.

- El material vegetal producto del desmonte sera triturado y composteado para su posterior uso en las areas verdes y de conservación.
- Se llevara a cabo el humedecimiento de las áreas a desmontar y despaldar con el fin de evitar la suspension de particulas de polvo.
- Rescate de tierra vegetal, se retirará la capa de suelo fértil durante el despaldar, para su posterior almacenamiento y posteior uso en las areas verdes y de conservación.

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:

La capacidad de infiltración de un suelo se relaciona con la cantidad de lluvia que puede absorber en unidad de tiempo, por lo que depende de la intensidad de la lluvia, tipo de suelo, uso del suelo, cubierta vegetal y humedad inicial entre otros factores determinantes. Una parte del agua de lluvia suele quedar retenida en el follaje de la vegetación, una más se ubica en la capa no saturada del suelo y está disponible para ser absorbida por las plantas en la franja de penetración de las raíces o para ser evaporada por la acción de la energía solar sobre la superficie del terreno. Otra fracción del agua que se infiltra puede alcanzar la zona saturada del sistema acuifero, una vez superada la capacidad de campo del suelo (Ortiz-Ortiz, 1990; Mishra, 2003).

Es por esto, que a continuación se presenta la metodología empleada y el resultado de la estimación de la infiltración en este predio con vegetación, así como de la superficie donde se pretende el cambio de uso de suelo (7.612 hectáreas) para calcular el volumen del agua pluvial que se dejará de infiltrar por la remoción de la vegetación.

El coeficiente de escurrimiento se estimó a través de la aplicación del método propuesto en la NOM/011/CNA/2000 que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales. Este método parte de valores de k, que son valores que dependen del tipo de suelo y su uso actual del mismo.

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

$$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5 \text{ (ya que el valor de K es superior a 0.15)}$$

$$Ce = K (P-250) / 2000 \text{ (ya que el valor de K es igual o menor a 0.15)}$$

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

P = Precipitación en el sitio con un valor de 1,438.5 mm anuales.

K = Para este caso, se obtuvo un valor que sería el siguiente para cada uno de los ambientes de



acuerdo al tipo de suelo.

Escenario 1.- Captación del agua en el predio sin proyecto

Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) es de 1,438.5 mm en promedio, y el valor de K es de 0.07, considerando que la microcuenca se ubica en una zona tropical y, por ende, los suelos tropicales son de tipo A; asimismo, se toma en cuenta el escenario del predio con la totalidad de la cobertura vegetal (cobertura más del 75%).

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$$Ce = K (P-250) / 2000 \text{ (ya que el valor de K es inferior a 0.15)}$$

$$Ce = (0.07) (1,188.50 / 2000)$$

$$Ce = (0.07) (0.59)$$

$$Ce = 0.041$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie total del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, es decir, el predio sin el proyecto, es de 0.041.

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

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1 mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un metro cuadrado, la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1,438.50 mm de precipitación media anual, equivalen a 1,438.5 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1000 litros de agua equivalen a 1 m³, por lo tanto, tenemos que 1,438.5 litros equivalen a 1.438 m³ de agua.

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

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.438 \text{ m}^3 * 250,410.30 \text{ m}^2 * 0.041$$

$$Ve = 14,403.60 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

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

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente: $I = P / Ve$

$$I = (1.438 \text{ m}^3) (250,410.30 \text{ m}^2) / 14,403.60 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 360,090.011 \text{ m}^3/\text{m}^2 / 14,403.60 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 345,686.411 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

Considerando los cálculos realizados, podemos concluir que, en la superficie total del predio sin el proyecto, se captaría un volumen de 345,686.411 m³/m² anuales, y se perderían 14,403.60 m³/m² anuales por escurrimiento.

Escenario 2.- Captación del agua en el predio con proyecto

Para las áreas con cobertura forestal en vegetación tropical de entre más del 75 %, tomando en cuenta que se aprovechara una superficie de 7.612 hectáreas como área equivalente al 30.40 % de la totalidad del predio. En lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo A y a su cobertura se establece que estos suelos tienen permeabilidad alta y con una cobertura entre 50 a



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

75 % por lo que se tomó el valor de $K = 0.12$. Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) es de 1,438.5 m3.

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$$C_e = (0.12) (1,438.50 - 250) / 2000$$

$$C_e = (0.12) (1,188.50 / 2000)$$

$$C_e = (0.12) (0.59)$$

$$C_e = 0.071$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (C_e) en la superficie de cambio de uso de suelo, sin cobertura vegetal, es decir, con el proyecto, es de 0.071.

Luego entonces, para calcular el escurrimiento medio anual, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar es la siguiente: $V_e = P * A_t * C_e$

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1 mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un metro cuadrado, la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1,438.50 mm de precipitación media anual, equivalen a 1,438.50 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1000 litros de agua equivalen a 1 m3, por lo tanto, tenemos que 1,438.50 litros equivalen a 1.438 m3 de agua.

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

$$V_e = P * A_t * C_e$$

$$V_e = 1.438 \text{ m}^3 * 76,120.30 \text{ m}^2 * 0.071$$

$$V_e = 7,771.73 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

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

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente: $I = P / V_e$

$$I = (1.438 \text{ m}^3) (76,120.30 \text{ m}^2) / 7,771.73 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 109,460.99 \text{ m}^3/\text{m}^2 / 7,771.73 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 101,689.26 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

Considerando los cálculos realizados, podemos concluir que, en la superficie total del predio tomando en cuenta la implementación del proyecto, se captaría un volumen de 101,689.26 m3/m2 anuales, y se perderían 7,771.73 m3/m2 anuales por escurrimiento.

Escenario 3.- Captación del agua considerando la implementación del proyecto y las medidas prevención de mitigación.

En este escenario se considera la conservación de la cobertura vegetal por el proyecto a nivel del predio, es decir, una superficie de 174,250 m2 equivalentes al 69.60 % de la superficie total del predio (donde se incluyen las áreas de conservación), pero supone medidas de mitigación como son la presencia de las áreas permeables jardinadas y zonas de conservación de la vegetación natural en las cuales se llevara a cabo la reforestación con especies nativas provenientes del rescate de vegetación en el predio.

Se tiene que para las áreas con cobertura forestal de vegetación de selva mediana



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

subperennifolia con la implementación de áreas con infraestructura de un desarrollo ecoturístico con suelos altamente permeables, en lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo A y a su cobertura (entre 50 a 75%) que estos suelos tienen se tomó el valor de K= 0.12. Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) es de 1,438.50 mm.

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$$Ce = K (P-250) / 2000 \text{ (ya que el valor de K es inferior a 0.15)}$$

$$Ce = (0.12) (1,438.5 - 250) / 2000$$

$$Ce = (0.12) (1,438.5 / 2000)$$

$$Ce = (0.12) (0.59)$$

$$Ce = 0.071$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie de cambio de uso de suelo, sin cobertura vegetal, es decir, con el proyecto, es de 0.071.

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

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1 mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un metro cuadrado, la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1,438.50 mm de precipitación media anual, equivalen a 1,438.50 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1000 litros de agua equivalen a 1 m3, por lo tanto, tenemos que 1,438.50 litros equivalen a 1.438 m3 de agua.

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

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.438 \text{ m}^3 * 174,290 \text{ m}^2 * 0.071$$

$$Ve = 17,794.66 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

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

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente: $I = P / Ve$

$$I = (1.438 \text{ m}^3) (174,290 \text{ m}^2) / 250,629.02 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 250,629.02 \text{ m}^3/\text{m}^2 / 17,794.66 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 232,834.36 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

Considerando los cálculos realizados, podemos concluir que en la superficie de cambio de uso de suelo considerando las medidas de mitigación una vez implementado el proyecto, se captaría un volumen de 232,834.36 m3/m2 anuales, y se perderían 17,794.66 m3/m2 anuales por escurrimiento.

Conclusiones

Para el escenario 1 se supone una tasa de escorrentía o pérdida de agua es muy baja en el predio debido a que se tienen una cobertura de vegetación secundaria que está en un buen estado de conservación, la cual cumple con la función de dar protección al suelo y la infiltración



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

del agua al subsuelo; el cálculo se realizó para toda la superficie con una sola condición de cobertura de vegetación de selva mediana subperennifolia, resultando entonces con una captura de agua anual por el orden de los 345,686.411 m³/m² anuales dentro del predio.

Referente al escenario 2 supone la remoción de la vegetación en la superficie requerida para cambio de uso de suelo forestal del predio pero sin llevarse a cabo las medidas de mitigación; por lo que se mantiene a la intemperie el suelo. Esta situación motiva evidentemente una pérdida mayor de suelo y agua aunque poco significativa, ya que, únicamente se aprovechara una superficie mínima para Cambio de uso de suelo. La captura de agua estimada en esta condición es de 101,689.26 m³/m², donde se observa una reducción de la capacidad de infiltración del predio por la sola pérdida de la cobertura de la vegetación en un 29.41 % respecto a la captación del agua sin que se haya llevado a cabo el cambio de uso de suelo.

Respecto al escenario 3 se consideró la pérdida de la cobertura vegetal por la implementación del proyecto por la superficie de CUSTF requerida, pero supone medidas de mitigación como son el mantenimiento del 69.60 % del predio en condiciones naturales, es decir, con vegetación nativa, por lo que se obtuvo una captura de agua estimada en 232,834.36 m³/m². Ahora bien, al comparar las capturas de agua entre los diferentes escenarios se detecta la remoción de la vegetación sí reduce la capacidad de capturar agua en el predio pero apenas en un 29.41 %. Sin embargo, al aplicar las medidas de mitigación como es la de dejar áreas de conservación y de restauración en una superficie equivalente al 69.60 de la totalidad del predio se tiene que la posibilidad de captura de agua no se decrementa con respecto a la condición que tendría con el cambio de uso de suelo del proyecto.

No obstante, para el desarrollo de este proyecto en el que se solicita el cambio de uso de suelo en 7.612 hectáreas en donde se realizarán labores de remoción de vegetación, la infiltración al acuífero, se puede ver alterada de manera puntual durante las etapas de preparación del sitio pero de manera poco significativa. Sin embargo, la infiltración al acuífero que se dejará de percibir, representa porcentajes muy bajos (cifras que resultan prácticamente imperceptibles) en relación con los volúmenes captados en toda la Península de Yucatán, la región hidrológica Yucatán Norte y la cuenca de Quintana Roo. Asimismo, se propondrán medidas de mitigación que abonarán a la no afectación de la cantidad y calidad del agua.

Cantidad de Agua - Para la eliminación de la vegetación dentro de la superficie de cambio de uso de suelo, se evitará el uso de productos químicos, la actividad será manual con el apoyo de machetes, hachas, motosierras, rastrillo y pico.

- El reabastecimiento de combustible y lubricantes para la motosierra y equipos de desbroce, se realizará fuera del área de cambio de uso de suelo o área con protección que evite la absorción en el suelo.
- Se contará con un baño portátil para el personal colocando uno por cada 15 trabajadores para evitar que realicen sus necesidades fisiológicas al aire libre, será limpiado periódicamente por la empresa de arrendamiento.
- Todos los residuos que sean resultado del consumo de alimentos en el área de comedor, serán debidamente seleccionados y separados en bolsas para basura, para evitar el vertimiento el suelo.
- Se utilizarán materiales que permitan la fácil absorción de humedad y la transpiración del suelo, así como asignaciones de parques y camellones.
- Parte de las medidas de mitigación de impactos, se contempla el programa de rescate y la reubicación de plantas, y que serán reubicadas en la superficie del de conservación; esta acción



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

se inducirá a un incremento en la cobertura de vegetal del área de conservación.

- Los contenedores de basura para los residuos contarán con tapa y estarán rotulados con la leyenda del tipo de residuo (para facilitar su separación), por otra parte serán distribuidos en forma estratégica dentro de la obra para facilitar la deposición de materiales de desecho, con la intención de permitir el fácil manejo de los mismos por parte de los empleados.
- El vehículo de transporte de personal, no requerirá de reabastecerse de combustible dentro de la superficie de cambio de uso de suelo como una medida de mitigación, para aminorar el derrame de combustible o aceite dentro del área.

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 30 de septiembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, remitió Acta de la Segunda Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/II/2020) de fecha 18 de septiembre de 2020, mediante la que se manifiesta su opinión técnica Favorable, con las siguientes observaciones:

- Verificar el nombre científico de las especies encontradas en el predio.
- Verificar las especies en la norma correspondan a la Palma nacax o Chit
- Homologar el uso de suelo de vegetación sería 6 del INEGI
- Antes de iniciar los trabajos deberán contar con las autorizaciones de impacto ambiental de las autoridades correspondientes.

De acuerdo a lo señalado por el Consejo Estatal Forestal en relación a los nombres científicos de las especies encontradas en el predio, no se entiende a que especies se refieren y si las mismas corresponden a las de Flora y/o Fauna, en cuanto a las especies de de Flora de Palma Nacax o Chit, se hace el señalamiento que de acuerdo a la visita técnica realizada por la SEMARNAT, se observaron las especies, Palma chit, Vanilla planiflora y Zamia polymorpha, sobre lo señalado a



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

homologar el uso de suelo y vegetación a la serie 6 de INEGI se tiene que en el proyecto se utilizo la serie IV en la información adicional, respecto a que se debe de contar con las diferentes autorizaciones de impacto ambiental de las autoridades correspondientes, cabe señalar que ésta autorización es en Materia Forestal, únicamente por actividades de cambio de uso de suelo y no en materia de impacto ambiental, por lo tanto, no se puede condicionar el cumplimiento de dicha observacion.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

La promovente dio cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de Rescate y Reubicación de Flora en donde se consideran las especies siguientes: *Thrinax radiata*, *Zamia polymorpha*, *Vainilla sp*, *Sabal yapa*, *Manilkara zapota*, *Lonchocarpus rugosus*, *Brosimum allicastrum*, *Sideroxylon gaumeri*, *Thevetia gaumeri*, *Metopium brownei*, *Bursera simaruba*, entre otras; mismas que serán utilizadas en para la reforestación de la áreas previamente afectadas.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

La promovente contemplo el rescate de la Fauna, presentando un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre en el cual se llevaran a cabo actividades para el rescate y manejo de la Fauna presente en el predio del proyecto siendo las siguientes: *Boa constrictor*, *Leptodactylus melanonotus*, *Sceloporus chrysostictus*, *Basiliscus vittatus*, *Leptophis mexicana*, *Melanerpes aurifrons*, *Dives dives*, *Mimus gilvus*, *Ortalis vetula*, *Pitangus sulphuratos*, *Nasua narica*, *Dasyprocta punctata*, *Odocoyleus virginianus*, *Urocyon cinereoargenteu.*, entre otras.

Programas de ordenamiento ecológicos.

En cuanto al Ordenamiento Ecológico aplicables se encontró que el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, se encuentra dentro de un área sujeta a ordenamiento con actividades humanas sustentables con cobertura vegetal conservada y con la mayor distribución posible. De igual forma, también se encuentra relacionado al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, programa que lo ubica en la UGA 139 que es del tipo regional, cabe aclarar que dicha UGA abarca el municipio de Solidaridad incluyendo la localidad de Tulum, actualmente municipio de Tulum, municipio donde se ubica el predio del proyecto, no obstante, dentro de la cual una de sus principales estrategias ecológicas son, el mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación (A-061), así como, promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales (A-050), por lo tanto, se puede concluir que la propuesta que se



propone desarrollar en el predio del proyecto es congruente con lo que establecen las estrategias ecológicas en comento, sin perder de vista, que tal normatividad es competencia del estado. Por otro lado, con la reciente publicación del Plan Municipal de Desarrollo se observa que el proyecto se relaciona con el eje de desarrollo social y humano.

De lo anterior, no se debe perder de vista que El POEMyRGMMyMC, es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. De igual forma identifica, orienta y enlaza las políticas, programas, proyectos y acciones de la administración pública que contribuyan a lograr las metas regionales que en él se plantean y optimizar el uso de los recursos públicos de acuerdo con la aptitud del territorio.

Normas Oficiales Mexicanas.

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

El predio pretende el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través del desmonte y nivelación, por lo que se perderá la cobertura vegetal original, de acuerdo a la caracterización ambiental en el predio se reportan especies de flora y fauna enlistadas en la norma en cita; no obstante se contemplo el rescate de las especies de flora: Palma Chit (*Thrinax radiata*) en estatus de Amenazadas y no endémicas y la Zamia (*Zamia polymorpha*), en calidad de Protegida y no endémica; y para la fauna el rescate y ahuyentamiento de las especies la Boa (*Boa constrictor*) como Amenazada y no endémica y el perico pechosucio (*Aratinga nana*) en calidad de protegido y no endémico.

Programas de Manejo de ANPs.

El predio del proyecto se encuentra fuera de cualquier Área Natural Protegida, Estatal y/o Federal, asimismo, también se encuentra fuera de Regiones Hidrológicas Prioritarias, Región Terrestre Prioritaria, Región Mariona Prioritaria y AICA'S

- 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

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/0853/2020 FOLIO 002348 de fecha 25 de septiembre de 2020, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$573,103.90 (quinientos setenta y tres mil ciento tres pesos 90/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.21 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 02 de febrero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 02 de febrero de 2021, Deleyma Juarez Solis, en su carácter de Administradora Única, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 573,103.90 (quinientos setenta y tres mil ciento tres pesos 90/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.21 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 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 7.612 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lazaro Cardenas en el estado de Quintana Roo, promovido por Deleyma Juarez Solis, en su carácter de Administradora Única, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a y el cambio de uso de suelo que se



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Polígono: Los Cedros

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474638.58	2288755.254
1	474538.167	2288804.908
1	474538.399	2288768.132
1	474547.807	2288802.25
1	474551.423	2288766.458
1	474557.447	2288799.592
1	474565.448	2288764.655
1	474567.087	2288796.933
1	474576.728	2288794.275
1	474580.475	2288762.724
1	474586.368	2288791.617
1	474596.008	2288788.959
1	474605.648	2288786.301
1	474608.526	2288759.118
1	474615.288	2288783.642
1	474618.544	2288757.83
1	474628.562	2288756.542
1	474648.598	2288753.967
1	474658.616	2288752.679
1	474668.635	2288751.391
1	474678.653	2288750.103
1	474688.671	2288748.815
1	474698.689	2288747.528
1	474708.707	2288746.24
1	474718.725	2288744.952
1	474730.747	2288743.407
1	474747.843	2288741.454
2	474578.88	2288756.939
2	474667.04	2288745.607
2	474717.13	2288739.168
2	474536.572	2288799.124
2	474536.804	2288762.348
2	474546.212	2288796.466
2	474549.828	2288760.674
2	474555.852	2288793.808
2	474563.853	2288758.871
2	474565.492	2288791.149
2	474575.133	2288788.491
2	474584.773	2288785.833
2	474594.413	2288783.175
2	474604.053	2288780.516
2	474606.931	2288753.334

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	474613.693	2288777.858
2	474616.949	2288752.046
2	474626.967	2288750.758
2	474636.985	2288749.47
2	474647.003	2288748.182
2	474657.021	2288746.895
2	474677.058	2288744.319
2	474687.076	2288743.031
2	474697.094	2288741.744
2	474707.112	2288740.456
2	474729.152	2288737.623
2	474746.248	2288735.67
3	474581.7	2288756.162
3	474719.95	2288738.39
3	474539.391	2288798.347
3	474539.624	2288761.571
3	474549.032	2288795.688
3	474552.647	2288759.896
3	474558.672	2288793.03
3	474566.673	2288758.094
3	474568.312	2288790.372
3	474577.952	2288787.714
3	474587.593	2288785.055
3	474597.233	2288782.397
3	474606.873	2288779.739
3	474609.751	2288752.556
3	474616.513	2288777.081
3	474619.769	2288751.268
3	474629.787	2288749.981
3	474639.805	2288748.693
3	474649.823	2288747.405
3	474659.841	2288746.117
3	474669.859	2288744.829
3	474679.877	2288743.542
3	474689.896	2288742.254
3	474699.914	2288740.966
3	474709.932	2288739.678
3	474731.972	2288736.845
3	474749.068	2288734.892
4	474548.5	2288793.76
4	474709.4	2288737.75
4	474538.86	2288796.418



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
4	474558.14	2288791.102
4	474567.78	2288788.444
4	474659.31	2288744.189
4	474731.44	2288734.917
4	474539.092	2288759.643
4	474552.116	2288757.968
4	474566.141	2288756.166
4	474577.421	2288785.786
4	474581.168	2288754.234
4	474587.061	2288783.127
4	474596.701	2288780.469
4	474606.341	2288777.811
4	474609.219	2288750.628
4	474615.982	2288775.153
4	474619.237	2288749.34
4	474629.255	2288748.052
4	474639.273	2288746.765
4	474649.292	2288745.477
4	474669.328	2288742.901
4	474679.346	2288741.614
4	474689.364	2288740.326
4	474699.382	2288739.038
4	474719.418	2288736.462
4	474748.536	2288732.964
5	474751.5	2288732.147
5	474555.08	2288757.151
5	474632.22	2288747.235
5	474682.31	2288740.796
5	474541.824	2288795.601
5	474542.057	2288758.825
5	474551.464	2288792.943
5	474561.105	2288790.285
5	474569.106	2288755.348
5	474570.745	2288787.626
5	474580.385	2288784.968
5	474584.133	2288753.416
5	474590.025	2288782.31
5	474599.665	2288779.652
5	474609.306	2288776.993
5	474612.183	2288749.811
5	474618.946	2288774.335
5	474622.202	2288748.523
5	474642.238	2288745.947
5	474652.256	2288744.66
5	474662.274	2288743.372
5	474672.292	2288742.084
5	474692.328	2288739.508

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	474702.346	2288738.221
5	474712.365	2288736.933
5	474722.383	2288735.645
5	474734.404	2288734.1
6	474562.7	2288796.069
6	474570.7	2288761.132
6	474572.34	2288793.41
6	474581.98	2288790.752
6	474591.62	2288788.094
6	474601.26	2288785.436
6	474543.419	2288801.385
6	474543.652	2288764.609
6	474553.059	2288798.727
6	474556.675	2288762.935
6	474585.728	2288759.201
6	474610.901	2288782.778
6	474613.778	2288755.595
6	474620.541	2288780.119
6	474623.796	2288754.307
6	474633.815	2288753.019
6	474643.833	2288751.731
6	474653.851	2288750.444
6	474663.869	2288749.156
6	474673.887	2288747.868
6	474683.905	2288746.58
6	474693.923	2288745.293
6	474703.941	2288744.005
6	474713.959	2288742.717
6	474723.978	2288741.429
6	474735.999	2288739.884
6	474753.095	2288737.931
7	474588.8	2288788.872
7	474550.24	2288799.504
7	474559.88	2288796.846
7	474569.52	2288794.188
7	474579.16	2288791.53
7	474711.14	2288743.494
7	474733.18	2288740.661
7	474540.599	2288802.163
7	474540.832	2288765.387
7	474553.855	2288763.713
7	474567.881	2288761.91
7	474582.908	2288759.978
7	474598.441	2288786.213
7	474608.081	2288783.555
7	474610.959	2288756.372
7	474617.721	2288780.897



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	474620.977	2288755.085
7	474630.995	2288753.797
7	474641.013	2288752.509
7	474651.031	2288751.221
7	474661.049	2288749.933
7	474671.067	2288748.646
7	474681.085	2288747.358
7	474691.103	2288746.07
7	474701.122	2288744.782
7	474721.158	2288742.207
7	474750.276	2288738.708
8	474583.44	2288761.906
8	474611.49	2288758.3
8	474541.131	2288804.091
8	474541.363	2288767.315
8	474550.771	2288801.433
8	474554.387	2288765.641
8	474560.411	2288798.774
8	474568.412	2288763.838
8	474570.052	2288796.116
8	474579.692	2288793.458
8	474589.332	2288790.8
8	474598.972	2288788.141
8	474608.613	2288785.483
8	474618.253	2288782.825
8	474621.508	2288757.013
8	474631.526	2288755.725
8	474641.545	2288754.437
8	474651.563	2288753.149
8	474661.581	2288751.861
8	474671.599	2288750.574
8	474681.617	2288749.286
8	474691.635	2288747.998
8	474701.653	2288746.71
8	474711.671	2288745.423
8	474721.689	2288744.135
8	474733.711	2288742.589
8	474750.807	2288740.636

Polígono: Pol-001

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474528.381	2288769.42
2	474526.786	2288763.636
3	474529.606	2288762.858
4	474529.074	2288760.93
5	474532.039	2288760.113

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	474533.633	2288765.897
7	474530.814	2288766.675
8	474531.345	2288768.603



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-001 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474807.922	2289090.994
2	474808.739	2289093.958
3	474806.811	2289094.49
4	474807.589	2289097.31
5	474801.805	2289098.904
6	474800.987	2289095.94
7	474802.915	2289095.408
8	474802.138	2289092.589

Polígono: Pol-001 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474785.923	2289033.783
2	474786.7	2289036.603
3	474784.772	2289037.135
4	474785.589	2289040.099
5	474791.374	2289038.504
6	474790.596	2289035.684
7	474792.524	2289035.153
8	474791.707	2289032.188

Polígono: Pol-001 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474714.742	2288775.928
2	474711.922	2288776.705
3	474713.517	2288782.489
4	474716.481	2288781.672
5	474715.95	2288779.744
6	474718.769	2288778.966
7	474717.174	2288773.182
8	474714.21	2288774

Polígono: Pol-001 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474772.013	2288729.702
2	474772.545	2288731.63
3	474769.725	2288732.407
4	474771.32	2288738.191
5	474774.285	2288737.374
6	474773.753	2288735.446
7	474776.573	2288734.668
8	474774.978	2288728.884



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-001 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474780.949	2288761.821
2	474781.726	2288764.641
3	474779.798	2288765.172
4	474780.616	2288768.137
5	474786.4	2288766.542
6	474785.622	2288763.722
7	474787.55	2288763.19
8	474786.733	2288760.226

Polígono: Pol-001 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474830.196	2288917.843
2	474831.013	2288920.808
3	474829.085	2288921.339
4	474829.863	2288924.159
5	474824.079	2288925.754
6	474823.261	2288922.79
7	474825.189	2288922.258
8	474824.412	2288919.438

Polígono: Pol-001 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474867.987	2289077.465
2	474867.209	2289074.646
3	474872.993	2289073.051
4	474873.811	2289076.015
5	474871.883	2289076.547
6	474872.66	2289079.366
7	474866.876	2289080.961
8	474866.059	2289077.997

Polígono: Pol-001 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474929.87	2289057.367
2	474930.647	2289060.187
3	474928.719	2289060.719
4	474929.537	2289063.683
5	474935.321	2289062.088
6	474934.543	2289059.268
7	474936.471	2289058.737
8	474935.654	2289055.772



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-001 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474887.072	2288902.16
2	474887.85	2288904.98
3	474885.922	2288905.511
4	474886.739	2288908.476
5	474892.523	2288906.881
6	474891.746	2288904.061
7	474893.674	2288903.529
8	474892.856	2288900.565

Polígono: Pol-001 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474559.133	2288832.321
2	474558.601	2288830.393
3	474561.566	2288829.576
4	474563.161	2288835.36
5	474560.341	2288836.137
6	474560.873	2288838.065
7	474557.908	2288838.883
8	474556.313	2288833.099

Polígono: Pol-001 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474843.61	2288744.542
2	474844.388	2288747.362
3	474842.46	2288747.894
4	474843.277	2288750.858
5	474849.061	2288749.263
6	474848.284	2288746.443
7	474850.212	2288745.912
8	474849.394	2288742.947

Polígono: Pol-001 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474907.259	2288712.316
2	474907.79	2288714.244
3	474904.971	2288715.022
4	474906.566	2288720.806
5	474909.53	2288719.989
6	474908.998	2288718.061
7	474911.818	2288717.283
8	474910.223	2288711.499



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-001 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474950.511	2288887.701
2	474948.583	2288888.233
3	474949.401	2288891.197
4	474955.185	2288889.602
5	474954.407	2288886.782
6	474956.335	2288886.251
7	474955.518	2288883.286
8	474949.734	2288884.881

Polígono: Pol-001 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474999.133	2289041.458
2	474997.205	2289041.99
3	474997.982	2289044.81
4	474992.198	2289046.405
5	474991.381	2289043.44
6	474993.309	2289042.909
7	474992.531	2289040.089
8	474998.315	2289038.494

Polígono: Pol-001 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475012.395	2288867.603
2	475013.173	2288870.422
3	475011.245	2288870.954
4	475012.062	2288873.919
5	475017.846	2288872.324
6	475017.069	2288869.504
7	475018.997	2288868.972
8	475018.179	2288866.008

Polígono: Pol-001 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474989.667	2288785.179
2	474990.445	2288787.999
3	474988.517	2288788.53
4	474989.334	2288791.495
5	474995.118	2288789.9
6	474994.341	2288787.08
7	474996.269	2288786.548
8	474995.451	2288783.584



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-001 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474569.807	2288859.46
2	474566.987	2288860.238
3	474567.519	2288862.166
4	474564.555	2288862.983
5	474562.96	2288857.199
6	474565.779	2288856.421
7	474565.248	2288854.493
8	474568.212	2288853.676

Polígono: Pol-001 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474585.491	2288916.337
2	474587.086	2288922.122
3	474584.266	2288922.899
4	474584.797	2288924.827
5	474581.833	2288925.644
6	474580.238	2288919.86
7	474583.058	2288919.083
8	474582.526	2288917.155

Polígono: Pol-001 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474603.434	2288981.409
2	474605.029	2288987.193
3	474602.741	2288989.899
4	474602.209	2288987.971
5	474599.776	2288990.716
6	474598.181	2288984.932
7	474601.001	2288984.154
8	474600.469	2288982.226

Polígono: Pol-001 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474688.194	2289025.463
2	474689.789	2289031.247
3	474686.969	2289032.024
4	474687.501	2289033.952
5	474684.536	2289034.77
6	474682.941	2289028.986
7	474685.761	2289028.208
8	474685.229	2289026.28



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-001 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474635.026	2289107.549
2	474635.558	2289109.477
3	474632.738	2289110.255
4	474634.333	2289116.039
5	474637.298	2289115.221
6	474636.766	2289113.293
7	474639.586	2289112.516
8	474637.991	2289106.732

Polígono: Pol-001 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474652.837	2289172.139
2	474652.305	2289170.21
3	474655.269	2289169.393
4	474656.864	2289175.177
5	474654.044	2289175.955
6	474654.576	2289177.883
7	474651.612	2289178.7
8	474650.017	2289172.916

Polígono: Pol-001 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474670.115	2289234.8
2	474667.295	2289235.577
3	474668.89	2289241.362
4	474671.855	2289240.544
5	474671.323	2289238.616
6	474674.143	2289237.839
7	474672.548	2289232.054
8	474669.583	2289232.872

Polígono: Pol-002 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474810.58	2289100.634
2	474811.398	2289103.598
3	474809.47	2289104.13
4	474810.247	2289106.95
5	474804.463	2289108.545
6	474803.646	2289105.58
7	474805.574	2289105.049
8	474804.796	2289102.229



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-002 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474788.581	2289043.424
2	474789.358	2289046.243
3	474787.43	2289046.775
4	474788.248	2289049.739
5	474794.032	2289048.144
6	474793.254	2289045.325
7	474795.182	2289044.793
8	474794.365	2289041.829

Polígono: Pol-002 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474721.195	2288799.044
2	474721.972	2288801.864
3	474720.044	2288802.395
4	474720.861	2288805.36
5	474726.646	2288803.765
6	474725.868	2288800.945
7	474727.796	2288800.413
8	474726.979	2288797.449

Polígono: Pol-002 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474782.031	2288728.414
2	474782.563	2288730.342
3	474779.743	2288731.119
4	474781.338	2288736.903
5	474784.303	2288736.086
6	474783.771	2288734.158
7	474786.591	2288733.38
8	474784.996	2288727.596

Polígono: Pol-002 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474783.607	2288771.461
2	474784.384	2288774.281
3	474782.456	2288774.812
4	474783.274	2288777.777
5	474789.058	2288776.182
6	474788.28	2288773.362
7	474790.208	2288772.83
8	474789.391	2288769.866



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-002 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474832.854	2288927.483
2	474833.671	2288930.448
3	474831.743	2288930.979
4	474832.521	2288933.799
5	474826.737	2288935.394
6	474825.919	2288932.43
7	474827.847	2288931.898
8	474827.07	2288929.078

Polígono: Pol-002 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474870.645	2289087.106
2	474869.867	2289084.286
3	474875.652	2289082.691
4	474876.469	2289085.655
5	474874.541	2289086.187
6	474875.319	2289089.007
7	474869.534	2289090.602
8	474868.717	2289087.637

Polígono: Pol-002 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474932.528	2289067.008
2	474933.306	2289069.827
3	474931.378	2289070.359
4	474932.195	2289073.323
5	474937.979	2289071.728
6	474937.202	2289068.909
7	474939.13	2289068.377
8	474938.312	2289065.413

Polígono: Pol-002 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474889.731	2288911.8
2	474890.508	2288914.62
3	474888.58	2288915.151
4	474889.397	2288918.116
5	474895.182	2288916.521
6	474894.404	2288913.701
7	474896.332	2288913.169
8	474895.515	2288910.205



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-002 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474568.774	2288829.663
2	474568.242	2288827.735
3	474571.207	2288826.917
4	474572.802	2288832.701
5	474569.982	2288833.479
6	474570.514	2288835.407
7	474567.549	2288836.224
8	474565.954	2288830.44

Polígono: Pol-002 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474846.268	2288754.182
2	474847.046	2288757.002
3	474845.118	2288757.534
4	474845.935	2288760.498
5	474851.719	2288758.903
6	474850.942	2288756.084
7	474852.87	2288755.552
8	474852.052	2288752.588

Polígono: Pol-002 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474911.589	2288746.544
2	474912.366	2288749.364
3	474910.438	2288749.895
4	474911.256	2288752.86
5	474917.04	2288751.265
6	474916.262	2288748.445
7	474918.19	2288747.913
8	474917.373	2288744.949

Polígono: Pol-002 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474953.169	2288897.341
2	474951.241	2288897.873
3	474952.059	2288900.837
4	474957.843	2288899.242
5	474957.065	2288896.423
6	474958.993	2288895.891
7	474958.176	2288892.927
8	474952.392	2288894.521



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-002 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474995.19	2289049.729
2	474995.967	2289052.549
3	474994.039	2289053.08
4	474994.856	2289056.045
5	475000.641	2289054.45
6	474999.863	2289051.63
7	475001.791	2289051.098
8	475000.974	2289048.134

Polígono: Pol-002 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475015.053	2288877.243
2	475015.831	2288880.063
3	475013.903	2288880.594
4	475014.72	2288883.559
5	475020.504	2288881.964
6	475019.727	2288879.144
7	475021.655	2288878.612
8	475020.837	2288875.648

Polígono: Pol-002 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474992.857	2288796.747
2	474993.635	2288799.567
3	474991.707	2288800.099
4	474992.524	2288803.063
5	474998.308	2288801.468
6	474997.531	2288798.648
7	474999.459	2288798.117
8	474998.641	2288795.152

Polígono: Pol-002 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474579.447	2288856.802
2	474576.627	2288857.579
3	474577.159	2288859.507
4	474574.195	2288860.325
5	474572.6	2288854.541
6	474575.42	2288853.763
7	474574.888	2288851.835
8	474577.852	2288851.018



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-002 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474595.131	2288913.679
2	474596.726	2288919.463
3	474593.906	2288920.241
4	474594.438	2288922.169
5	474591.473	2288922.986
6	474589.878	2288917.202
7	474592.698	2288916.425
8	474592.166	2288914.497

Polígono: Pol-002 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474613.074	2288978.751
2	474614.669	2288984.535
3	474612.381	2288987.24
4	474611.849	2288985.312
5	474609.416	2288988.058
6	474607.821	2288982.274
7	474610.641	2288981.496
8	474610.11	2288979.568

Polígono: Pol-002 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474697.834	2289022.804
2	474699.429	2289028.589
3	474696.609	2289029.366
4	474697.141	2289031.294
5	474694.176	2289032.111
6	474692.581	2289026.327
7	474695.401	2289025.55
8	474694.87	2289023.622

Polígono: Pol-002 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474644.667	2289104.891
2	474645.198	2289106.819
3	474642.379	2289107.596
4	474643.973	2289113.381
5	474646.938	2289112.563
6	474646.406	2289110.635
7	474649.226	2289109.858
8	474647.631	2289104.073



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-002 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474662.477	2289169.48
2	474661.945	2289167.552
3	474664.91	2289166.735
4	474666.504	2289172.519
5	474663.685	2289173.296
6	474664.216	2289175.225
7	474661.252	2289176.042
8	474659.657	2289170.258

Polígono: Pol-002 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474678.531	2289238.703
2	474681.495	2289237.886
3	474680.963	2289235.958
4	474683.783	2289235.18
5	474682.188	2289229.396
6	474679.224	2289230.214
7	474679.755	2289232.142
8	474676.936	2289232.919

Polígono: Pol-003 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474813.238	2289110.274
2	474814.056	2289113.239
3	474812.128	2289113.77
4	474812.905	2289116.59
5	474807.121	2289118.185
6	474806.304	2289115.221
7	474808.232	2289114.689
8	474807.454	2289111.869

Polígono: Pol-003 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474791.239	2289053.064
2	474792.017	2289055.884
3	474790.089	2289056.415
4	474790.906	2289059.38
5	474796.69	2289057.785
6	474795.913	2289054.965
7	474797.841	2289054.433
8	474797.023	2289051.469



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-003 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474723.853	2288808.684
2	474724.63	2288811.504
3	474722.702	2288812.036
4	474723.52	2288815
5	474729.304	2288813.405
6	474728.526	2288810.585
7	474730.454	2288810.054
8	474729.637	2288807.089

Polígono: Pol-003 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474792.05	2288727.126
2	474792.581	2288729.054
3	474789.761	2288729.832
4	474791.356	2288735.616
5	474794.321	2288734.798
6	474793.789	2288732.87
7	474796.609	2288732.093
8	474795.014	2288726.309

Polígono: Pol-003 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474786.265	2288781.101
2	474787.043	2288783.921
3	474785.115	2288784.453
4	474785.932	2288787.417
5	474791.716	2288785.822
6	474790.939	2288783.002
7	474792.867	2288782.471
8	474792.049	2288779.506

Polígono: Pol-003 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474829.728	2288938.719
2	474830.506	2288941.538
3	474828.578	2288942.07
4	474829.395	2288945.034
5	474835.179	2288943.439
6	474834.402	2288940.62
7	474836.33	2288940.088
8	474835.512	2288937.124



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-003 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474872.526	2289093.926
2	474873.303	2289096.746
3	474871.375	2289097.277
4	474872.193	2289100.242
5	474877.977	2289098.647
6	474877.199	2289095.827
7	474879.127	2289095.295
8	474878.31	2289092.331

Polígono: Pol-003 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474935.186	2289076.648
2	474935.964	2289079.467
3	474934.036	2289079.999
4	474934.853	2289082.963
5	474940.637	2289081.369
6	474939.86	2289078.549
7	474941.788	2289078.017
8	474940.97	2289075.053

Polígono: Pol-003 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474892.389	2288921.44
2	474893.166	2288924.26
3	474891.238	2288924.792
4	474892.056	2288927.756
5	474897.84	2288926.161
6	474897.062	2288923.341
7	474898.99	2288922.81
8	474898.173	2288919.845

Polígono: Pol-003 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474578.414	2288827.004
2	474577.883	2288825.076
3	474580.847	2288824.259
4	474582.442	2288830.043
5	474579.622	2288830.821
6	474580.154	2288832.749
7	474577.189	2288833.566
8	474575.594	2288827.782



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-003 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474848.927	2288763.823
2	474849.704	2288766.642
3	474847.776	2288767.174
4	474848.593	2288770.138
5	474854.378	2288768.544
6	474853.6	2288765.724
7	474855.528	2288765.192
8	474854.711	2288762.228

Polígono: Pol-003 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474916.905	2288765.824
2	474917.683	2288768.644
3	474915.755	2288769.176
4	474916.572	2288772.14
5	474922.356	2288770.545
6	474921.579	2288767.725
7	474923.507	2288767.194
8	474922.689	2288764.229

Polígono: Pol-003 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474955.05	2288904.162
2	474955.828	2288906.981
3	474953.9	2288907.513
4	474954.717	2288910.477
5	474960.501	2288908.883
6	474959.724	2288906.063
7	474961.652	2288905.531
8	474960.834	2288902.567

Polígono: Pol-003 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475004.449	2289060.739
2	475002.521	2289061.27
3	475003.299	2289064.09
4	474997.515	2289065.685
5	474996.697	2289062.721
6	474998.625	2289062.189
7	474997.848	2289059.369
8	475003.632	2289057.774



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-003 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475017.712	2288886.883
2	475018.489	2288889.703
3	475016.561	2288890.235
4	475017.378	2288893.199
5	475023.163	2288891.604
6	475022.385	2288888.784
7	475024.313	2288888.253
8	475023.496	2288885.288

Polígono: Pol-003 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474995.515	2288806.387
2	474996.293	2288809.207
3	474994.365	2288809.739
4	474995.182	2288812.703
5	475000.966	2288811.108
6	475000.189	2288808.288
7	475002.117	2288807.757
8	475001.299	2288804.792

Polígono: Pol-003 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474589.087	2288854.144
2	474586.268	2288854.921
3	474586.799	2288856.849
4	474583.835	2288857.667
5	474582.24	2288851.882
6	474585.06	2288851.105
7	474584.528	2288849.177
8	474587.493	2288848.359

Polígono: Pol-003 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474604.771	2288911.021
2	474606.366	2288916.805
3	474603.546	2288917.583
4	474604.078	2288919.511
5	474601.114	2288920.328
6	474599.519	2288914.544
7	474602.338	2288913.766
8	474601.807	2288911.838

A
B



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-003 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474622.714	2288976.092
2	474624.309	2288981.877
3	474622.021	2288984.582
4	474621.489	2288982.654
5	474619.057	2288985.399
6	474617.462	2288979.615
7	474620.281	2288978.838
8	474619.75	2288976.91

Polígono: Pol-003 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474707.474	2289020.146
2	474709.069	2289025.93
3	474706.249	2289026.708
4	474706.781	2289028.636
5	474703.817	2289029.453
6	474702.222	2289023.669
7	474705.041	2289022.892
8	474704.51	2289020.964

Polígono: Pol-003 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474654.307	2289102.233
2	474654.838	2289104.161
3	474652.019	2289104.938
4	474653.614	2289110.722
5	474656.578	2289109.905
6	474656.046	2289107.977
7	474658.866	2289107.199
8	474657.271	2289101.415

Polígono: Pol-003 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474672.117	2289166.822
2	474671.585	2289164.894
3	474674.55	2289164.077
4	474676.145	2289169.861
5	474673.325	2289170.638
6	474673.857	2289172.566
7	474670.892	2289173.384
8	474669.297	2289167.6



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-003 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474688.171	2289236.045
2	474691.135	2289235.228
3	474690.603	2289233.3
4	474693.423	2289232.522
5	474691.828	2289226.738
6	474688.864	2289227.555
7	474689.396	2289229.483
8	474686.576	2289230.261

Polígono: Pol-004 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474810.89	2289124.329
2	474808.962	2289124.861
3	474809.779	2289127.825
4	474815.564	2289126.23
5	474814.786	2289123.41
6	474816.714	2289122.879
7	474815.897	2289119.914
8	474810.112	2289121.509

Polígono: Pol-004 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474793.897	2289062.704
2	474794.675	2289065.524
3	474792.747	2289066.055
4	474793.564	2289069.02
5	474799.348	2289067.425
6	474798.571	2289064.605
7	474800.499	2289064.073
8	474799.681	2289061.109

Polígono: Pol-004 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474726.511	2288818.325
2	474727.289	2288821.144
3	474725.36	2288821.676
4	474726.178	2288824.64
5	474731.962	2288823.045
6	474731.184	2288820.226
7	474733.113	2288819.694
8	474732.295	2288816.73



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-004 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474802.068	2288725.838
2	474802.599	2288727.766
3	474799.78	2288728.544
4	474801.375	2288734.328
5	474804.339	2288733.511
6	474803.807	2288731.582
7	474806.627	2288730.805
8	474805.032	2288725.021

Polígono: Pol-004 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474788.923	2288790.741
2	474789.701	2288793.561
3	474787.773	2288794.093
4	474788.59	2288797.057
5	474794.374	2288795.462
6	474793.597	2288792.642
7	474795.525	2288792.111
8	474794.708	2288789.146

Polígono: Pol-004 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474838.17	2288946.764
2	474838.988	2288949.728
3	474837.06	2288950.26
4	474837.837	2288953.08
5	474832.053	2288954.675
6	474831.236	2288951.71
7	474833.164	2288951.179
8	474832.386	2288948.359

Polígono: Pol-004 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474875.961	2289106.386
2	474875.184	2289103.566
3	474880.968	2289101.971
4	474881.785	2289104.936
5	474879.857	2289105.467
6	474880.635	2289108.287
7	474874.851	2289109.882
8	474874.033	2289106.918



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-004 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474937.845	2289086.288
2	474938.622	2289089.108
3	474936.694	2289089.639
4	474937.511	2289092.604
5	474943.296	2289091.009
6	474942.518	2289088.189
7	474944.446	2289087.657
8	474943.629	2289084.693

Polígono: Pol-004 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474895.047	2288931.08
2	474895.825	2288933.9
3	474893.896	2288934.432
4	474894.714	2288937.396
5	474900.498	2288935.801
6	474899.72	2288932.982
7	474901.649	2288932.45
8	474900.831	2288929.486

Polígono: Pol-004 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474588.054	2288824.346
2	474587.523	2288822.418
3	474590.487	2288821.601
4	474592.082	2288827.385
5	474589.262	2288828.162
6	474589.794	2288830.09
7	474586.83	2288830.908
8	474585.235	2288825.124

Polígono: Pol-004 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474851.585	2288773.463
2	474852.362	2288776.283
3	474850.434	2288776.814
4	474851.252	2288779.779
5	474857.036	2288778.184
6	474856.258	2288775.364
7	474858.186	2288774.832
8	474857.369	2288771.868



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-004 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474919.563	2288775.465
2	474920.34	2288778.285
3	474918.412	2288778.816
4	474919.23	2288781.781
5	474925.014	2288780.186
6	474924.236	2288777.366
7	474926.164	2288776.834
8	474925.347	2288773.87

Polígono: Pol-004 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474958.486	2288916.622
2	474956.558	2288917.153
3	474957.375	2288920.118
4	474963.159	2288918.523
5	474962.382	2288915.703
6	474964.31	2288915.171
7	474963.493	2288912.207
8	474957.708	2288913.802

Polígono: Pol-004 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475007.108	2289070.379
2	475005.179	2289070.91
3	475005.957	2289073.73
4	475000.173	2289075.325
5	474999.355	2289072.361
6	475001.284	2289071.829
7	475000.506	2289069.009
8	475006.29	2289067.414

Polígono: Pol-004 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475020.37	2288896.523
2	475021.147	2288899.343
3	475019.219	2288899.875
4	475020.037	2288902.839
5	475025.821	2288901.244
6	475025.043	2288898.424
7	475026.971	2288897.893
8	475026.154	2288894.928



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-004 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474998.174	2288816.028
2	474998.951	2288818.847
3	474997.023	2288819.379
4	474997.84	2288822.343
5	475003.625	2288820.748
6	475002.847	2288817.929
7	475004.775	2288817.397
8	475003.958	2288814.433

Polígono: Pol-004 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474598.728	2288851.485
2	474595.908	2288852.263
3	474596.44	2288854.191
4	474593.475	2288855.008
5	474591.88	2288849.224
6	474594.7	2288848.447
7	474594.168	2288846.519
8	474597.133	2288845.701

Polígono: Pol-004 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474614.411	2288908.363
2	474616.006	2288914.147
3	474613.186	2288914.924
4	474613.718	2288916.852
5	474610.754	2288917.67
6	474609.159	2288911.886
7	474611.979	2288911.108
8	474611.447	2288909.18

Polígono: Pol-004 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474632.354	2288973.434
2	474633.949	2288979.218
3	474631.661	2288981.924
4	474631.13	2288979.996
5	474628.697	2288982.741
6	474627.102	2288976.957
7	474629.922	2288976.18
8	474629.39	2288974.252



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-004 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474717.114	2289017.488
2	474718.709	2289023.272
3	474715.89	2289024.05
4	474716.421	2289025.978
5	474713.457	2289026.795
6	474711.862	2289021.011
7	474714.682	2289020.233
8	474714.15	2289018.305

Polígono: Pol-004 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474663.947	2289099.574
2	474664.479	2289101.502
3	474661.659	2289102.28
4	474663.254	2289108.064
5	474666.218	2289107.247
6	474665.687	2289105.319
7	474668.506	2289104.541
8	474666.911	2289098.757

Polígono: Pol-004 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474681.757	2289164.164
2	474681.226	2289162.236
3	474684.19	2289161.418
4	474685.785	2289167.202
5	474682.965	2289167.98
6	474683.497	2289169.908
7	474680.532	2289170.725
8	474678.937	2289164.941

Polígono: Pol-004 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474701.468	2289224.08
2	474698.504	2289224.897
3	474699.036	2289226.825
4	474696.216	2289227.603
5	474697.811	2289233.387
6	474700.775	2289232.569
7	474700.244	2289230.641
8	474703.063	2289229.864



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-005 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474818.555	2289129.555
2	474819.372	2289132.519
3	474817.444	2289133.051
4	474818.222	2289135.87
5	474812.438	2289137.465
6	474811.62	2289134.501
7	474813.548	2289133.969
8	474812.771	2289131.15

Polígono: Pol-005 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474796.555	2289072.344
2	474797.333	2289075.164
3	474795.405	2289075.696
4	474796.222	2289078.66
5	474802.007	2289077.065
6	474801.229	2289074.245
7	474803.157	2289073.714
8	474802.34	2289070.749

Polígono: Pol-005 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474729.169	2288827.965
2	474729.947	2288830.784
3	474728.019	2288831.316
4	474728.836	2288834.28
5	474734.62	2288832.686
6	474733.843	2288829.866
7	474735.771	2288829.334
8	474734.953	2288826.37

Polígono: Pol-005 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474812.086	2288724.55
2	474812.617	2288726.478
3	474809.798	2288727.256
4	474811.393	2288733.04
5	474814.357	2288732.223
6	474813.825	2288730.295
7	474816.645	2288729.517
8	474815.05	2288723.733



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-005 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474791.582	2288800.382
2	474792.359	2288803.201
3	474790.431	2288803.733
4	474791.249	2288806.697
5	474797.033	2288805.102
6	474796.255	2288802.283
7	474798.183	2288801.751
8	474797.366	2288798.787

Polígono: Pol-005 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474835.045	2288957.999
2	474835.822	2288960.819
3	474833.894	2288961.35
4	474834.711	2288964.315
5	474840.496	2288962.72
6	474839.718	2288959.9
7	474841.646	2288959.368
8	474840.829	2288956.404

Polígono: Pol-005 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474877.842	2289113.206
2	474878.62	2289116.026
3	474876.692	2289116.558
4	474877.509	2289119.522
5	474883.293	2289117.927
6	474882.516	2289115.108
7	474884.444	2289114.576
8	474883.626	2289111.612

Polígono: Pol-005 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474940.503	2289095.928
2	474941.28	2289098.748
3	474939.352	2289099.28
4	474940.17	2289102.244
5	474945.954	2289100.649
6	474945.176	2289097.829
7	474947.104	2289097.298
8	474946.287	2289094.333



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-005 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474904.307	2288942.09
2	474902.379	2288942.622
3	474903.156	2288945.441
4	474897.372	2288947.036
5	474896.555	2288944.072
6	474898.483	2288943.54
7	474897.705	2288940.721
8	474903.489	2288939.126

Polígono: Pol-005 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474597.695	2288821.688
2	474597.163	2288819.76
3	474600.127	2288818.942
4	474601.722	2288824.727
5	474598.903	2288825.504
6	474599.434	2288827.432
7	474596.47	2288828.25
8	474594.875	2288822.465

Polígono: Pol-005 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474854.243	2288783.103
2	474855.021	2288785.923
3	474853.093	2288786.455
4	474853.91	2288789.419
5	474859.694	2288787.824
6	474858.917	2288785.004
7	474860.845	2288784.473
8	474860.027	2288781.508

Polígono: Pol-005 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474922.221	2288785.105
2	474922.998	2288787.925
3	474921.07	2288788.456
4	474921.888	2288791.421
5	474927.672	2288789.826
6	474926.894	2288787.006
7	474928.822	2288786.474
8	474928.005	2288783.51



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-005 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474961.144	2288926.262
2	474959.216	2288926.794
3	474960.034	2288929.758
4	474965.818	2288928.163
5	474965.04	2288925.343
6	474966.968	2288924.812
7	474966.151	2288921.847
8	474960.367	2288923.442

Polígono: Pol-005 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475003.164	2289078.65
2	475003.942	2289081.469
3	475002.014	2289082.001
4	475002.831	2289084.965
5	475008.615	2289083.37
6	475007.838	2289080.551
7	475009.766	2289080.019
8	475008.948	2289077.055

Polígono: Pol-005 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475023.028	2288906.164
2	475023.806	2288908.983
3	475021.878	2288909.515
4	475022.695	2288912.479
5	475028.479	2288910.884
6	475027.702	2288908.065
7	475029.63	2288907.533
8	475028.812	2288904.569

Polígono: Pol-005 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475007.433	2288827.037
2	475006.616	2288824.073
3	475000.832	2288825.668
4	475001.609	2288828.488
5	474999.681	2288829.019
6	475000.499	2288831.984
7	475006.283	2288830.389
8	475005.505	2288827.569



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-005 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474608.368	2288848.827
2	474605.548	2288849.605
3	474606.08	2288851.533
4	474603.115	2288852.35
5	474601.52	2288846.566
6	474604.34	2288845.788
7	474603.809	2288843.86
8	474606.773	2288843.043

Polígono: Pol-005 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474624.051	2288905.704
2	474625.646	2288911.489
3	474622.827	2288912.266
4	474623.358	2288914.194
5	474620.394	2288915.012
6	474618.799	2288909.227
7	474621.619	2288908.45
8	474621.087	2288906.522

Polígono: Pol-005 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474641.995	2288970.776
2	474643.59	2288976.56
3	474641.301	2288979.266
4	474640.77	2288977.338
5	474638.337	2288980.083
6	474636.742	2288974.299
7	474639.562	2288973.521
8	474639.03	2288971.593

Polígono: Pol-005 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474728.35	2289020.614
2	474725.53	2289021.391
3	474726.061	2289023.319
4	474723.097	2289024.137
5	474721.502	2289018.353
6	474724.322	2289017.575
7	474723.79	2289015.647
8	474726.755	2289014.83

Handwritten signature



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-005 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474673.587	2289096.916
2	474674.119	2289098.844
3	474671.299	2289099.622
4	474672.894	2289105.406
5	474675.858	2289104.588
6	474675.327	2289102.66
7	474678.147	2289101.883
8	474676.552	2289096.099

Polígono: Pol-005 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474691.397	2289161.506
2	474690.866	2289159.578
3	474693.83	2289158.76
4	474695.425	2289164.544
5	474692.605	2289165.322
6	474693.137	2289167.25
7	474690.173	2289168.067
8	474688.578	2289162.283

Polígono: Pol-005 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474711.109	2289221.422
2	474708.144	2289222.239
3	474708.676	2289224.167
4	474705.856	2289224.945
5	474707.451	2289230.729
6	474710.416	2289229.911
7	474709.884	2289227.983
8	474712.704	2289227.206

Polígono: Pol-006 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474815.429	2289140.79
2	474816.206	2289143.61
3	474814.278	2289144.141
4	474815.096	2289147.106
5	474820.88	2289145.511
6	474820.102	2289142.691
7	474822.03	2289142.159
8	474821.213	2289139.195



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-006 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474834.006	2289065.207
2	474835.934	2289064.676
3	474836.711	2289067.495
4	474842.495	2289065.9
5	474841.678	2289062.936
6	474839.75	2289063.468
7	474838.972	2289060.648
8	474833.188	2289062.243

Polígono: Pol-006 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474731.827	2288837.605
2	474732.605	2288840.425
3	474730.677	2288840.956
4	474731.494	2288843.921
5	474737.278	2288842.326
6	474736.501	2288839.506
7	474738.429	2288838.974
8	474737.612	2288836.01

Polígono: Pol-006 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474822.104	2288723.263
2	474822.636	2288725.191
3	474819.816	2288725.968
4	474821.411	2288731.752
5	474824.375	2288730.935
6	474823.843	2288729.007
7	474826.663	2288728.229
8	474825.068	2288722.445

Polígono: Pol-006 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474794.24	2288810.022
2	474795.017	2288812.842
3	474793.089	2288813.373
4	474793.907	2288816.338
5	474799.691	2288814.743
6	474798.913	2288811.923
7	474800.841	2288811.391
8	474800.024	2288808.427



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-006 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474843.487	2288966.044
2	474844.304	2288969.009
3	474842.376	2288969.54
4	474843.154	2288972.36
5	474837.37	2288973.955
6	474836.552	2288970.991
7	474838.48	2288970.459
8	474837.703	2288967.639

Polígono: Pol-006 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474881.278	2289125.666
2	474880.5	2289122.847
3	474886.285	2289121.252
4	474887.102	2289124.216
5	474885.174	2289124.748
6	474885.951	2289127.568
7	474880.167	2289129.162
8	474879.35	2289126.198

Polígono: Pol-006 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474943.161	2289105.568
2	474943.939	2289108.388
3	474942.011	2289108.92
4	474942.828	2289111.884
5	474948.612	2289110.289
6	474947.835	2289107.469
7	474949.763	2289106.938
8	474948.945	2289103.973

Polígono: Pol-006 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474900.363	2288950.361
2	474901.141	2288953.181
3	474899.213	2288953.712
4	474900.03	2288956.677
5	474905.814	2288955.082
6	474905.037	2288952.262
7	474906.965	2288951.73
8	474906.148	2288948.766



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-006 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474607.335	2288819.03
2	474606.803	2288817.102
3	474609.768	2288816.284
4	474611.363	2288822.068
5	474608.543	2288822.846
6	474609.074	2288824.774
7	474606.11	2288825.591
8	474604.515	2288819.807

Polígono: Pol-006 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474856.901	2288792.743
2	474857.679	2288795.563
3	474855.751	2288796.095
4	474856.568	2288799.059
5	474862.352	2288797.464
6	474861.575	2288794.644
7	474863.503	2288794.113
8	474862.685	2288791.148

Polígono: Pol-006 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474925.657	2288797.565
2	474923.729	2288798.097
3	474924.546	2288801.061
4	474930.33	2288799.466
5	474929.553	2288796.646
6	474931.481	2288796.115
7	474930.663	2288793.15
8	474924.879	2288794.745

Polígono: Pol-006 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474963.025	2288933.082
2	474963.802	2288935.902
3	474961.874	2288936.434
4	474962.692	2288939.398
5	474968.476	2288937.803
6	474967.698	2288934.983
7	474969.626	2288934.452
8	474968.809	2288931.487



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-006 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475012.424	2289089.659
2	475010.496	2289090.191
3	475011.273	2289093.011
4	475005.489	2289094.606
5	475004.672	2289091.641
6	475006.6	2289091.11
7	475005.822	2289088.29
8	475011.607	2289086.695

Polígono: Pol-006 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475025.686	2288915.804
2	475026.464	2288918.624
3	475024.536	2288919.155
4	475025.353	2288922.12
5	475031.137	2288920.525
6	475030.36	2288917.705
7	475032.288	2288917.173
8	475031.47	2288914.209

Polígono: Pol-006 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475010.092	2288836.677
2	475009.274	2288833.713
3	475003.49	2288835.308
4	475004.268	2288838.128
5	475002.339	2288838.659
6	475003.157	2288841.624
7	475008.941	2288840.029
8	475008.164	2288837.209

Polígono: Pol-006 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474618.008	2288846.169
2	474615.188	2288846.946
3	474615.72	2288848.875
4	474612.756	2288849.692
5	474611.161	2288843.908
6	474613.98	2288843.13
7	474613.449	2288841.202
8	474616.413	2288840.385



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-006 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474633.692	2288903.046
2	474635.287	2288908.83
3	474632.467	2288909.608
4	474632.999	2288911.536
5	474630.034	2288912.353
6	474628.439	2288906.569
7	474631.259	2288905.792
8	474630.727	2288903.864

Polígono: Pol-006 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474651.635	2288968.118
2	474653.23	2288973.902
3	474650.942	2288976.607
4	474650.41	2288974.679
5	474647.977	2288977.425
6	474646.382	2288971.641
7	474649.202	2288970.863
8	474648.67	2288968.935

Polígono: Pol-006 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474737.99	2289017.956
2	474735.17	2289018.733
3	474735.702	2289020.661
4	474732.737	2289021.479
5	474731.142	2289015.694
6	474733.962	2289014.917
7	474733.43	2289012.989
8	474736.395	2289012.171

Polígono: Pol-006 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474683.227	2289094.258
2	474683.759	2289096.186
3	474680.939	2289096.963
4	474682.534	2289102.748
5	474685.499	2289101.93
6	474684.967	2289100.002
7	474687.787	2289099.225
8	474686.192	2289093.44



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-006 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474701.038	2289158.847
2	474700.506	2289156.919
3	474703.47	2289156.102
4	474705.065	2289161.886
5	474702.246	2289162.664
6	474702.777	2289164.592
7	474699.813	2289165.409
8	474698.218	2289159.625

Polígono: Pol-006 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474720.749	2289218.763
2	474717.785	2289219.581
3	474718.316	2289221.509
4	474715.496	2289222.286
5	474717.091	2289228.07
6	474720.056	2289227.253
7	474719.524	2289225.325
8	474722.344	2289224.547

Polígono: Pol-007 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474823.871	2289148.835
2	474824.689	2289151.799
3	474822.761	2289152.331
4	474823.538	2289155.151
5	474817.754	2289156.746
6	474816.937	2289153.781
7	474818.865	2289153.25
8	474818.087	2289150.43

Polígono: Pol-007 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474831.347	2289055.567
2	474833.276	2289055.035
3	474834.053	2289057.855
4	474839.837	2289056.26
5	474839.02	2289053.296
6	474837.092	2289053.828
7	474836.314	2289051.008
8	474830.53	2289052.603



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-007 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474737.144	2288856.885
2	474737.921	2288859.705
3	474735.993	2288860.237
4	474736.811	2288863.201
5	474742.595	2288861.606
6	474741.817	2288858.786
7	474743.745	2288858.255
8	474742.928	2288855.29

Polígono: Pol-007 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474832.122	2288721.975
2	474832.654	2288723.903
3	474829.834	2288724.68
4	474831.429	2288730.465
5	474834.393	2288729.647
6	474833.862	2288727.719
7	474836.681	2288726.942
8	474835.086	2288721.157

Polígono: Pol-007 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474796.898	2288819.662
2	474797.676	2288822.482
3	474795.748	2288823.013
4	474796.565	2288825.978
5	474802.349	2288824.383
6	474801.572	2288821.563
7	474803.5	2288821.032
8	474802.682	2288818.067

Polígono: Pol-007 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474846.145	2288975.684
2	474846.963	2288978.649
3	474845.035	2288979.18
4	474845.812	2288982
5	474840.028	2288983.595
6	474839.211	2288980.631
7	474841.139	2288980.099
8	474840.361	2288977.279



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-007 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474883.159	2289132.487
2	474883.936	2289135.307
3	474882.008	2289135.838
4	474882.826	2289138.803
5	474888.61	2289137.208
6	474887.832	2289134.388
7	474889.76	2289133.856
8	474888.943	2289130.892

Polígono: Pol-007 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474945.819	2289115.209
2	474946.597	2289118.028
3	474944.669	2289118.56
4	474945.486	2289121.524
5	474951.27	2289119.929
6	474950.493	2289117.11
7	474952.421	2289116.578
8	474951.603	2289113.614

Polígono: Pol-007 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474903.022	2288960.001
2	474903.799	2288962.821
3	474901.871	2288963.353
4	474902.689	2288966.317
5	474908.473	2288964.722
6	474907.695	2288961.902
7	474909.623	2288961.371
8	474908.806	2288958.406

Polígono: Pol-007 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474616.975	2288816.371
2	474616.443	2288814.443
3	474619.408	2288813.626
4	474621.003	2288819.41
5	474618.183	2288820.188
6	474618.715	2288822.116
7	474615.75	2288822.933
8	474614.155	2288817.149



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-007 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474859.56	2288802.384
2	474860.337	2288805.203
3	474858.409	2288805.735
4	474859.226	2288808.699
5	474865.011	2288807.104
6	474864.233	2288804.285
7	474866.161	2288803.753
8	474865.344	2288800.789

Polígono: Pol-007 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474928.315	2288807.205
2	474926.387	2288807.737
3	474927.204	2288810.701
4	474932.988	2288809.106
5	474932.211	2288806.287
6	474934.139	2288805.755
7	474933.322	2288802.791
8	474927.537	2288804.385

Polígono: Pol-007 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474966.461	2288945.542
2	474964.533	2288946.074
3	474965.35	2288949.038
4	474971.134	2288947.443
5	474970.357	2288944.624
6	474972.285	2288944.092
7	474971.467	2288941.128
8	474965.683	2288942.723

Polígono: Pol-007 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475015.082	2289099.299
2	475013.154	2289099.831
3	475013.932	2289102.651
4	475008.148	2289104.246
5	475007.33	2289101.281
6	475009.258	2289100.75
7	475008.481	2289097.93
8	475014.265	2289096.335



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-007 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475028.345	2288925.444
2	475029.122	2288928.264
3	475027.194	2288928.795
4	475028.011	2288931.76
5	475033.796	2288930.165
6	475033.018	2288927.345
7	475034.946	2288926.813
8	475034.129	2288923.849

Polígono: Pol-007 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475012.75	2288846.318
2	475011.932	2288843.353
3	475006.148	2288844.948
4	475006.926	2288847.768
5	475004.998	2288848.3
6	475005.815	2288851.264
7	475011.599	2288849.669
8	475010.822	2288846.849

Polígono: Pol-007 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474627.648	2288843.511
2	474624.829	2288844.288
3	474625.36	2288846.216
4	474622.396	2288847.034
5	474620.801	2288841.25
6	474623.621	2288840.472
7	474623.089	2288838.544
8	474626.053	2288837.727

Polígono: Pol-007 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474643.332	2288900.388
2	474644.927	2288906.172
3	474642.107	2288906.95
4	474642.639	2288908.878
5	474639.674	2288909.695
6	474638.079	2288903.911
7	474640.899	2288903.133
8	474640.368	2288901.205



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-007 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474661.275	2288965.459
2	474662.87	2288971.244
3	474660.582	2288973.949
4	474660.05	2288972.021
5	474657.617	2288974.767
6	474656.023	2288968.982
7	474658.842	2288968.205
8	474658.311	2288966.277

Polígono: Pol-007 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474756.907	2289007.553
2	474759.612	2289009.841
3	474757.684	2289010.372
4	474760.43	2289012.805
5	474754.646	2289014.4
6	474753.868	2289011.58
7	474751.94	2289012.112
8	474751.123	2289009.148

Polígono: Pol-007 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474692.868	2289091.6
2	474693.399	2289093.528
3	474690.58	2289094.305
4	474692.175	2289100.089
5	474695.139	2289099.272
6	474694.607	2289097.344
7	474697.427	2289096.566
8	474695.832	2289090.782

Polígono: Pol-007 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474710.678	2289156.189
2	474710.146	2289154.261
3	474713.111	2289153.444
4	474714.706	2289159.228
5	474711.886	2289160.005
6	474712.417	2289161.933
7	474709.453	2289162.751
8	474707.858	2289156.967



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-007 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474730.389	2289216.105
2	474727.425	2289216.922
3	474727.956	2289218.851
4	474725.137	2289219.628
5	474726.732	2289225.412
6	474729.696	2289224.595
7	474729.164	2289222.667
8	474731.984	2289221.889

Polígono: Pol-008 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474826.53	2289158.475
2	474827.347	2289161.44
3	474825.419	2289161.971
4	474826.196	2289164.791
5	474820.412	2289166.386
6	474819.595	2289163.422
7	474821.523	2289162.89
8	474820.745	2289160.07

Polígono: Pol-008 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474828.689	2289045.927
2	474830.617	2289045.395
3	474831.395	2289048.215
4	474837.179	2289046.62
5	474836.362	2289043.656
6	474834.434	2289044.187
7	474833.656	2289041.368
8	474827.872	2289042.962

Polígono: Pol-008 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474739.802	2288866.526
2	474740.58	2288869.345
3	474738.652	2288869.877
4	474739.469	2288872.841
5	474745.253	2288871.246
6	474744.476	2288868.427
7	474746.404	2288867.895
8	474745.586	2288864.931



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-008 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474842.14	2288720.687
2	474842.672	2288722.615
3	474839.852	2288723.393
4	474841.447	2288729.177
5	474844.411	2288728.359
6	474843.88	2288726.431
7	474846.699	2288725.654
8	474845.105	2288719.87

Polígono: Pol-008 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474799.556	2288829.302
2	474800.334	2288832.122
3	474798.406	2288832.654
4	474799.223	2288835.618
5	474805.007	2288834.023
6	474804.23	2288831.203
7	474806.158	2288830.672
8	474805.34	2288827.707

Polígono: Pol-008 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474848.803	2288985.325
2	474849.621	2288988.289
3	474847.693	2288988.821
4	474848.47	2288991.64
5	474842.686	2288993.235
6	474841.869	2288990.271
7	474843.797	2288989.739
8	474843.019	2288986.92

Polígono: Pol-008 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474886.594	2289144.947
2	474885.817	2289142.127
3	474891.601	2289140.532
4	474892.418	2289143.497
5	474890.49	2289144.028
6	474891.268	2289146.848
7	474885.484	2289148.443
8	474884.666	2289145.479



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-008 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474948.478	2289124.849
2	474949.255	2289127.669
3	474947.327	2289128.2
4	474948.144	2289131.165
5	474953.929	2289129.57
6	474953.151	2289126.75
7	474955.079	2289126.218
8	474954.262	2289123.254

Polígono: Pol-008 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474905.68	2288969.641
2	474906.457	2288972.461
3	474904.529	2288972.993
4	474905.347	2288975.957
5	474911.131	2288974.362
6	474910.353	2288971.542
7	474912.281	2288971.011
8	474911.464	2288968.046

Polígono: Pol-008 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474626.615	2288813.713
2	474626.083	2288811.785
3	474629.047	2288810.968
4	474630.642	2288816.752
5	474627.822	2288817.53
6	474628.354	2288819.458
7	474625.39	2288820.275
8	474623.795	2288814.491

Polígono: Pol-008 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474862.218	2288812.024
2	474862.995	2288814.844
3	474861.067	2288815.375
4	474861.885	2288818.34
5	474867.669	2288816.745
6	474866.891	2288813.925
7	474868.819	2288813.393
8	474868.002	2288810.429



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-008 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474930.972	2288816.846
2	474929.044	2288817.377
3	474929.862	2288820.342
4	474935.646	2288818.747
5	474934.868	2288815.927
6	474936.796	2288815.395
7	474935.979	2288812.431
8	474930.195	2288814.026

Polígono: Pol-008 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474969.119	2288955.183
2	474967.191	2288955.714
3	474968.008	2288958.679
4	474973.792	2288957.084
5	474973.015	2288954.264
6	474974.943	2288953.732
7	474974.125	2288950.768
8	474968.341	2288952.363

Polígono: Pol-008 mz-23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475017.74	2289108.94
2	475015.812	2289109.471
3	475016.59	2289112.291
4	475010.806	2289113.886
5	475009.988	2289110.922
6	475011.916	2289110.39
7	475011.139	2289107.57
8	475016.923	2289105.975

Polígono: Pol-008 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475031.003	2288935.084
2	475031.78	2288937.904
3	475029.852	2288938.436
4	475030.67	2288941.4
5	475036.454	2288939.805
6	475035.676	2288936.985
7	475037.604	2288936.454
8	475036.787	2288933.489



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-008 mz-25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475035.988	2288834.475
2	475036.52	2288836.403
3	475033.7	2288837.18
4	475035.295	2288842.964
5	475038.26	2288842.147
6	475037.728	2288840.219
7	475040.548	2288839.441
8	475038.953	2288833.657

Polígono: Pol-008 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474637.289	2288840.852
2	474634.469	2288841.63
3	474635	2288843.558
4	474632.036	2288844.375
5	474630.441	2288838.591
6	474633.261	2288837.814
7	474632.729	2288835.886
8	474635.694	2288835.068

Polígono: Pol-008 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474652.972	2288897.73
2	474654.567	2288903.514
3	474651.747	2288904.291
4	474652.279	2288906.219
5	474649.315	2288907.037
6	474647.72	2288901.253
7	474650.539	2288900.475
8	474650.008	2288898.547

Polígono: Pol-008 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474670.915	2288962.801
2	474672.51	2288968.585
3	474670.222	2288971.291
4	474669.69	2288969.363
5	474667.258	2288972.108
6	474665.663	2288966.324
7	474668.483	2288965.547
8	474667.951	2288963.619



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-008 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474759.565	2289017.193
2	474762.271	2289019.481
3	474760.342	2289020.013
4	474763.088	2289022.445
5	474757.304	2289024.04
6	474756.526	2289021.221
7	474754.598	2289021.752
8	474753.781	2289018.788

Polígono: Pol-008 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474702.508	2289088.941
2	474703.04	2289090.869
3	474700.22	2289091.647
4	474701.815	2289097.431
5	474704.779	2289096.614
6	474704.247	2289094.686
7	474707.067	2289093.908
8	474705.472	2289088.124

Polígono: Pol-008 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474720.318	2289153.531
2	474719.786	2289151.603
3	474722.751	2289150.785
4	474724.346	2289156.57
5	474721.526	2289157.347
6	474722.058	2289159.275
7	474719.093	2289160.093
8	474717.498	2289154.308

Polígono: Pol-008 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474740.029	2289213.447
2	474737.065	2289214.264
3	474737.597	2289216.192
4	474734.777	2289216.97
5	474736.372	2289222.754
6	474739.336	2289221.937
7	474738.805	2289220.009
8	474741.624	2289219.231



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-009 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474829.188	2289168.115
2	474830.005	2289171.08
3	474828.077	2289171.611
4	474828.855	2289174.431
5	474823.071	2289176.026
6	474822.253	2289173.062
7	474824.181	2289172.53
8	474823.404	2289169.71

Polígono: Pol-009 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474825.214	2289033.322
2	474826.031	2289036.287
3	474827.959	2289035.755
4	474828.737	2289038.575
5	474834.521	2289036.98
6	474833.703	2289034.015
7	474831.775	2289034.547
8	474830.998	2289031.727

Polígono: Pol-009 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474742.46	2288876.166
2	474743.238	2288878.986
3	474741.31	2288879.517
4	474742.127	2288882.482
5	474747.911	2288880.887
6	474747.134	2288878.067
7	474749.062	2288877.535
8	474748.245	2288874.571

Polígono: Pol-009 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474852.158	2288719.399
2	474852.69	2288721.327
3	474849.87	2288722.105
4	474851.465	2288727.889
5	474854.429	2288727.072
6	474853.898	2288725.144
7	474856.718	2288724.366
8	474855.123	2288718.582



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-009 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474802.215	2288838.943
2	474802.992	2288841.762
3	474801.064	2288842.294
4	474801.881	2288845.258
5	474807.666	2288843.663
6	474806.888	2288840.844
7	474808.816	2288840.312
8	474807.999	2288837.348

Polígono: Pol-009 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474845.678	2288996.56
2	474846.455	2288999.38
3	474844.527	2288999.911
4	474845.344	2289002.876
5	474851.129	2289001.281
6	474850.351	2288998.461
7	474852.279	2288997.929
8	474851.462	2288994.965

Polígono: Pol-009 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474888.475	2289151.767
2	474889.253	2289154.587
3	474887.325	2289155.119
4	474888.142	2289158.083
5	474893.926	2289156.488
6	474893.149	2289153.668
7	474895.077	2289153.137
8	474894.259	2289150.172

Polígono: Pol-009 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474951.136	2289134.489
2	474951.913	2289137.309
3	474949.985	2289137.84
4	474950.803	2289140.805
5	474956.587	2289139.21
6	474955.809	2289136.39
7	474957.737	2289135.858
8	474956.92	2289132.894



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-009 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474914.94	2288980.651
2	474913.012	2288981.183
3	474913.789	2288984.002
4	474908.005	2288985.597
5	474907.188	2288982.633
6	474909.116	2288982.101
7	474908.338	2288979.282
8	474914.122	2288977.687

Polígono: Pol-009 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474636.256	2288811.055
2	474635.724	2288809.127
3	474638.688	2288808.31
4	474640.283	2288814.094
5	474637.463	2288814.871
6	474637.995	2288816.799
7	474635.031	2288817.617
8	474633.436	2288811.833

Polígono: Pol-009 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474864.876	2288821.664
2	474865.654	2288824.484
3	474863.726	2288825.015
4	474864.543	2288827.98
5	474870.327	2288826.385
6	474869.55	2288823.565
7	474871.478	2288823.033
8	474870.66	2288820.069

Polígono: Pol-009 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474933.631	2288826.486
2	474931.703	2288827.017
3	474932.521	2288829.982
4	474938.305	2288828.387
5	474937.527	2288825.567
6	474939.455	2288825.035
7	474938.638	2288822.071
8	474932.854	2288823.666



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-009 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474971	2288962.003
2	474971.777	2288964.823
3	474969.849	2288965.354
4	474970.666	2288968.319
5	474976.451	2288966.724
6	474975.673	2288963.904
7	474977.601	2288963.372
8	474976.784	2288960.408

Polígono: Pol-009 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475033.661	2288944.724
2	475034.439	2288947.544
3	475032.51	2288948.076
4	475033.328	2288951.04
5	475039.112	2288949.445
6	475038.334	2288946.626
7	475040.263	2288946.094
8	475039.445	2288943.13

Polígono: Pol-009 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474646.929	2288838.194
2	474644.109	2288838.972
3	474644.641	2288840.9
4	474641.676	2288841.717
5	474640.081	2288835.933
6	474642.901	2288835.156
7	474642.369	2288833.227
8	474645.334	2288832.41

Polígono: Pol-009 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474662.612	2288895.071
2	474664.207	2288900.856
3	474661.388	2288901.633
4	474661.919	2288903.561
5	474658.955	2288904.379
6	474657.36	2288898.594
7	474660.18	2288897.817
8	474659.648	2288895.889



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-009 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474680.555	2288960.143
2	474682.15	2288965.927
3	474679.862	2288968.633
4	474679.331	2288966.705
5	474676.898	2288969.45
6	474675.303	2288963.666
7	474678.123	2288962.888
8	474677.591	2288960.96

Polígono: Pol-009 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474762.223	2289026.833
2	474764.929	2289029.121
3	474763.001	2289029.653
4	474765.746	2289032.086
5	474759.962	2289033.681
6	474759.184	2289030.861
7	474757.256	2289031.392
8	474756.439	2289028.428

Polígono: Pol-009 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474712.148	2289086.283
2	474712.68	2289088.211
3	474709.86	2289088.989
4	474711.455	2289094.773
5	474714.419	2289093.955
6	474713.888	2289092.027
7	474716.707	2289091.25
8	474715.113	2289085.466

Polígono: Pol-009 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474729.958	2289150.873
2	474729.427	2289148.945
3	474732.391	2289148.127
4	474733.986	2289153.911
5	474731.166	2289154.689
6	474731.698	2289156.617
7	474728.733	2289157.434
8	474727.139	2289151.65



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-009 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474746.012	2289220.096
2	474748.976	2289219.278
3	474748.445	2289217.35
4	474751.265	2289216.573
5	474749.67	2289210.789
6	474746.705	2289211.606
7	474747.237	2289213.534
8	474744.417	2289214.312

Polígono: Pol-010 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474826.062	2289179.351
2	474826.839	2289182.17
3	474824.911	2289182.702
4	474825.729	2289185.666
5	474831.513	2289184.071
6	474830.735	2289181.252
7	474832.663	2289180.72
8	474831.846	2289177.756

Polígono: Pol-010 mz-12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474823.373	2289026.646
2	474825.301	2289026.115
3	474826.078	2289028.935
4	474831.862	2289027.34
5	474831.045	2289024.375
6	474829.117	2289024.907
7	474828.34	2289022.087
8	474822.555	2289023.682

Polígono: Pol-010 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474745.119	2288885.806
2	474745.896	2288888.626
3	474743.968	2288889.157
4	474744.786	2288892.122
5	474750.57	2288890.527
6	474749.792	2288887.707
7	474751.72	2288887.175
8	474750.903	2288884.211

Handwritten marks in blue ink, possibly initials or a signature.

Handwritten signature in blue ink.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-010 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474862.176	2288718.111
2	474862.708	2288720.04
3	474859.888	2288720.817
4	474861.483	2288726.601
5	474864.448	2288725.784
6	474863.916	2288723.856
7	474866.736	2288723.078
8	474865.141	2288717.294

Polígono: Pol-010 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474804.872	2288848.583
2	474805.65	2288851.403
3	474803.722	2288851.934
4	474804.539	2288854.899
5	474810.323	2288853.304
6	474809.546	2288850.484
7	474811.474	2288849.952
8	474810.656	2288846.988

Polígono: Pol-010 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474854.119	2289004.605
2	474854.937	2289007.57
3	474853.008	2289008.101
4	474853.786	2289010.921
5	474848.002	2289012.516
6	474847.184	2289009.552
7	474849.113	2289009.02
8	474848.335	2289006.2

Polígono: Pol-010 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474891.133	2289161.408
2	474891.911	2289164.227
3	474889.983	2289164.759
4	474890.8	2289167.723
5	474896.584	2289166.128
6	474895.807	2289163.309
7	474897.735	2289162.777
8	474896.917	2289159.813



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-010 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474953.794	2289144.129
2	474954.572	2289146.949
3	474952.643	2289147.481
4	474953.461	2289150.445
5	474959.245	2289148.85
6	474958.467	2289146.03
7	474960.396	2289145.499
8	474959.578	2289142.534

Polígono: Pol-010 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474910.996	2288988.922
2	474911.773	2288991.742
3	474909.845	2288992.273
4	474910.662	2288995.238
5	474916.447	2288993.643
6	474915.669	2288990.823
7	474917.597	2288990.291
8	474916.78	2288987.327

Polígono: Pol-010 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474645.896	2288808.397
2	474645.364	2288806.469
3	474648.328	2288805.651
4	474649.923	2288811.435
5	474647.104	2288812.213
6	474647.635	2288814.141
7	474644.671	2288814.958
8	474643.076	2288809.174

Polígono: Pol-010 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474867.533	2288831.304
2	474868.311	2288834.124
3	474866.383	2288834.656
4	474867.2	2288837.62
5	474872.984	2288836.025
6	474872.207	2288833.205
7	474874.135	2288832.674
8	474873.318	2288829.709



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-010 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474936.29	2288836.126
2	474934.362	2288836.658
3	474935.179	2288839.622
4	474940.963	2288838.027
5	474940.186	2288835.207
6	474942.114	2288834.676
7	474941.296	2288831.711
8	474935.512	2288833.306

Polígono: Pol-010 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474973.657	2288971.643
2	474974.435	2288974.463
3	474972.506	2288974.995
4	474973.324	2288977.959
5	474979.108	2288976.364
6	474978.331	2288973.545
7	474980.259	2288973.013
8	474979.441	2288970.048

Polígono: Pol-010 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475036.318	2288954.365
2	475037.096	2288957.185
3	475035.168	2288957.716
4	475035.985	2288960.681
5	475041.769	2288959.086
6	475040.992	2288956.266
7	475042.92	2288955.734
8	475042.103	2288952.77

Polígono: Pol-010 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474656.569	2288835.536
2	474653.749	2288836.314
3	474654.281	2288838.242
4	474651.316	2288839.059
5	474649.722	2288833.275
6	474652.541	2288832.497
7	474652.01	2288830.569
8	474654.974	2288829.752



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-010 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474672.253	2288892.413
2	474673.848	2288898.197
3	474671.028	2288898.975
4	474671.559	2288900.903
5	474668.595	2288901.72
6	474667	2288895.936
7	474669.82	2288895.159
8	474669.288	2288893.231

Polígono: Pol-010 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474690.196	2288957.485
2	474691.791	2288963.269
3	474689.502	2288965.974
4	474688.971	2288964.046
5	474686.538	2288966.792
6	474684.943	2288961.008
7	474687.763	2288960.23
8	474687.231	2288958.302

Polígono: Pol-010 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474764.881	2289036.473
2	474767.587	2289038.761
3	474765.659	2289039.293
4	474768.404	2289041.726
5	474762.62	2289043.321
6	474761.843	2289040.501
7	474759.915	2289041.033
8	474759.097	2289038.068

Polígono: Pol-010 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474721.788	2289083.625
2	474722.32	2289085.553
3	474719.5	2289086.331
4	474721.095	2289092.115
5	474724.06	2289091.297
6	474723.528	2289089.369
7	474726.348	2289088.592
8	474724.753	2289082.808



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-010 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474739.599	2289148.214
2	474739.067	2289146.286
3	474742.031	2289145.469
4	474743.626	2289151.253
5	474740.806	2289152.031
6	474741.338	2289153.959
7	474738.374	2289154.776
8	474736.779	2289148.992

Polígono: Pol-010 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474759.31	2289208.13
2	474756.345	2289208.948
3	474756.877	2289210.876
4	474754.057	2289211.653
5	474755.652	2289217.437
6	474758.617	2289216.62
7	474758.085	2289214.692
8	474760.905	2289213.915

Polígono: Pol-011 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474834.504	2289187.396
2	474835.322	2289190.36
3	474833.394	2289190.892
4	474834.171	2289193.712
5	474828.387	2289195.307
6	474827.57	2289192.342
7	474829.498	2289191.811
8	474828.72	2289188.991

Polígono: Pol-011 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474747.777	2288895.446
2	474748.554	2288898.266
3	474746.626	2288898.798
4	474747.444	2288901.762
5	474753.228	2288900.167
6	474752.45	2288897.347
7	474754.378	2288896.816
8	474753.561	2288893.851



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-011 mz-14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474881.227	2288715.724
2	474881.759	2288717.652
3	474878.939	2288718.43
4	474880.534	2288724.214
5	474883.498	2288723.397
6	474882.967	2288721.469
7	474885.787	2288720.691
8	474884.192	2288714.907

Polígono: Pol-011 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474807.531	2288858.223
2	474808.309	2288861.043
3	474806.381	2288861.574
4	474807.198	2288864.539
5	474812.982	2288862.944
6	474812.205	2288860.124
7	474814.133	2288859.592
8	474813.315	2288856.628

Polígono: Pol-011 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474856.778	2289014.245
2	474857.596	2289017.21
3	474855.668	2289017.741
4	474856.445	2289020.561
5	474850.661	2289022.156
6	474849.844	2289019.192
7	474851.772	2289018.66
8	474850.994	2289015.84

Polígono: Pol-011 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474894.569	2289173.868
2	474893.792	2289171.048
3	474899.576	2289169.453
4	474900.393	2289172.417
5	474898.465	2289172.949
6	474899.243	2289175.769
7	474893.459	2289177.364
8	474892.641	2289174.399



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-011 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474956.452	2289153.769
2	474957.23	2289156.589
3	474955.302	2289157.121
4	474956.119	2289160.085
5	474961.903	2289158.49
6	474961.126	2289155.671
7	474963.054	2289155.139
8	474962.236	2289152.175

Polígono: Pol-011 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474920.256	2288999.931
2	474918.328	2289000.463
3	474919.106	2289003.283
4	474913.322	2289004.878
5	474912.504	2289001.913
6	474914.432	2289001.382
7	474913.655	2288998.562
8	474919.439	2288996.967

Polígono: Pol-011 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474655.536	2288805.739
2	474655.004	2288803.81
3	474657.969	2288802.993
4	474659.564	2288808.777
5	474656.744	2288809.555
6	474657.275	2288811.483
7	474654.311	2288812.3
8	474652.716	2288806.516

Polígono: Pol-011 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474870.192	2288840.944
2	474870.97	2288843.764
3	474869.042	2288844.296
4	474869.859	2288847.26
5	474875.644	2288845.665
6	474874.866	2288842.845
7	474876.794	2288842.314
8	474875.977	2288839.349



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-011 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474938.948	2288845.766
2	474937.02	2288846.298
3	474937.837	2288849.262
4	474943.621	2288847.667
5	474942.844	2288844.847
6	474944.772	2288844.316
7	474943.954	2288841.351
8	474938.17	2288842.946

Polígono: Pol-011 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474977.094	2288984.103
2	474975.166	2288984.635
3	474975.983	2288987.599
4	474981.767	2288986.004
5	474980.99	2288983.185
6	474982.918	2288982.653
7	474982.1	2288979.688
8	474976.316	2288981.283

Polígono: Pol-011 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475038.977	2288964.005
2	475039.755	2288966.825
3	475037.827	2288967.356
4	475038.644	2288970.321
5	475044.428	2288968.726
6	475043.651	2288965.906
7	475045.579	2288965.374
8	475044.762	2288962.41

Polígono: Pol-011 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474666.209	2288832.878
2	474663.389	2288833.655
3	474663.921	2288835.583
4	474660.957	2288836.401
5	474659.362	2288830.617
6	474662.182	2288829.839
7	474661.65	2288827.911
8	474664.614	2288827.094



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-011 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474681.893	2288889.755
2	474683.488	2288895.539
3	474680.668	2288896.317
4	474681.2	2288898.245
5	474678.235	2288899.062
6	474676.64	2288893.278
7	474679.46	2288892.5
8	474678.928	2288890.572

Polígono: Pol-011 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474699.836	2288954.826
2	474701.431	2288960.611
3	474699.143	2288963.316
4	474698.611	2288961.388
5	474696.178	2288964.134
6	474694.583	2288958.349
7	474697.403	2288957.572
8	474696.872	2288955.644

Polígono: Pol-011 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474767.54	2289046.114
2	474770.245	2289048.402
3	474768.317	2289048.933
4	474771.063	2289051.366
5	474765.279	2289052.961
6	474764.501	2289050.141
7	474762.573	2289050.673
8	474761.756	2289047.709

Polígono: Pol-011 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474731.429	2289080.967
2	474731.96	2289082.895
3	474729.14	2289083.672
4	474730.735	2289089.456
5	474733.7	2289088.639
6	474733.168	2289086.711
7	474735.988	2289085.933
8	474734.393	2289080.149



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-011 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474749.239	2289145.556
2	474748.707	2289143.628
3	474751.671	2289142.811
4	474753.266	2289148.595
5	474750.447	2289149.372
6	474750.978	2289151.3
7	474748.014	2289152.118
8	474746.419	2289146.334

Polígono: Pol-011 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474768.95	2289205.472
2	474765.986	2289206.29
3	474766.517	2289208.218
4	474763.698	2289208.995
5	474765.292	2289214.779
6	474768.257	2289213.962
7	474767.725	2289212.034
8	474770.545	2289211.256

Polígono: Pol-012 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474837.163	2289197.036
2	474837.98	2289200
3	474836.052	2289200.532
4	474836.829	2289203.352
5	474831.045	2289204.947
6	474830.228	2289201.982
7	474832.156	2289201.451
8	474831.378	2289198.631

Polígono: Pol-012 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474750.435	2288905.086
2	474751.213	2288907.906
3	474749.285	2288908.438
4	474750.102	2288911.402
5	474755.886	2288909.807
6	474755.109	2288906.988
7	474757.037	2288906.456
8	474756.219	2288903.492



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-012 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474810.189	2288867.863
2	474810.966	2288870.683
3	474809.038	2288871.215
4	474809.855	2288874.179
5	474815.64	2288872.584
6	474814.862	2288869.764
7	474816.79	2288869.233
8	474815.973	2288866.268

Polígono: Pol-012 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474853.652	2289025.48
2	474854.43	2289028.3
3	474852.502	2289028.832
4	474853.319	2289031.796
5	474859.103	2289030.201
6	474858.326	2289027.382
7	474860.254	2289026.85
8	474859.436	2289023.886

Polígono: Pol-012 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474897.227	2289183.508
2	474896.45	2289180.688
3	474902.234	2289179.093
4	474903.051	2289182.057
5	474901.123	2289182.589
6	474901.901	2289185.409
7	474896.117	2289187.004
8	474895.299	2289184.039

Polígono: Pol-012 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474989.152	2289135.637
2	474991.08	2289135.105
3	474991.857	2289137.925
4	474997.641	2289136.33
5	474996.824	2289133.366
6	474994.896	2289133.898
7	474994.118	2289131.078
8	474988.334	2289132.673



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-012 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474916.313	2289008.202
2	474917.09	2289011.022
3	474915.162	2289011.554
4	474915.98	2289014.518
5	474921.764	2289012.923
6	474920.986	2289010.103
7	474922.914	2289009.572
8	474922.097	2289006.607

Polígono: Pol-012 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474665.176	2288803.08
2	474664.645	2288801.152
3	474667.609	2288800.335
4	474669.204	2288806.119
5	474666.384	2288806.897
6	474666.916	2288808.825
7	474663.951	2288809.642
8	474662.356	2288803.858

Polígono: Pol-012 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474872.85	2288850.585
2	474873.627	2288853.405
3	474871.699	2288853.936
4	474872.517	2288856.901
5	474878.301	2288855.306
6	474877.523	2288852.486
7	474879.451	2288851.954
8	474878.634	2288848.99

Polígono: Pol-012 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474941.606	2288855.406
2	474939.678	2288855.938
3	474940.495	2288858.902
4	474946.28	2288857.307
5	474945.502	2288854.488
6	474947.43	2288853.956
7	474946.613	2288850.992
8	474940.829	2288852.587



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-012 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474979.752	2288993.743
2	474977.824	2288994.275
3	474978.641	2288997.239
4	474984.425	2288995.644
5	474983.648	2288992.825
6	474985.576	2288992.293
7	474984.758	2288989.329
8	474978.974	2288990.924

Polígono: Pol-012 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475041.636	2288973.645
2	475042.413	2288976.465
3	475040.485	2288976.997
4	475041.303	2288979.961
5	475047.087	2288978.366
6	475046.309	2288975.546
7	475048.237	2288975.015
8	475047.42	2288972.05

Polígono: Pol-012 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474675.849	2288830.22
2	474673.03	2288830.997
3	474673.561	2288832.925
4	474670.597	2288833.742
5	474669.002	2288827.958
6	474671.822	2288827.181
7	474671.29	2288825.253
8	474674.254	2288824.435

Polígono: Pol-012 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474691.533	2288887.097
2	474693.128	2288892.881
3	474690.308	2288893.658
4	474690.84	2288895.586
5	474687.875	2288896.404
6	474686.281	2288890.62
7	474689.1	2288889.842
8	474688.569	2288887.914



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-012 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474709.476	2288952.168
2	474711.071	2288957.952
3	474708.783	2288960.658
4	474708.251	2288958.73
5	474705.819	2288961.475
6	474704.224	2288955.691
7	474707.043	2288954.914
8	474706.512	2288952.986

Polígono: Pol-012 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474747.028	2289050.732
2	474748.623	2289056.516
3	474745.803	2289057.294
4	474746.335	2289059.222
5	474743.371	2289060.039
6	474741.776	2289054.255
7	474744.595	2289053.478
8	474744.064	2289051.55

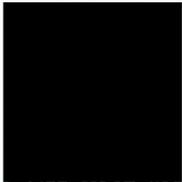
Polígono: Pol-012 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474741.069	2289078.308
2	474741.6	2289080.237
3	474738.781	2289081.014
4	474740.376	2289086.798
5	474743.34	2289085.981
6	474742.808	2289084.053
7	474745.628	2289083.275
8	474744.033	2289077.491

Polígono: Pol-012 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474758.879	2289142.898
2	474758.347	2289140.97
3	474761.312	2289140.152
4	474762.907	2289145.937
5	474760.087	2289146.714
6	474760.619	2289148.642
7	474757.654	2289149.46
8	474756.059	2289143.675

A
J





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-012 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474778.59	2289202.814
2	474775.626	2289203.631
3	474776.157	2289205.559
4	474773.338	2289206.337
5	474774.933	2289212.121
6	474777.897	2289211.304
7	474777.365	2289209.376
8	474780.185	2289208.598

Polígono: Pol-013 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474839.821	2289206.676
2	474840.638	2289209.641
3	474838.71	2289210.172
4	474839.488	2289212.992
5	474833.704	2289214.587
6	474832.886	2289211.623
7	474834.814	2289211.091
8	474834.037	2289208.271

Polígono: Pol-013 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474753.093	2288914.727
2	474753.871	2288917.546
3	474751.943	2288918.078
4	474752.76	2288921.042
5	474758.544	2288919.447
6	474757.767	2288916.628
7	474759.695	2288916.096
8	474758.877	2288913.132

Polígono: Pol-013 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474812.848	2288877.503
2	474813.625	2288880.323
3	474811.697	2288880.855
4	474812.514	2288883.819
5	474818.299	2288882.224
6	474817.521	2288879.404
7	474819.449	2288878.873
8	474818.632	2288875.908



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-013 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474862.095	2289033.526
2	474862.912	2289036.49
3	474860.984	2289037.022
4	474861.762	2289039.842
5	474855.977	2289041.436
6	474855.16	2289038.472
7	474857.088	2289037.94
8	474856.31	2289035.121

Polígono: Pol-013 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474899.108	2289190.328
2	474899.886	2289193.148
3	474897.958	2289193.68
4	474898.775	2289196.644
5	474904.559	2289195.049
6	474903.782	2289192.229
7	474905.71	2289191.698
8	474904.892	2289188.733

Polígono: Pol-013 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474985.11	2289114.748
2	474985.928	2289117.712
3	474987.856	2289117.18
4	474988.633	2289120
5	474994.417	2289118.405
6	474993.6	2289115.441
7	474991.672	2289115.972
8	474990.894	2289113.153

Polígono: Pol-013 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474918.971	2289017.842
2	474919.749	2289020.662
3	474917.821	2289021.194
4	474918.638	2289024.158
5	474924.422	2289022.563
6	474923.645	2289019.743
7	474925.573	2289019.212
8	474924.755	2289016.247



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-013 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474674.816	2288800.422
2	474674.285	2288798.494
3	474677.249	2288797.677
4	474678.844	2288803.461
5	474676.024	2288804.238
6	474676.556	2288806.166
7	474673.592	2288806.984
8	474671.997	2288801.2

Polígono: Pol-013 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474875.509	2288860.225
2	474876.286	2288863.045
3	474874.358	2288863.576
4	474875.176	2288866.541
5	474880.96	2288864.946
6	474880.182	2288862.126
7	474882.11	2288861.594
8	474881.293	2288858.63

Polígono: Pol-013 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474944.264	2288865.047
2	474942.336	2288865.578
3	474943.154	2288868.543
4	474948.938	2288866.948
5	474948.16	2288864.128
6	474950.088	2288863.596
7	474949.271	2288860.632
8	474943.487	2288862.227

Polígono: Pol-013 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474981.633	2289000.564
2	474982.41	2289003.384
3	474980.482	2289003.915
4	474981.299	2289006.88
5	474987.084	2289005.285
6	474986.306	2289002.465
7	474988.234	2289001.933
8	474987.417	2288998.969



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-013 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475044.294	2288983.285
2	475045.071	2288986.105
3	475043.143	2288986.637
4	475043.961	2288989.601
5	475049.745	2288988.006
6	475048.967	2288985.186
7	475050.895	2288984.655
8	475050.078	2288981.69

Polígono: Pol-013 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474685.489	2288827.561
2	474682.669	2288828.339
3	474683.201	2288830.267
4	474680.236	2288831.084
5	474678.641	2288825.3
6	474681.461	2288824.523
7	474680.93	2288822.595
8	474683.894	2288821.777

Polígono: Pol-013 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474701.172	2288884.439
2	474702.767	2288890.223
3	474699.948	2288891
4	474700.479	2288892.928
5	474697.515	2288893.746
6	474695.92	2288887.962
7	474698.74	2288887.184
8	474698.208	2288885.256

Polígono: Pol-013 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474719.116	2288949.51
2	474720.71	2288955.294
3	474718.422	2288958
4	474717.891	2288956.072
5	474715.458	2288958.817
6	474713.863	2288953.033
7	474716.683	2288952.256
8	474716.151	2288950.328



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-013 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474737.388	2289053.39
2	474738.983	2289059.175
3	474736.163	2289059.952
4	474736.695	2289061.88
5	474733.73	2289062.698
6	474732.135	2289056.913
7	474734.955	2289056.136
8	474734.424	2289054.208

Polígono: Pol-013 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474750.708	2289075.65
2	474751.24	2289077.579
3	474748.42	2289078.356
4	474750.015	2289084.14
5	474752.979	2289083.323
6	474752.448	2289081.395
7	474755.268	2289080.617
8	474753.673	2289074.833

Polígono: Pol-013 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474768.518	2289140.24
2	474767.987	2289138.312
3	474770.951	2289137.494
4	474772.546	2289143.279
5	474769.726	2289144.056
6	474770.258	2289145.984
7	474767.294	2289146.802
8	474765.699	2289141.017

Polígono: Pol-013 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474788.23	2289200.156
2	474785.265	2289200.973
3	474785.797	2289202.901
4	474782.977	2289203.679
5	474784.572	2289209.463
6	474787.536	2289208.646
7	474787.005	2289206.718
8	474789.825	2289205.94



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-014 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474842.479	2289216.317
2	474843.296	2289219.281
3	474841.368	2289219.813
4	474842.146	2289222.632
5	474836.362	2289224.227
6	474835.544	2289221.263
7	474837.472	2289220.731
8	474836.695	2289217.911

Polígono: Pol-014 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474790.544	2288907.59
2	474792.472	2288907.058
3	474793.249	2288909.878
4	474799.033	2288908.283
5	474798.216	2288905.319
6	474796.288	2288905.85
7	474795.51	2288903.03
8	474789.726	2288904.625

Polígono: Pol-014 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474815.506	2288887.144
2	474816.283	2288889.963
3	474814.355	2288890.495
4	474815.173	2288893.459
5	474820.957	2288891.864
6	474820.179	2288889.045
7	474822.107	2288888.513
8	474821.29	2288885.549

Polígono: Pol-014 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474864.753	2289043.166
2	474865.57	2289046.13
3	474863.642	2289046.662
4	474864.42	2289049.482
5	474858.636	2289051.077
6	474857.818	2289048.112
7	474859.746	2289047.581
8	474858.969	2289044.761



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-014 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474902.512	2289202.673
2	474901.735	2289199.853
3	474907.519	2289198.258
4	474908.336	2289201.223
5	474906.408	2289201.754
6	474907.186	2289204.574
7	474901.401	2289206.169
8	474900.584	2289203.205

Polígono: Pol-014 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474983.27	2289108.072
2	474985.198	2289107.54
3	474985.975	2289110.36
4	474991.759	2289108.765
5	474990.942	2289105.8
6	474989.014	2289106.332
7	474988.236	2289103.512
8	474982.452	2289105.107

Polígono: Pol-014 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474928.231	2289028.852
2	474926.303	2289029.384
3	474927.08	2289032.203
4	474921.296	2289033.798
5	474920.479	2289030.834
6	474922.407	2289030.302
7	474921.629	2289027.483
8	474927.413	2289025.888

Polígono: Pol-014 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474695.633	2288785.346
2	474698.338	2288787.634
3	474696.41	2288788.166
4	474699.156	2288790.599
5	474693.372	2288792.194
6	474692.594	2288789.374
7	474690.666	2288789.905
8	474689.849	2288786.941



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-014 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474878.167	2288869.865
2	474878.945	2288872.685
3	474877.017	2288873.216
4	474877.834	2288876.181
5	474883.618	2288874.586
6	474882.841	2288871.766
7	474884.769	2288871.234
8	474883.951	2288868.27

Polígono: Pol-014 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474980.937	2288855.09
2	474982.865	2288854.558
3	474983.643	2288857.378
4	474989.427	2288855.783
5	474988.609	2288852.819
6	474986.681	2288853.35
7	474985.904	2288850.531
8	474980.12	2288852.125

Polígono: Pol-014 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474985.068	2289013.024
2	474983.14	2289013.555
3	474983.958	2289016.52
4	474989.742	2289014.925
5	474988.964	2289012.105
6	474990.892	2289011.574
7	474990.075	2289008.609
8	474984.291	2289010.204

Polígono: Pol-014 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475052.736	2288991.331
2	475046.952	2288992.926
3	475047.73	2288995.745
4	475045.802	2288996.277
5	475046.619	2288999.241
6	475052.403	2288997.646
7	475051.626	2288994.827
8	475053.554	2288994.295



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-014 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474704.406	2288817.159
2	474707.111	2288819.447
3	474705.183	2288819.978
4	474707.929	2288822.411
5	474702.145	2288824.006
6	474701.367	2288821.186
7	474699.439	2288821.718
8	474698.622	2288818.754

Polígono: Pol-014 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474721.685	2288879.82
2	474724.391	2288882.108
3	474722.463	2288882.64
4	474725.208	2288885.072
5	474719.424	2288886.667
6	474718.646	2288883.847
7	474716.718	2288884.379
8	474715.901	2288881.415

Polígono: Pol-014 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474739.627	2288944.892
2	474742.333	2288947.18
3	474740.405	2288947.711
4	474743.15	2288950.144
5	474737.366	2288951.739
6	474736.589	2288948.919
7	474734.661	2288949.451
8	474733.843	2288946.486

Polígono: Pol-014 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474727.748	2289056.049
2	474729.343	2289061.833
3	474726.523	2289062.61
4	474727.055	2289064.538
5	474724.09	2289065.356
6	474722.495	2289059.572
7	474725.315	2289058.794
8	474724.783	2289056.866



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-014 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474774.185	2289070.214
2	474776.891	2289072.502
3	474774.963	2289073.034
4	474777.708	2289075.467
5	474771.924	2289077.062
6	474771.147	2289074.242
7	474769.219	2289074.773
8	474768.401	2289071.809

Polígono: Pol-014 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474791.463	2289132.876
2	474794.169	2289135.164
3	474792.241	2289135.696
4	474794.986	2289138.128
5	474789.202	2289139.723
6	474788.424	2289136.903
7	474786.496	2289137.435
8	474785.679	2289134.471

Polígono: Pol-014 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474808.742	2289195.537
2	474811.447	2289197.825
3	474809.519	2289198.357
4	474812.264	2289200.79
5	474806.48	2289202.385
6	474805.703	2289199.565
7	474803.775	2289200.096
8	474802.957	2289197.132

Polígono: Pol-015 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474845.137	2289225.957
2	474845.955	2289228.921
3	474844.027	2289229.453
4	474844.804	2289232.273
5	474839.02	2289233.867
6	474838.203	2289230.903
7	474840.131	2289230.371
8	474839.353	2289227.552



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-015 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474787.068	2288894.985
2	474787.885	2288897.95
3	474789.813	2288897.418
4	474790.591	2288900.238
5	474796.375	2288898.643
6	474795.558	2288895.678
7	474793.63	2288896.21
8	474792.852	2288893.39

Polígono: Pol-015 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474818.164	2288896.784
2	474818.942	2288899.604
3	474817.013	2288900.135
4	474817.831	2288903.1
5	474823.615	2288901.505
6	474822.838	2288898.685
7	474824.766	2288898.153
8	474823.948	2288895.189

Polígono: Pol-015 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474924.914	2289186.777
2	474926.842	2289186.245
3	474927.619	2289189.065
4	474933.403	2289187.47
5	474932.586	2289184.505
6	474930.658	2289185.037
7	474929.88	2289182.217
8	474924.096	2289183.812

Polígono: Pol-015 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474980.611	2289098.431
2	474982.539	2289097.9
3	474983.317	2289100.72
4	474989.101	2289099.125
5	474988.284	2289096.16
6	474986.356	2289096.692
7	474985.578	2289093.872
8	474979.794	2289095.467



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-015 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474930.889	2289038.492
2	474928.961	2289039.024
3	474929.739	2289041.844
4	474923.954	2289043.439
5	474923.137	2289040.474
6	474925.065	2289039.943
7	474924.288	2289037.123
8	474930.072	2289035.528

Polígono: Pol-015 mz-2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474698.291	2288794.986
2	474700.997	2288797.274
3	474699.069	2288797.806
4	474701.814	2288800.239
5	474696.03	2288801.834
6	474695.252	2288799.014
7	474693.324	2288799.546
8	474692.507	2288796.581

Polígono: Pol-015 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474880.825	2288879.505
2	474881.603	2288882.325
3	474879.675	2288882.857
4	474880.492	2288885.821
5	474886.276	2288884.226
6	474885.499	2288881.406
7	474887.427	2288880.875
8	474886.61	2288877.91

Polígono: Pol-015 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474977.461	2288842.485
2	474980.207	2288844.918
3	474978.279	2288845.45
4	474980.984	2288847.738
5	474986.769	2288846.143
6	474985.951	2288843.178
7	474984.023	2288843.71
8	474983.246	2288840.89



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-015 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474986.949	2289019.844
2	474987.727	2289022.664
3	474985.798	2289023.196
4	474986.616	2289026.16
5	474992.4	2289024.565
6	474991.622	2289021.745
7	474993.551	2289021.214
8	474992.733	2289018.249

Polígono: Pol-015 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475049.61	2289002.566
2	475050.388	2289005.386
3	475048.46	2289005.917
4	475049.277	2289008.882
5	475055.061	2289007.287
6	475054.284	2289004.467
7	475056.212	2289003.935
8	475055.395	2289000.971

Polígono: Pol-015 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474707.064	2288826.799
2	474709.77	2288829.087
3	474707.842	2288829.619
4	474710.587	2288832.051
5	474704.803	2288833.646
6	474704.025	2288830.827
7	474702.097	2288831.358
8	474701.28	2288828.394

Polígono: Pol-015 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474724.343	2288889.46
2	474727.049	2288891.748
3	474725.121	2288892.28
4	474727.866	2288894.713
5	474722.082	2288896.307
6	474721.305	2288893.488
7	474719.377	2288894.019
8	474718.559	2288891.055



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-015 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474742.286	2288954.532
2	474744.991	2288956.82
3	474743.063	2288957.351
4	474745.809	2288959.784
5	474740.024	2288961.379
6	474739.247	2288958.559
7	474737.319	2288959.091
8	474736.501	2288956.127

Polígono: Pol-015 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474718.108	2289058.707
2	474719.702	2289064.491
3	474716.883	2289065.269
4	474717.414	2289067.197
5	474714.45	2289068.014
6	474712.855	2289062.23
7	474715.675	2289061.452
8	474715.143	2289059.524

Polígono: Pol-015 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474776.843	2289079.854
2	474779.549	2289082.142
3	474777.621	2289082.674
4	474780.366	2289085.107
5	474774.582	2289086.702
6	474773.805	2289083.882
7	474771.877	2289084.414
8	474771.059	2289081.449

Polígono: Pol-015 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474794.121	2289142.516
2	474796.827	2289144.804
3	474794.899	2289145.336
4	474797.644	2289147.768
5	474791.86	2289149.363
6	474791.083	2289146.544
7	474789.154	2289147.075
8	474788.337	2289144.111



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-015 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474811.4	2289205.177
2	474814.105	2289207.465
3	474812.177	2289207.997
4	474814.923	2289210.43
5	474809.139	2289212.025
6	474808.361	2289209.205
7	474806.433	2289209.737
8	474805.616	2289206.772

Polígono: Pol-016 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474847.901	2289235.981
2	474848.719	2289238.946
3	474846.791	2289239.477
4	474847.568	2289242.297
5	474841.784	2289243.892
6	474840.967	2289240.928
7	474842.895	2289240.396
8	474842.117	2289237.576

Polígono: Pol-016 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474785.227	2288888.309
2	474787.155	2288887.778
3	474787.933	2288890.597
4	474793.717	2288889.002
5	474792.899	2288886.038
6	474790.971	2288886.57
7	474790.194	2288883.75
8	474784.41	2288885.345

Polígono: Pol-016 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474855.614	2288889.647
2	474857.542	2288889.115
3	474858.32	2288891.935
4	474864.104	2288890.34
5	474863.287	2288887.376
6	474861.358	2288887.907
7	474860.581	2288885.088
8	474854.797	2288886.683



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-016 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474899.077	2289047.264
2	474901.005	2289046.733
3	474901.783	2289049.552
4	474907.567	2289047.957
5	474906.749	2289044.993
6	474904.821	2289045.525
7	474904.044	2289042.705
8	474898.26	2289044.3

Polígono: Pol-016 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474933.9	2289173.551
2	474935.828	2289173.019
3	474936.606	2289175.839
4	474942.39	2289174.244
5	474941.572	2289171.28
6	474939.644	2289171.812
7	474938.867	2289168.992
8	474933.083	2289170.587

Polígono: Pol-016 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474977.136	2289085.827
2	474977.953	2289088.791
3	474979.881	2289088.26
4	474980.659	2289091.079
5	474986.443	2289089.484
6	474985.625	2289086.52
7	474983.697	2289087.052
8	474982.92	2289084.232

Polígono: Pol-016 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474961.738	2289029.986
2	474963.666	2289029.454
3	474964.443	2289032.274
4	474970.228	2289030.679
5	474969.41	2289027.715
6	474967.482	2289028.246
7	474966.705	2289025.427
8	474960.92	2289027.022



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-016 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474918.276	2288872.368
2	474920.204	2288871.837
3	474920.981	2288874.656
4	474926.765	2288873.062
5	474925.948	2288870.097
6	474924.02	2288870.629
7	474923.242	2288867.809
8	474917.458	2288869.404

Polígono: Pol-016 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474975.621	2288835.809
2	474977.549	2288835.278
3	474978.326	2288838.098
4	474984.11	2288836.503
5	474983.293	2288833.538
6	474981.365	2288834.07
7	474980.587	2288831.25
8	474974.803	2288832.845

Polígono: Pol-016 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475024.399	2289012.707
2	475026.327	2289012.176
3	475027.105	2289014.995
4	475032.889	2289013.401
5	475032.072	2289010.436
6	475030.143	2289010.968
7	475029.366	2289008.148
8	475023.582	2289009.743

Polígono: Pol-016 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475086.243	2288992.464
2	475088.989	2288994.897
3	475087.061	2288995.429
4	475089.766	2288997.717
5	475095.55	2288996.122
6	475094.733	2288993.158
7	475092.805	2288993.689
8	475092.027	2288990.87



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-016 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474709.722	2288836.439
2	474712.428	2288838.727
3	474710.5	2288839.259
4	474713.245	2288841.692
5	474707.461	2288843.287
6	474704.756	2288840.998
7	474706.684	2288840.467
8	474703.938	2288838.034

Polígono: Pol-016 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474727.002	2288899.1
2	474729.707	2288901.388
3	474727.779	2288901.92
4	474730.525	2288904.353
5	474724.74	2288905.948
6	474723.963	2288903.128
7	474722.035	2288903.66
8	474721.217	2288900.695

Polígono: Pol-016 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474744.944	2288964.172
2	474747.649	2288966.46
3	474745.721	2288966.992
4	474748.467	2288969.424
5	474742.683	2288971.019
6	474741.905	2288968.2
7	474739.977	2288968.731
8	474739.16	2288965.767

Polígono: Pol-016 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474708.467	2289061.365
2	474710.062	2289067.149
3	474707.242	2289067.927
4	474707.774	2289069.855
5	474704.81	2289070.672
6	474703.215	2289064.888
7	474706.035	2289064.111
8	474705.503	2289062.183



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-016 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474779.502	2289089.495
2	474782.207	2289091.783
3	474780.279	2289092.314
4	474783.025	2289094.747
5	474777.241	2289096.342
6	474776.463	2289093.522
7	474774.535	2289094.054
8	474773.718	2289091.089

Polígono: Pol-016 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474796.779	2289152.156
2	474799.485	2289154.444
3	474797.557	2289154.976
4	474800.302	2289157.409
5	474794.518	2289159.004
6	474793.741	2289156.184
7	474791.813	2289156.715
8	474790.995	2289153.751

Polígono: Pol-016 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474814.058	2289214.818
2	474816.764	2289217.106
3	474814.836	2289217.637
4	474817.581	2289220.07
5	474811.797	2289221.665
6	474811.019	2289218.845
7	474809.091	2289219.377
8	474808.274	2289216.413

Polígono: Pol-017 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474875.986	2289217.45
2	474876.803	2289220.415
3	474878.731	2289219.883
4	474879.509	2289222.703
5	474885.293	2289221.108
6	474884.476	2289218.144
7	474882.548	2289218.675
8	474881.77	2289215.855



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-017 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474782.569	2288878.669
2	474784.497	2288878.137
3	474785.274	2288880.957
4	474791.059	2288879.362
5	474790.241	2288876.398
6	474788.313	2288876.93
7	474787.536	2288874.11
8	474781.751	2288875.705

Polígono: Pol-017 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474852.956	2288880.007
2	474854.884	2288879.475
3	474855.662	2288882.295
4	474861.446	2288880.7
5	474860.628	2288877.735
6	474858.7	2288878.267
7	474857.923	2288875.447
8	474852.139	2288877.042

Polígono: Pol-017 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474895.602	2289034.66
2	474896.419	2289037.624
3	474898.347	2289037.092
4	474899.125	2289039.912
5	474904.909	2289038.317
6	474904.091	2289035.353
7	474902.163	2289035.884
8	474901.386	2289033.065

Polígono: Pol-017 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474931.242	2289163.911
2	474933.17	2289163.379
3	474933.947	2289166.199
4	474939.732	2289164.604
5	474938.914	2289161.64
6	474936.986	2289162.171
7	474936.209	2289159.352
8	474930.424	2289160.946



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-017 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474975.295	2289079.151
2	474977.223	2289078.619
3	474978	2289081.439
4	474983.785	2289079.844
5	474982.967	2289076.88
6	474981.039	2289077.411
7	474980.262	2289074.592
8	474974.477	2289076.187

Polígono: Pol-017 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474959.08	2289020.346
2	474961.008	2289019.814
3	474961.785	2289022.634
4	474967.569	2289021.039
5	474966.752	2289018.074
6	474964.824	2289018.606
7	474964.046	2289015.786
8	474958.262	2289017.381

Polígono: Pol-017 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474923.29	2288860.457
2	474921.362	2288860.989
3	474920.584	2288858.169
4	474914.8	2288859.764
5	474915.617	2288862.728
6	474917.545	2288862.196
7	474918.323	2288865.016
8	474924.107	2288863.421

Polígono: Pol-017 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474972.145	2288823.205
2	474974.89	2288825.638
3	474972.962	2288826.169
4	474975.668	2288828.457
5	474981.452	2288826.862
6	474980.635	2288823.898
7	474978.707	2288824.43
8	474977.929	2288821.61



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-017 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475020.924	2289000.103
2	475021.741	2289003.067
3	475023.669	2289002.536
4	475024.447	2289005.355
5	475030.231	2289003.76
6	475029.413	2289000.796
7	475027.485	2289001.328
8	475026.708	2288998.508

Polígono: Pol-017 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475084.402	2288985.789
2	475086.33	2288985.257
3	475087.108	2288988.077
4	475092.892	2288986.482
5	475092.075	2288983.517
6	475090.147	2288984.049
7	475089.369	2288981.229
8	475083.585	2288982.824

Polígono: Pol-017 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474712.38	2288846.079
2	474715.086	2288848.367
3	474713.158	2288848.899
4	474715.903	2288851.332
5	474710.119	2288852.927
6	474709.342	2288850.107
7	474707.414	2288850.639
8	474706.596	2288847.674

Polígono: Pol-017 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474729.66	2288908.74
2	474732.365	2288911.029
3	474730.437	2288911.56
4	474733.183	2288913.993
5	474727.399	2288915.588
6	474726.621	2288912.768
7	474724.693	2288913.3
8	474723.876	2288910.335



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-017 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474747.602	2288973.812
2	474750.308	2288976.1
3	474748.38	2288976.632
4	474751.125	2288979.065
5	474745.341	2288980.66
6	474744.563	2288977.84
7	474742.635	2288978.371
8	474741.818	2288975.407

Polígono: Pol-017 mz-6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474698.826	2289064.024
2	474700.421	2289069.808
3	474697.601	2289070.585
4	474698.133	2289072.513
5	474695.169	2289073.331
6	474693.574	2289067.547
7	474696.394	2289066.769
8	474695.862	2289064.841

Polígono: Pol-017 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474782.16	2289099.135
2	474784.866	2289101.423
3	474782.937	2289101.955
4	474785.683	2289104.387
5	474779.899	2289105.982
6	474779.121	2289103.162
7	474777.193	2289103.694
8	474776.376	2289100.73

Polígono: Pol-017 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474799.438	2289161.796
2	474802.143	2289164.085
3	474800.215	2289164.616
4	474802.961	2289167.049
5	474797.177	2289168.644
6	474796.399	2289165.824
7	474794.471	2289166.356
8	474793.654	2289163.391



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-017 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474816.716	2289224.458
2	474819.422	2289226.746
3	474817.494	2289227.278
4	474820.239	2289229.71
5	474814.455	2289231.305
6	474813.678	2289228.485
7	474811.749	2289229.017
8	474810.932	2289226.053

Polígono: Pol-018 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474873.328	2289207.81
2	474874.145	2289210.775
3	474876.073	2289210.243
4	474876.851	2289213.063
5	474882.635	2289211.468
6	474881.817	2289208.503
7	474879.889	2289209.035
8	474879.112	2289206.215

Polígono: Pol-018 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474779.911	2288869.029
2	474781.839	2288868.497
3	474782.616	2288871.317
4	474788.4	2288869.722
5	474787.583	2288866.758
6	474785.655	2288867.289
7	474784.877	2288864.47
8	474779.093	2288866.065

Polígono: Pol-018 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474849.48	2288867.402
2	474852.226	2288869.835
3	474850.298	2288870.366
4	474853.003	2288872.655
5	474858.787	2288871.06
6	474857.97	2288868.095
7	474856.042	2288868.627
8	474855.264	2288865.807



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-018 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474893.761	2289027.984
2	474895.689	2289027.452
3	474896.466	2289030.272
4	474902.25	2289028.677
5	474901.433	2289025.713
6	474899.505	2289026.244
7	474898.727	2289023.424
8	474892.943	2289025.019

Polígono: Pol-018 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474928.584	2289154.271
2	474930.512	2289153.739
3	474931.289	2289156.559
4	474937.073	2289154.964
5	474936.256	2289151.999
6	474934.328	2289152.531
7	474933.55	2289149.711
8	474927.766	2289151.306

Polígono: Pol-018 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474972.637	2289069.511
2	474974.565	2289068.979
3	474975.342	2289071.799
4	474981.126	2289070.204
5	474980.309	2289067.24
6	474978.381	2289067.771
7	474977.603	2289064.951
8	474971.819	2289066.546

Polígono: Pol-018 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474955.604	2289007.741
2	474956.421	2289010.705
3	474958.349	2289010.174
4	474959.127	2289012.994
5	474964.911	2289011.399
6	474964.094	2289008.434
7	474962.166	2289008.966
8	474961.388	2289006.146



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-018 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474912.959	2288853.088
2	474914.887	2288852.556
3	474915.665	2288855.376
4	474921.449	2288853.781
5	474920.631	2288850.817
6	474918.703	2288851.348
7	474917.926	2288848.529
8	474912.142	2288850.124

Polígono: Pol-018 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474970.304	2288816.529
2	474972.232	2288815.997
3	474973.01	2288818.817
4	474978.794	2288817.222
5	474977.976	2288814.258
6	474976.048	2288814.789
7	474975.271	2288811.97
8	474969.54	2288813.39

Polígono: Pol-018 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475019.083	2288993.427
2	475021.011	2288992.895
3	475021.788	2288995.715
4	475027.572	2288994.12
5	475026.755	2288991.156
6	475024.827	2288991.687
7	475024.049	2288988.868
8	475018.265	2288990.463

Polígono: Pol-018 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475081.744	2288976.148
2	475083.672	2288975.617
3	475084.45	2288978.437
4	475090.234	2288976.842
5	475089.416	2288973.877
6	475087.488	2288974.409
7	475086.711	2288971.589
8	475080.927	2288973.184



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-018 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474715.039	2288855.72
2	474717.744	2288858.008
3	474715.816	2288858.539
4	474718.562	2288860.972
5	474712.778	2288862.567
6	474712	2288859.747
7	474710.072	2288860.279
8	474709.255	2288857.314

Polígono: Pol-018 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474732.318	2288918.381
2	474735.024	2288920.669
3	474733.096	2288921.2
4	474735.841	2288923.633
5	474730.057	2288925.228
6	474729.279	2288922.408
7	474727.351	2288922.94
8	474726.534	2288919.976

Polígono: Pol-018 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474750.26	2288983.452
2	474752.966	2288985.741
3	474751.038	2288986.272
4	474753.783	2288988.705
5	474747.999	2288990.3
6	474747.222	2288987.48
7	474745.294	2288988.012
8	474744.476	2288985.047

Polígono: Pol-018 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474784.818	2289108.775
2	474787.524	2289111.063
3	474785.596	2289111.595
4	474788.341	2289114.027
5	474782.557	2289115.622
6	474781.78	2289112.803
7	474779.851	2289113.334
8	474779.034	2289110.37



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-018 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474802.096	2289171.437
2	474804.801	2289173.725
3	474802.873	2289174.256
4	474805.619	2289176.689
5	474799.835	2289178.284
6	474799.057	2289175.464
7	474797.129	2289175.996
8	474796.312	2289173.032

Polígono: Pol-018 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474819.374	2289234.098
2	474822.08	2289236.386
3	474820.152	2289236.918
4	474822.897	2289239.351
5	474817.113	2289240.945
6	474816.336	2289238.126
7	474814.408	2289238.657
8	474813.59	2289235.693

Polígono: Pol-019 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474870.669	2289198.17
2	474871.487	2289201.134
3	474873.415	2289200.603
4	474874.192	2289203.422
5	474879.977	2289201.828
6	474879.159	2289198.863
7	474877.231	2289199.395
8	474876.454	2289196.575

Polígono: Pol-019 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474776.435	2288856.424
2	474777.252	2288859.389
3	474779.18	2288858.857
4	474779.958	2288861.677
5	474785.742	2288860.082
6	474784.925	2288857.117
7	474782.997	2288857.649
8	474782.219	2288854.829



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-019 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474847.639	2288860.726
2	474849.567	2288860.195
3	474850.344	2288863.015
4	474856.128	2288861.42
5	474855.311	2288858.455
6	474853.383	2288858.987
7	474852.605	2288856.167
8	474846.821	2288857.762

Polígono: Pol-019 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474890.285	2289015.379
2	474891.102	2289018.344
3	474893.031	2289017.812
4	474893.808	2289020.632
5	474899.592	2289019.037
6	474898.775	2289016.072
7	474896.847	2289016.604
8	474896.069	2289013.784

Polígono: Pol-019 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474925.925	2289144.63
2	474927.853	2289144.099
3	474928.631	2289146.919
4	474934.415	2289145.324
5	474933.598	2289142.359
6	474931.67	2289142.891
7	474930.892	2289140.071
8	474925.108	2289141.666

Polígono: Pol-019 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474969.978	2289059.871
2	474971.906	2289059.339
3	474972.684	2289062.159
4	474978.468	2289060.564
5	474975.723	2289058.131
6	474977.651	2289057.599
7	474974.945	2289055.311
8	474969.161	2289056.906



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-019 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474953.763	2289001.065
2	474955.691	2289000.534
3	474956.469	2289003.353
4	474962.253	2289001.758
5	474961.435	2288998.794
6	474959.507	2288999.326
7	474958.73	2288996.506
8	474952.946	2288998.101

Polígono: Pol-019 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474910.3	2288843.448
2	474912.228	2288842.916
3	474913.006	2288845.736
4	474918.79	2288844.141
5	474917.972	2288841.177
6	474916.044	2288841.708
7	474915.267	2288838.889
8	474909.483	2288840.484

Polígono: Pol-019 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474966.828	2288803.925
2	474967.645	2288806.889
3	474969.573	2288806.357
4	474970.351	2288809.177
5	474976.135	2288807.582
6	474975.317	2288804.618
7	474973.389	2288805.149
8	474972.612	2288802.33

Polígono: Pol-019 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475016.425	2288983.787
2	475018.353	2288983.255
3	475019.13	2288986.075
4	475024.914	2288984.48
5	475024.097	2288981.516
6	475022.169	2288982.047
7	475021.391	2288979.227
8	475015.607	2288980.822



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-019 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475079.086	2288966.508
2	475081.014	2288965.977
3	475081.791	2288968.796
4	475087.576	2288967.201
5	475086.758	2288964.237
6	475084.83	2288964.769
7	475084.053	2288961.949
8	475078.269	2288963.544

Polígono: Pol-019 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474696.123	2288866.122
2	474693.304	2288866.899
3	474693.835	2288868.828
4	474690.871	2288869.645
5	474689.276	2288863.861
6	474692.096	2288863.083
7	474691.564	2288861.155
8	474694.528	2288860.338

Polígono: Pol-019 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474711.807	2288922.999
2	474713.402	2288928.783
3	474710.582	2288929.561
4	474711.114	2288931.489
5	474708.149	2288932.306
6	474706.554	2288926.522
7	474709.374	2288925.745
8	474708.843	2288923.817

Polígono: Pol-019 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474729.75	2288988.071
2	474731.345	2288993.855
3	474729.056	2288996.56
4	474728.525	2288994.632
5	474726.092	2288997.378
6	474724.497	2288991.594
7	474727.317	2288990.816
8	474726.785	2288988.888



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-019 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474761.343	2289114.211
2	474761.874	2289116.139
3	474759.055	2289116.916
4	474760.65	2289122.701
5	474763.614	2289121.883
6	474763.082	2289119.955
7	474765.902	2289119.178
8	474764.307	2289113.393

Polígono: Pol-019 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474779.153	2289178.8
2	474778.621	2289176.872
3	474781.586	2289176.055
4	474783.181	2289181.839
5	474780.361	2289182.617
6	474780.892	2289184.545
7	474777.928	2289185.362
8	474776.333	2289179.578

Polígono: Pol-019 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474798.864	2289238.716
2	474795.9	2289239.534
3	474796.431	2289241.462
4	474793.612	2289242.239
5	474795.207	2289248.023
6	474798.171	2289247.206
7	474797.639	2289245.278
8	474800.459	2289244.5

Polígono: Pol-020 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474868.011	2289188.53
2	474868.829	2289191.494
3	474870.757	2289190.962
4	474871.534	2289193.782
5	474877.318	2289192.187
6	474876.501	2289189.223
7	474874.573	2289189.755
8	474873.795	2289186.935



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-020 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474774.594	2288849.748
2	474776.522	2288849.217
3	474777.3	2288852.037
4	474783.084	2288850.442
5	474782.266	2288847.477
6	474780.338	2288848.009
7	474779.561	2288845.189
8	474773.777	2288846.784

Polígono: Pol-020 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474844.981	2288851.086
2	474846.909	2288850.554
3	474847.687	2288853.374
4	474853.471	2288851.779
5	474852.654	2288848.815
6	474850.726	2288849.346
7	474849.948	2288846.527
8	474844.164	2288848.122

Polígono: Pol-020 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474888.444	2289008.703
2	474890.372	2289008.172
3	474891.15	2289010.991
4	474896.934	2289009.397
5	474896.117	2289006.432
6	474894.189	2289006.964
7	474893.411	2289004.144
8	474887.627	2289005.739

Polígono: Pol-020 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474923.267	2289134.99
2	474925.195	2289134.459
3	474925.973	2289137.278
4	474931.757	2289135.683
5	474930.939	2289132.719
6	474929.011	2289133.251
7	474928.234	2289130.431
8	474922.45	2289132.026



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-020 mz-18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474967.32	2289050.23
2	474969.248	2289049.699
3	474970.026	2289052.518
4	474975.81	2289050.924
5	474974.992	2289047.959
6	474973.064	2289048.491
7	474972.287	2289045.671
8	474966.503	2289047.266

Polígono: Pol-020 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474950.287	2288988.461
2	474951.105	2288991.425
3	474953.033	2288990.893
4	474953.81	2288993.713
5	474959.595	2288992.118
6	474958.777	2288989.154
7	474956.849	2288989.685
8	474956.072	2288986.866

Polígono: Pol-020 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474906.825	2288830.843
2	474907.643	2288833.807
3	474909.571	2288833.276
4	474910.348	2288836.096
5	474916.132	2288834.501
6	474915.315	2288831.536
7	474913.387	2288832.068
8	474912.609	2288829.248

Polígono: Pol-020 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474964.17	2288794.284
2	474964.988	2288797.249
3	474966.916	2288796.717
4	474967.693	2288799.537
5	474973.477	2288797.942
6	474972.66	2288794.977
7	474970.732	2288795.509
8	474969.954	2288792.689



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-020 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475013.766	2288974.147
2	475015.694	2288973.615
3	475016.472	2288976.435
4	475022.256	2288974.84
5	475021.439	2288971.875
6	475019.511	2288972.407
7	475018.733	2288969.587
8	475012.949	2288971.182

Polígono: Pol-020 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475076.428	2288956.868
2	475078.356	2288956.336
3	475079.133	2288959.156
4	475084.917	2288957.561
5	475084.1	2288954.597
6	475082.172	2288955.128
7	475081.394	2288952.309
8	475075.61	2288953.904

Polígono: Pol-020 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474686.483	2288868.78
2	474683.663	2288869.558
3	474684.195	2288871.486
4	474681.231	2288872.303
5	474679.636	2288866.519
6	474682.455	2288865.741
7	474681.924	2288863.813
8	474684.888	2288862.996

Polígono: Pol-020 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474702.167	2288925.657
2	474703.762	2288931.442
3	474700.942	2288932.219
4	474701.474	2288934.147
5	474698.509	2288934.965
6	474696.914	2288929.18
7	474699.734	2288928.403
8	474699.202	2288926.475



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-020 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474720.109	2288990.729
2	474721.704	2288996.513
3	474719.416	2288999.219
4	474718.885	2288997.291
5	474716.452	2289000.036
6	474714.857	2288994.252
7	474717.677	2288993.474
8	474717.145	2288991.546

Polígono: Pol-020 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474751.703	2289116.869
2	474752.234	2289118.797
3	474749.414	2289119.575
4	474751.009	2289125.359
5	474753.974	2289124.541
6	474753.442	2289122.613
7	474756.262	2289121.836
8	474754.667	2289116.052

Polígono: Pol-020 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474769.513	2289181.459
2	474768.981	2289179.531
3	474771.945	2289178.713
4	474773.54	2289184.497
5	474770.721	2289185.275
6	474771.252	2289187.203
7	474768.288	2289188.02
8	474766.693	2289182.236

Polígono: Pol-020 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474789.224	2289241.375
2	474786.26	2289242.192
3	474786.791	2289244.12
4	474783.971	2289244.898
5	474785.566	2289250.682
6	474788.531	2289249.864
7	474787.999	2289247.936
8	474790.819	2289247.159



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-021 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474865.353	2289178.89
2	474866.17	2289181.854
3	474868.098	2289181.322
4	474868.876	2289184.142
5	474874.66	2289182.547
6	474873.843	2289179.583
7	474871.915	2289180.114
8	474871.137	2289177.295

Polígono: Pol-021 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474769.278	2288830.468
2	474771.206	2288829.936
3	474771.983	2288832.756
4	474777.767	2288831.161
5	474776.95	2288828.197
6	474775.022	2288828.728
7	474774.244	2288825.909
8	474768.46	2288827.504

Polígono: Pol-021 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474842.322	2288841.446
2	474844.25	2288840.914
3	474845.028	2288843.734
4	474850.812	2288842.139
5	474849.995	2288839.175
6	474848.067	2288839.706
7	474847.289	2288836.887
8	474841.505	2288838.482

Polígono: Pol-021 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474882.558	2288996.764
2	474883.375	2288999.728
3	474885.303	2288999.196
4	474886.081	2289002.016
5	474891.865	2289000.421
6	474891.047	2288997.457
7	474889.119	2288997.988
8	474888.342	2288995.169



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-021 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474919.791	2289122.386
2	474920.609	2289125.35
3	474922.537	2289124.818
4	474923.314	2289127.638
5	474929.099	2289126.043
6	474928.281	2289123.079
7	474926.353	2289123.61
8	474925.576	2289120.791

Polígono: Pol-021 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474948.446	2288981.785
2	474950.374	2288981.253
3	474951.151	2288984.073
4	474956.936	2288982.478
5	474956.118	2288979.514
6	474954.19	2288980.045
7	474953.413	2288977.226
8	474947.628	2288978.821

Polígono: Pol-021 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474909.95	2288819.608
2	474904.166	2288821.203
3	474904.984	2288824.167
4	474906.912	2288823.636
5	474907.689	2288826.456
6	474913.473	2288824.861
7	474912.656	2288821.896
8	474910.728	2288822.428

Polígono: Pol-021 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474962.329	2288787.608
2	474964.257	2288787.077
3	474965.035	2288789.896
4	474970.819	2288788.301
5	474970.002	2288785.337
6	474968.074	2288785.869
7	474967.296	2288783.049
8	474961.512	2288784.644



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

Polígono: Pol-021 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475011.107	2288964.507
2	475013.035	2288963.975
3	475013.813	2288966.795
4	475019.597	2288965.2
5	475018.78	2288962.235
6	475016.851	2288962.767
7	475016.074	2288959.947
8	475010.29	2288961.542

Polígono: Pol-021 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475073.769	2288947.228
2	475075.697	2288946.696
3	475076.474	2288949.516
4	475082.258	2288947.921
5	475081.441	2288944.957
6	475079.513	2288945.488
7	475078.735	2288942.669
8	475072.951	2288944.264

Polígono: Pol-021 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474676.843	2288871.438
2	474674.023	2288872.216
3	474674.555	2288874.144
4	474671.59	2288874.961
5	474669.996	2288869.177
6	474672.815	2288868.4
7	474672.284	2288866.472
8	474675.248	2288865.654

Polígono: Pol-021 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474692.527	2288928.316
2	474694.121	2288934.1
3	474691.302	2288934.877
4	474691.833	2288936.805
5	474688.869	2288937.623
6	474687.274	2288931.839
7	474690.094	2288931.061
8	474689.562	2288929.133



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-021 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474710.469	2288993.387
2	474712.064	2288999.171
3	474709.776	2289001.877
4	474709.244	2288999.949
5	474706.812	2289002.694
6	474705.217	2288996.91
7	474708.036	2288996.133
8	474707.505	2288994.205

Polígono: Pol-021 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474742.062	2289119.527
2	474742.594	2289121.455
3	474739.774	2289122.233
4	474741.369	2289128.017
5	474744.333	2289127.2
6	474743.802	2289125.272
7	474746.622	2289124.494
8	474745.027	2289118.71

Polígono: Pol-021 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474759.872	2289184.117
2	474759.341	2289182.189
3	474762.305	2289181.371
4	474763.9	2289187.155
5	474761.08	2289187.933
6	474761.612	2289189.861
7	474758.648	2289190.678
8	474757.053	2289184.894

Polígono: Pol-021 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474779.584	2289244.033
2	474776.619	2289244.85
3	474777.151	2289246.778
4	474774.331	2289247.556
5	474775.926	2289253.34
6	474778.891	2289252.522
7	474778.359	2289250.594
8	474781.179	2289249.817



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-022 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474862.695	2289169.249
2	474863.512	2289172.214
3	474865.44	2289171.682
4	474866.218	2289174.502
5	474872.002	2289172.907
6	474871.184	2289169.943
7	474869.256	2289170.474
8	474868.479	2289167.654

Polígono: Pol-022 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474766.619	2288820.828
2	474768.547	2288820.296
3	474769.325	2288823.116
4	474775.109	2288821.521
5	474774.292	2288818.557
6	474772.364	2288819.088
7	474771.586	2288816.268
8	474765.802	2288817.863

Polígono: Pol-022 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474839.665	2288831.806
2	474841.593	2288831.274
3	474842.37	2288834.094
4	474848.155	2288832.499
5	474847.337	2288829.534
6	474845.409	2288830.066
7	474844.632	2288827.246
8	474838.847	2288828.841

Polígono: Pol-022 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474883.128	2288989.423
2	474885.056	2288988.891
3	474885.833	2288991.711
4	474891.617	2288990.116
5	474890.8	2288987.152
6	474888.872	2288987.683
7	474888.094	2288984.864
8	474882.31	2288986.459



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-022 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474917.951	2289115.71
2	474919.879	2289115.178
3	474920.656	2289117.998
4	474926.44	2289116.403
5	474925.623	2289113.439
6	474923.695	2289113.97
7	474922.917	2289111.15
8	474917.133	2289112.745

Polígono: Pol-022 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474944.971	2288969.18
2	474945.788	2288972.145
3	474947.716	2288971.613
4	474948.494	2288974.433
5	474954.278	2288972.838
6	474953.461	2288969.873
7	474951.533	2288970.405
8	474950.755	2288967.585

Polígono: Pol-022 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474902.326	2288814.527
2	474904.254	2288813.995
3	474905.032	2288816.815
4	474910.816	2288815.22
5	474909.999	2288812.256
6	474908.07	2288812.788
7	474907.293	2288809.968
8	474901.509	2288811.563

Polígono: Pol-022 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474959.671	2288777.968
2	474961.599	2288777.436
3	474962.377	2288780.256
4	474968.161	2288778.661
5	474967.343	2288775.697
6	474965.415	2288776.229
7	474964.638	2288773.409
8	474958.854	2288775.004



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-022 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475007.632	2288951.902
2	475008.45	2288954.866
3	475010.378	2288954.334
4	475011.155	2288957.154
5	475016.94	2288955.559
6	475016.122	2288952.595
7	475014.194	2288953.127
8	475013.417	2288950.307

Polígono: Pol-022 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475070.294	2288934.623
2	475071.111	2288937.588
3	475073.039	2288937.056
4	475073.817	2288939.876
5	475079.601	2288938.281
6	475078.784	2288935.316
7	475076.855	2288935.848
8	475076.078	2288933.028

Polígono: Pol-022 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474667.203	2288874.097
2	474664.383	2288874.874
3	474664.915	2288876.802
4	474661.95	2288877.62
5	474660.355	2288871.835
6	474663.175	2288871.058
7	474662.643	2288869.13
8	474665.608	2288868.312

Polígono: Pol-022 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474682.886	2288930.974
2	474684.481	2288936.758
3	474681.661	2288937.536
4	474682.193	2288939.464
5	474679.229	2288940.281
6	474677.634	2288934.497
7	474680.454	2288933.719
8	474679.922	2288931.791



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-022 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474700.829	2288996.045
2	474702.424	2289001.83
3	474700.136	2289004.535
4	474699.604	2289002.607
5	474697.171	2289005.353
6	474695.576	2288999.568
7	474698.396	2288998.791
8	474697.865	2288996.863
9	474700.829	2288996.045

Polígono: Pol-022 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474732.422	2289122.186
2	474732.954	2289124.114
3	474730.134	2289124.891
4	474731.729	2289130.675
5	474734.693	2289129.858
6	474734.162	2289127.93
7	474736.981	2289127.152
8	474735.386	2289121.368

Polígono: Pol-022 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474750.232	2289186.775
2	474749.701	2289184.847
3	474752.665	2289184.03
4	474754.26	2289189.814
5	474751.44	2289190.591
6	474751.972	2289192.519
7	474749.007	2289193.337
8	474747.413	2289187.553

Polígono: Pol-022 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474769.944	2289246.691
2	474766.979	2289247.508
3	474767.511	2289249.436
4	474764.691	2289250.214
5	474766.286	2289255.998
6	474769.25	2289255.181
7	474768.719	2289253.253
8	474771.538	2289252.475



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-023 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474860.036	2289159.609
2	474860.854	2289162.573
3	474862.782	2289162.042
4	474863.559	2289164.862
5	474869.344	2289163.267
6	474868.526	2289160.302
7	474866.598	2289160.834
8	474865.821	2289158.014

Polígono: Pol-023 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474763.961	2288811.188
2	474765.889	2288810.656
3	474766.667	2288813.476
4	474772.451	2288811.881
5	474771.634	2288808.916
6	474769.705	2288809.448
7	474768.928	2288806.628
8	474763.144	2288808.223

Polígono: Pol-023 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474837.007	2288822.165
2	474838.935	2288821.634
3	474839.712	2288824.453
4	474845.496	2288822.859
5	474844.679	2288819.894
6	474842.751	2288820.426
7	474841.973	2288817.606
8	474836.189	2288819.201

Polígono: Pol-023 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474880.47	2288979.783
2	474882.398	2288979.251
3	474883.175	2288982.071
4	474888.959	2288980.476
5	474888.142	2288977.511
6	474886.214	2288978.043
7	474885.436	2288975.223
8	474879.652	2288976.818



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-023 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474915.292	2289106.07
2	474917.22	2289105.538
3	474917.998	2289108.358
4	474923.782	2289106.763
5	474921.037	2289104.33
6	474922.965	2289103.798
7	474920.259	2289101.51
8	474914.475	2289103.105

Polígono: Pol-023 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474943.13	2288962.504
2	474945.058	2288961.973
3	474945.836	2288964.793
4	474951.62	2288963.198
5	474950.802	2288960.233
6	474948.874	2288960.765
7	474948.097	2288957.945
8	474942.313	2288959.54

Polígono: Pol-023 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474899.668	2288804.887
2	474901.596	2288804.355
3	474902.374	2288807.175
4	474908.158	2288805.58
5	474907.34	2288802.616
6	474905.412	2288803.147
7	474904.635	2288800.328
8	474898.851	2288801.922

Polígono: Pol-023 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474956.196	2288765.364
2	474957.013	2288768.328
3	474958.941	2288767.796
4	474959.719	2288770.616
5	474965.503	2288769.021
6	474964.685	2288766.057
7	474962.757	2288766.588
8	474961.98	2288763.769



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-023 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475005.792	2288945.226
2	475007.72	2288944.694
3	475008.497	2288947.514
4	475014.281	2288945.919
5	475013.464	2288942.955
6	475011.536	2288943.486
7	475010.758	2288940.667
8	475004.974	2288942.261

Polígono: Pol-023 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475068.453	2288927.947
2	475070.381	2288927.416
3	475071.159	2288930.235
4	475076.943	2288928.64
5	475076.125	2288925.676
6	475074.197	2288926.208
7	475073.42	2288923.388
8	475067.636	2288924.983

Polígono: Pol-023 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474657.563	2288876.755
2	474654.743	2288877.532
3	474655.274	2288879.46
4	474652.31	2288880.278
5	474650.715	2288874.494
6	474653.535	2288873.716
7	474653.003	2288871.788
8	474655.968	2288870.971

Polígono: Pol-023 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474673.246	2288933.632
2	474674.841	2288939.416
3	474672.021	2288940.194
4	474672.553	2288942.122
5	474669.589	2288942.939
6	474667.994	2288937.155
7	474670.813	2288936.378
8	474670.282	2288934.45



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-023 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474691.189	2288998.704
2	474692.784	2289004.488
3	474690.496	2289007.193
4	474689.964	2289005.265
5	474687.531	2289008.011
6	474685.936	2289002.227
7	474688.756	2289001.449
8	474688.224	2288999.521

Polígono: Pol-023 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474722.782	2289124.844
2	474723.314	2289126.772
3	474720.494	2289127.549
4	474722.089	2289133.334
5	474725.053	2289132.516
6	474724.521	2289130.588
7	474727.341	2289129.811
8	474725.746	2289124.026

Polígono: Pol-023 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474740.592	2289189.433
2	474740.06	2289187.505
3	474743.025	2289186.688
4	474744.62	2289192.472
5	474741.8	2289193.249
6	474742.332	2289195.178
7	474739.367	2289195.995
8	474737.772	2289190.211

Polígono: Pol-023 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474760.303	2289249.349
2	474757.339	2289250.167
3	474757.871	2289252.095
4	474755.051	2289252.872
5	474756.646	2289258.656
6	474759.61	2289257.839
7	474759.078	2289255.911
8	474761.898	2289255.133



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-024 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474857.378	2289149.969
2	474858.196	2289152.933
3	474860.124	2289152.402
4	474860.901	2289155.221
5	474866.685	2289153.626
6	474865.868	2289150.662
7	474863.94	2289151.194
8	474863.162	2289148.374

Polígono: Pol-024 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474761.303	2288801.547
2	474763.231	2288801.016
3	474764.009	2288803.835
4	474769.793	2288802.241
5	474768.975	2288799.276
6	474767.047	2288799.808
7	474766.27	2288796.988
8	474760.486	2288798.583

Polígono: Pol-024 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474834.348	2288812.525
2	474836.276	2288811.994
3	474837.054	2288814.813
4	474842.838	2288813.218
5	474842.021	2288810.254
6	474840.093	2288810.786
7	474839.315	2288807.966
8	474833.531	2288809.561

Polígono: Pol-024 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474877.811	2288970.142
2	474879.739	2288969.611
3	474880.517	2288972.431
4	474886.301	2288970.836
5	474885.484	2288967.871
6	474883.556	2288968.403
7	474882.778	2288965.583
8	474876.994	2288967.178



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-024 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474912.634	2289096.429
2	474914.562	2289095.898
3	474915.34	2289098.717
4	474921.124	2289097.122
5	474920.306	2289094.158
6	474918.378	2289094.69
7	474917.601	2289091.87
8	474911.817	2289093.465

Polígono: Pol-024 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474939.655	2288949.9
2	474940.472	2288952.864
3	474942.4	2288952.333
4	474943.177	2288955.152
5	474948.962	2288953.557
6	474948.144	2288950.593
7	474946.216	2288951.125
8	474945.439	2288948.305

Polígono: Pol-024 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474902.754	2288793.507
2	474901.976	2288790.687
3	474896.192	2288792.282
4	474897.01	2288795.247
5	474898.938	2288794.715
6	474899.715	2288797.535
7	474905.499	2288795.94
8	474904.682	2288792.975

Polígono: Pol-024 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474953.571	2288755.847
2	474955.499	2288755.315
3	474956.277	2288758.135
4	474962.061	2288756.54
5	474961.244	2288753.576
6	474959.316	2288754.107
7	474958.538	2288751.288
8	474952.754	2288752.883



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-024 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475002.316	2288932.621
2	475003.133	2288935.586
3	475005.061	2288935.054
4	475005.839	2288937.874
5	475011.623	2288936.279
6	475010.806	2288933.314
7	475008.878	2288933.846
8	475008.1	2288931.026

Polígono: Pol-024 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475065.795	2288918.307
2	475067.723	2288917.775
3	475068.5	2288920.595
4	475074.284	2288919
5	475073.467	2288916.036
6	475071.539	2288916.568
7	475070.761	2288913.748
8	475064.977	2288915.343

Polígono: Pol-024 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474647.921	2288879.413
2	474645.102	2288880.191
3	474645.633	2288882.119
4	474642.669	2288882.936
5	474641.074	2288877.152
6	474643.894	2288876.375
7	474643.362	2288874.447
8	474646.327	2288873.629

Polígono: Pol-024 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474663.605	2288936.291
2	474665.2	2288942.075
3	474662.38	2288942.852
4	474662.912	2288944.78
5	474659.948	2288945.598
6	474658.353	2288939.814
7	474661.172	2288939.036
8	474660.641	2288937.108



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-024 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474681.548	2289001.362
2	474683.143	2289007.146
3	474680.855	2289009.852
4	474680.323	2289007.924
5	474677.89	2289010.669
6	474676.295	2289004.885
7	474679.115	2289004.108
8	474678.583	2289002.18

Polígono: Pol-024 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474713.141	2289127.502
2	474713.673	2289129.43
3	474710.853	2289130.208
4	474712.448	2289135.992
5	474715.412	2289135.175
6	474714.88	2289133.247
7	474717.7	2289132.469
8	474716.105	2289126.685

Polígono: Pol-024 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474728.131	2289192.869
2	474730.951	2289192.092
3	474730.419	2289190.164
4	474733.384	2289189.346
5	474734.979	2289195.13
6	474732.159	2289195.908
7	474732.691	2289197.836
8	474729.726	2289198.653

Polígono: Pol-024 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474750.662	2289252.008
2	474747.698	2289252.825
3	474748.23	2289254.753
4	474745.41	2289255.531
5	474747.005	2289261.315
6	474749.969	2289260.497
7	474749.437	2289258.569
8	474752.257	2289257.792



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-025 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474854.72	2289140.329
2	474855.537	2289143.293
3	474857.465	2289142.761
4	474858.243	2289145.581
5	474864.027	2289143.986
6	474863.21	2289141.022
7	474861.282	2289141.554
8	474860.504	2289138.734

Polígono: Pol-025 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474758.645	2288791.907
2	474760.573	2288791.375
3	474761.35	2288794.195
4	474767.134	2288792.6
5	474766.317	2288789.636
6	474764.389	2288790.168
7	474763.611	2288787.348
8	474757.827	2288788.943

Polígono: Pol-025 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474831.69	2288802.885
2	474833.618	2288802.353
3	474834.396	2288805.173
4	474840.18	2288803.578
5	474839.362	2288800.614
6	474837.434	2288801.145
7	474836.657	2288798.326
8	474830.873	2288799.921

Polígono: Pol-025 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474875.153	2288960.502
2	474877.081	2288959.971
3	474877.859	2288962.79
4	474883.643	2288961.195
5	474880.897	2288958.763
6	474882.825	2288958.231
7	474880.12	2288955.943
8	474874.336	2288957.538



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-025 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474909.159	2289083.825
2	474909.976	2289086.789
3	474911.904	2289086.257
4	474912.682	2289089.077
5	474918.466	2289087.482
6	474917.648	2289084.518
7	474915.72	2289085.05
8	474914.943	2289082.23

Polígono: Pol-025 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474937.814	2288943.224
2	474939.742	2288942.692
3	474940.519	2288945.512
4	474946.303	2288943.917
5	474945.486	2288940.953
6	474943.558	2288941.484
7	474942.78	2288938.665
8	474936.996	2288940.26

Polígono: Pol-025 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474894.352	2288785.606
2	474896.28	2288785.075
3	474897.057	2288787.895
4	474902.841	2288786.3
5	474902.024	2288783.335
6	474900.096	2288783.867
7	474899.318	2288781.047
8	474893.534	2288782.642

Polígono: Pol-025 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474949.039	2288739.407
2	474950.967	2288738.875
3	474951.745	2288741.695
4	474957.529	2288740.1
5	474956.711	2288737.136
6	474954.783	2288737.667
7	474954.006	2288734.848
8	474948.222	2288736.443



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-025 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475000.475	2288925.945
2	475002.403	2288925.414
3	475003.181	2288928.234
4	475008.965	2288926.639
5	475008.147	2288923.674
6	475006.219	2288924.206
7	475005.442	2288921.386
8	474999.658	2288922.981

Polígono: Pol-025 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475062.319	2288905.703
2	475063.137	2288908.667
3	475065.065	2288908.135
4	475065.842	2288910.955
5	475071.626	2288909.36
6	475070.809	2288906.396
7	475068.881	2288906.927
8	475068.103	2288904.108

Polígono: Pol-025 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474638.282	2288882.071
2	474635.462	2288882.849
3	474635.994	2288884.777
4	474633.03	2288885.594
5	474631.435	2288879.81
6	474634.254	2288879.033
7	474633.723	2288877.105
8	474636.687	2288876.287

Polígono: Pol-025 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474653.966	2288938.949
2	474655.561	2288944.733
3	474652.741	2288945.51
4	474653.272	2288947.438
5	474650.308	2288948.256
6	474648.713	2288942.472
7	474651.533	2288941.694
8	474651.001	2288939.766



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-025 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474671.908	2289004.02
2	474673.503	2289009.804
3	474671.215	2289012.51
4	474670.683	2289010.582
5	474668.251	2289013.327
6	474666.656	2289007.543
7	474669.476	2289006.766
8	474668.944	2289004.838

Polígono: Pol-025 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474703.501	2289130.16
2	474704.033	2289132.088
3	474701.213	2289132.866
4	474702.808	2289138.65
5	474705.773	2289137.833
6	474705.241	2289135.905
7	474708.061	2289135.127
8	474706.466	2289129.343

Polígono: Pol-025 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474721.312	2289194.75
2	474720.78	2289192.822
3	474723.744	2289192.004
4	474725.339	2289197.788
5	474722.52	2289198.566
6	474723.051	2289200.494
7	474720.087	2289201.311
8	474718.492	2289195.527

Polígono: Pol-025 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474741.023	2289254.666
2	474738.058	2289255.483
3	474738.59	2289257.411
4	474735.77	2289258.189
5	474737.365	2289263.973
6	474740.33	2289263.155
7	474739.798	2289261.227
8	474742.618	2289260.45



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-026 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474852.062	2289130.688
2	474852.879	2289133.653
3	474854.807	2289133.121
4	474855.585	2289135.941
5	474861.369	2289134.346
6	474860.551	2289131.382
7	474858.623	2289131.913
8	474857.846	2289129.094

Polígono: Pol-026 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474759.591	2288761.486
2	474756.627	2288762.303
3	474757.159	2288764.231
4	474754.339	2288765.009
5	474755.934	2288770.793
6	474758.898	2288769.976
7	474758.367	2288768.048
8	474761.186	2288767.27

Polígono: Pol-026 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474828.214	2288790.28
2	474829.032	2288793.245
3	474830.96	2288792.713
4	474831.737	2288795.533
5	474837.522	2288793.938
6	474836.704	2288790.974
7	474834.776	2288791.505
8	474833.999	2288788.685

Polígono: Pol-026 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474871.677	2288947.898
2	474872.495	2288950.862
3	474874.423	2288950.33
4	474875.2	2288953.15
5	474880.985	2288951.555
6	474880.167	2288948.591
7	474878.239	2288949.122
8	474877.462	2288946.303



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-026 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474906.5	2289074.185
2	474907.318	2289077.149
3	474909.246	2289076.617
4	474910.023	2289079.437
5	474915.807	2289077.842
6	474914.99	2289074.878
7	474913.062	2289075.409
8	474912.284	2289072.59

Polígono: Pol-026 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474935.155	2288933.584
2	474937.083	2288933.052
3	474937.861	2288935.872
4	474943.645	2288934.277
5	474942.828	2288931.313
6	474940.9	2288931.844
7	474940.122	2288929.024
8	474934.338	2288930.619

Polígono: Pol-026 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474891.693	2288775.966
2	474893.621	2288775.435
3	474894.399	2288778.254
4	474900.183	2288776.659
5	474899.366	2288773.695
6	474897.438	2288774.227
7	474896.66	2288771.407
8	474890.876	2288773.002

Polígono: Pol-026 mz-21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474919.28	2288710.771
2	474919.812	2288712.699
3	474916.992	2288713.477
4	474918.587	2288719.261
5	474921.552	2288718.443
6	474921.02	2288716.515
7	474923.84	2288715.738
8	474922.245	2288709.954



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-026 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474997.817	2288916.305
2	474999.745	2288915.774
3	475000.522	2288918.593
4	475006.307	2288916.998
5	475005.489	2288914.034
6	475003.561	2288914.566
7	475002.784	2288911.746
8	474996.999	2288913.341

Polígono: Pol-026 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475060.478	2288899.027
2	475062.406	2288898.495
3	475063.184	2288901.315
4	475068.968	2288899.72
5	475068.151	2288896.755
6	475066.223	2288897.287
7	475065.445	2288894.467
8	475059.661	2288896.062

Polígono: Pol-026 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474628.642	2288884.73
2	474625.822	2288885.507
3	474626.354	2288887.435
4	474623.389	2288888.253
5	474621.794	2288882.468
6	474624.614	2288881.691
7	474624.083	2288879.763
8	474627.047	2288878.945

Polígono: Pol-026 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474644.325	2288941.607
2	474645.92	2288947.391
3	474643.101	2288948.169
4	474643.632	2288950.097
5	474640.668	2288950.914
6	474639.073	2288945.13
7	474641.893	2288944.352
8	474641.361	2288942.424



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-026 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474662.268	2289006.678
2	474663.863	2289012.463
3	474661.575	2289015.168
4	474661.043	2289013.24
5	474658.611	2289015.986
6	474657.016	2289010.201
7	474659.835	2289009.424
8	474659.304	2289007.496

Polígono: Pol-026 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474693.861	2289132.819
2	474694.393	2289134.747
3	474691.573	2289135.524
4	474693.168	2289141.308
5	474696.132	2289140.491
6	474695.601	2289138.563
7	474698.421	2289137.785
8	474696.826	2289132.001

Polígono: Pol-026 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474711.671	2289197.408
2	474711.14	2289195.48
3	474714.104	2289194.663
4	474715.699	2289200.447
5	474712.879	2289201.224
6	474713.411	2289203.152
7	474710.447	2289203.97
8	474708.852	2289198.186

Polígono: Pol-026 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474731.383	2289257.324
2	474728.418	2289258.141
3	474728.95	2289260.069
4	474726.13	2289260.847
5	474727.725	2289266.631
6	474730.689	2289265.814
7	474730.158	2289263.886
8	474732.978	2289263.108



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-027 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474849.404	2289121.048
2	474850.221	2289124.013
3	474852.149	2289123.481
4	474852.927	2289126.301
5	474858.711	2289124.706
6	474857.893	2289121.741
7	474855.965	2289122.273
8	474855.188	2289119.453

Polígono: Pol-027 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474746.095	2288765.208
2	474743.131	2288766.025
3	474743.662	2288767.953
4	474740.843	2288768.731
5	474742.437	2288774.515
6	474745.402	2288773.697
7	474744.87	2288771.769
8	474747.69	2288770.992

Polígono: Pol-027 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474826.374	2288783.604
2	474828.302	2288783.073
3	474829.079	2288785.893
4	474834.863	2288784.298
5	474834.046	2288781.333
6	474832.118	2288781.865
7	474831.34	2288779.045
8	474825.556	2288780.64

Polígono: Pol-027 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474869.837	2288941.222
2	474871.765	2288940.69
3	474872.542	2288943.51
4	474878.326	2288941.915
5	474877.509	2288938.951
6	474875.581	2288939.482
7	474874.803	2288936.663
8	474869.019	2288938.257



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-027 mz-17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474904.659	2289067.509
2	474906.588	2289066.977
3	474907.365	2289069.797
4	474913.149	2289068.202
5	474912.332	2289065.237
6	474910.404	2289065.769
7	474909.626	2289062.949
8	474903.842	2289064.544

Polígono: Pol-027 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474932.497	2288923.944
2	474934.425	2288923.412
3	474935.203	2288926.232
4	474940.987	2288924.637
5	474940.17	2288921.672
6	474938.241	2288922.204
7	474937.464	2288919.384
8	474931.68	2288920.979

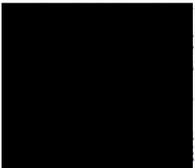
Polígono: Pol-027 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474888.218	2288763.362
2	474890.963	2288765.794
3	474889.035	2288766.326
4	474891.741	2288768.614
5	474897.525	2288767.019
6	474896.707	2288764.055
7	474894.779	2288764.586
8	474894.002	2288761.767

Polígono: Pol-027 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474994.341	2288903.701
2	474995.159	2288906.665
3	474997.087	2288906.133
4	474997.864	2288908.953
5	475003.648	2288907.358
6	475002.831	2288904.394
7	475000.903	2288904.925
8	475000.125	2288902.106

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-027 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475057.003	2288886.422
2	475057.82	2288889.386
3	475059.748	2288888.855
4	475060.526	2288891.675
5	475066.31	2288890.08
6	475065.492	2288887.115
7	475063.564	2288887.647
8	475062.787	2288884.827

Polígono: Pol-027 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474619.002	2288887.388
2	474616.182	2288888.165
3	474616.714	2288890.093
4	474613.749	2288890.911
5	474612.154	2288885.127
6	474614.974	2288884.349
7	474614.442	2288882.421
8	474617.407	2288881.604

Polígono: Pol-027 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474634.685	2288944.265
2	474636.28	2288950.049
3	474633.46	2288950.827
4	474633.992	2288952.755
5	474631.028	2288953.572
6	474629.433	2288947.788
7	474632.253	2288947.011
8	474631.721	2288945.082

Polígono: Pol-027 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474652.628	2289009.337
2	474654.223	2289015.121
3	474651.935	2289017.826
4	474651.403	2289015.898
5	474648.97	2289018.644
6	474647.375	2289012.86
7	474650.195	2289012.082
8	474649.664	2289010.154



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-027 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474684.221	2289135.477
2	474684.753	2289137.405
3	474681.933	2289138.182
4	474683.528	2289143.966
5	474686.492	2289143.149
6	474685.961	2289141.221
7	474688.78	2289140.443
8	474687.185	2289134.659

Polígono: Pol-027 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474702.031	2289200.066
2	474701.5	2289198.138
3	474704.464	2289197.321
4	474706.059	2289203.105
5	474703.239	2289203.882
6	474703.771	2289205.81
7	474700.806	2289206.628
8	474699.211	2289200.844

Polígono: Pol-027 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474721.742	2289259.982
2	474718.778	2289260.8
3	474719.31	2289262.728
4	474716.49	2289263.505
5	474718.085	2289269.289
6	474721.049	2289268.472
7	474720.518	2289266.544
8	474723.337	2289265.766

Polígono: Pol-028 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474846.745	2289111.408
2	474847.563	2289114.372
3	474849.491	2289113.841
4	474850.268	2289116.661
5	474856.052	2289115.066
6	474855.235	2289112.101
7	474853.307	2289112.633
8	474852.529	2289109.813



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-028 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474736.455	2288767.866
2	474733.49	2288768.683
3	474734.022	2288770.611
4	474731.202	2288771.389
5	474732.797	2288777.173
6	474735.762	2288776.355
7	474735.23	2288774.427
8	474738.05	2288773.65

Polígono: Pol-028 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474822.898	2288771
2	474825.643	2288773.433
3	474823.715	2288773.964
4	474826.421	2288776.252
5	474832.205	2288774.657
6	474831.388	2288771.693
7	474829.46	2288772.225
8	474828.682	2288769.405

Polígono: Pol-028 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474867.178	2288931.582
2	474869.106	2288931.05
3	474869.884	2288933.87
4	474875.668	2288932.275
5	474874.851	2288929.31
6	474872.923	2288929.842
7	474872.145	2288927.022
8	474866.361	2288928.617

Polígono: Pol-028 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474929.839	2288914.303
2	474931.767	2288913.772
3	474932.545	2288916.591
4	474938.329	2288914.996
5	474937.511	2288912.032
6	474935.583	2288912.564
7	474934.806	2288909.744
8	474929.022	2288911.339



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-028 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474886.377	2288756.686
2	474888.305	2288756.154
3	474889.082	2288758.974
4	474894.867	2288757.379
5	474894.049	2288754.415
6	474892.121	2288754.946
7	474891.344	2288752.126
8	474885.559	2288753.721

Polígono: Pol-028 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474992.5	2288897.025
2	474994.428	2288896.493
3	474995.206	2288899.313
4	475000.99	2288897.718
5	475000.173	2288894.754
6	474998.245	2288895.285
7	474997.467	2288892.465
8	474991.683	2288894.06

Polígono: Pol-028 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475055.162	2288879.746
2	475057.09	2288879.215
3	475057.867	2288882.034
4	475063.652	2288880.439
5	475062.834	2288877.475
6	475060.906	2288878.007
7	475060.129	2288875.187
8	475054.344	2288876.782

Polígono: Pol-028 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474609.361	2288890.046
2	474606.542	2288890.824
3	474607.073	2288892.752
4	474604.109	2288893.569
5	474602.514	2288887.785
6	474605.334	2288887.007
7	474604.802	2288885.079
8	474607.766	2288884.262



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-028 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474625.045	2288946.923
2	474626.64	2288952.707
3	474623.82	2288953.485
4	474624.352	2288955.413
5	474621.387	2288956.23
6	474619.793	2288950.446
7	474622.612	2288949.669
8	474622.081	2288947.741

Polígono: Pol-028 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474642.988	2289011.995
2	474644.583	2289017.779
3	474642.294	2289020.485
4	474641.763	2289018.557
5	474639.33	2289021.302
6	474637.735	2289015.518
7	474640.555	2289014.74
8	474640.023	2289012.812

Polígono: Pol-028 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474674.581	2289138.135
2	474675.112	2289140.063
3	474672.293	2289140.841
4	474673.888	2289146.625
5	474676.852	2289145.807
6	474676.32	2289143.879
7	474679.14	2289143.102
8	474677.545	2289137.318

Polígono: Pol-028 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474692.391	2289202.724
2	474691.859	2289200.796
3	474694.824	2289199.979
4	474696.419	2289205.763
5	474693.599	2289206.541
6	474694.131	2289208.469
7	474691.166	2289209.286
8	474689.571	2289203.502



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-028 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474712.102	2289262.64
2	474709.138	2289263.458
3	474709.669	2289265.386
4	474706.85	2289266.163
5	474708.445	2289271.948
6	474711.409	2289271.13
7	474710.877	2289269.202
8	474713.697	2289268.425

Polígono: Pol-029 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474844.087	2289101.768
2	474844.904	2289104.732
3	474846.833	2289104.201
4	474847.61	2289107.02
5	474853.394	2289105.425
6	474852.577	2289102.461
7	474850.649	2289102.993
8	474849.871	2289100.173

Polígono: Pol-029 mz-13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474726.815	2288770.524
2	474723.85	2288771.341
3	474724.382	2288773.269
4	474721.562	2288774.047
5	474723.157	2288779.831
6	474726.121	2288779.014
7	474725.59	2288777.086
8	474728.41	2288776.308

Polígono: Pol-029 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474820.24	2288761.36
2	474822.985	2288763.792
3	474821.057	2288764.324
4	474823.763	2288766.612
5	474829.547	2288765.017
6	474828.729	2288762.053
7	474826.801	2288762.585
8	474826.024	2288759.765



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-029 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474863.703	2288918.977
2	474864.52	2288921.941
3	474866.448	2288921.41
4	474867.226	2288924.229
5	474873.01	2288922.635
6	474872.192	2288919.67
7	474870.264	2288920.202
8	474869.487	2288917.382

Polígono: Pol-029 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474927.181	2288904.663
2	474929.109	2288904.131
3	474929.886	2288906.951
4	474935.67	2288905.356
5	474934.853	2288902.392
6	474932.925	2288902.924
7	474932.147	2288900.104
8	474926.363	2288901.699

Polígono: Pol-029 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474883.719	2288747.046
2	474885.647	2288746.514
3	474886.424	2288749.334
4	474892.208	2288747.739
5	474891.391	2288744.774
6	474889.463	2288745.306
7	474888.685	2288742.486
8	474882.901	2288744.081

Polígono: Pol-029 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474989.842	2288887.385
2	474991.77	2288886.853
3	474992.548	2288889.673
4	474998.332	2288888.078
5	474997.514	2288885.113
6	474995.586	2288885.645
7	474994.809	2288882.825
8	474989.025	2288884.42



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-029 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475049.793	2288870.854
2	475051.721	2288870.322
3	475052.498	2288873.142
4	475058.282	2288871.547
5	475055.537	2288869.114
6	475057.465	2288868.582
7	475054.759	2288866.294
8	475048.975	2288867.889

Polígono: Pol-029 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474599.721	2288892.704
2	474596.901	2288893.482
3	474597.433	2288895.41
4	474594.469	2288896.227
5	474592.874	2288890.443
6	474595.694	2288889.666
7	474595.162	2288887.738
8	474598.126	2288886.92

Polígono: Pol-029 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474615.405	2288949.582
2	474617	2288955.366
3	474614.18	2288956.143
4	474614.712	2288958.071
5	474611.747	2288958.889
6	474610.152	2288953.105
7	474612.972	2288952.327
8	474612.44	2288950.399

Polígono: Pol-029 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474633.347	2289014.653
2	474634.942	2289020.437
3	474632.654	2289023.143
4	474632.123	2289021.215
5	474629.69	2289023.96
6	474628.095	2289018.176
7	474630.915	2289017.399
8	474630.383	2289015.471



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-029 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474664.941	2289140.793
2	474665.472	2289142.721
3	474662.652	2289143.499
4	474664.247	2289149.283
5	474667.212	2289148.466
6	474666.68	2289146.537
7	474669.5	2289145.76
8	474667.905	2289139.976

Polígono: Pol-029 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474682.751	2289205.383
2	474682.219	2289203.455
3	474685.183	2289202.637
4	474686.778	2289208.421
5	474683.959	2289209.199
6	474684.49	2289211.127
7	474681.526	2289211.944
8	474679.931	2289206.16

Polígono: Pol-029 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474702.462	2289265.299
2	474699.498	2289266.116
3	474700.029	2289268.044
4	474697.21	2289268.822
5	474698.804	2289274.606
6	474701.769	2289273.788
7	474701.237	2289271.86
8	474704.057	2289271.083

Polígono: Pol-030 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474841.429	2289092.128
2	474842.246	2289095.092
3	474844.174	2289094.56
4	474844.952	2289097.38
5	474850.736	2289095.785
6	474847.991	2289093.352
7	474849.919	2289092.821
8	474847.213	2289090.533



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-030 mz-15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474818.399	2288754.684
2	474820.327	2288754.152
3	474821.105	2288756.972
4	474826.889	2288755.377
5	474826.071	2288752.413
6	474824.143	2288752.944
7	474823.366	2288750.125
8	474817.582	2288751.719

Polígono: Pol-030 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474861.862	2288912.301
2	474863.79	2288911.77
3	474864.567	2288914.589
4	474870.352	2288912.994
5	474869.534	2288910.03
6	474867.606	2288910.562
7	474866.829	2288907.742
8	474861.044	2288909.337

Polígono: Pol-030 mz-19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474924.523	2288895.023
2	474926.451	2288894.491
3	474927.228	2288897.311
4	474933.012	2288895.716
5	474932.195	2288892.752
6	474930.267	2288893.283
7	474929.489	2288890.464
8	474923.705	2288892.058

Polígono: Pol-030 mz-20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474881.06	2288737.405
2	474882.988	2288736.874
3	474883.766	2288739.693
4	474889.55	2288738.098
5	474888.733	2288735.134
6	474886.805	2288735.666
7	474886.027	2288732.846
8	474880.243	2288734.441



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-030 mz-22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474987.184	2288877.744
2	474989.112	2288877.213
3	474989.889	2288880.032
4	474995.674	2288878.438
5	474994.856	2288875.473
6	474992.928	2288876.005
7	474992.151	2288873.185
8	474986.367	2288874.78

Polígono: Pol-030 mz-24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	475043.335	2288862.261
2	475045.263	2288861.729
3	475046.04	2288864.549
4	475051.824	2288862.954
5	475051.007	2288859.99
6	475049.079	2288860.522
7	475048.301	2288857.702
8	475042.517	2288859.297

Polígono: Pol-030 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474590.081	2288895.363
2	474587.261	2288896.14
3	474587.793	2288898.068
4	474584.829	2288898.885
5	474583.234	2288893.101
6	474586.053	2288892.324
7	474585.522	2288890.396
8	474588.486	2288889.578

Polígono: Pol-030 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474605.765	2288952.24
2	474607.36	2288958.024
3	474604.54	2288958.801
4	474605.071	2288960.73
5	474602.107	2288961.547
6	474600.512	2288955.763
7	474603.332	2288954.985
8	474602.8	2288953.057



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-030 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474623.707	2289017.311
2	474625.302	2289023.096
3	474623.014	2289025.801
4	474622.482	2289023.873
5	474620.05	2289026.618
6	474618.455	2289020.834
7	474621.275	2289020.057
8	474620.743	2289018.129

Polígono: Pol-030 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474655.3	2289143.451
2	474655.832	2289145.38
3	474653.012	2289146.157
4	474654.607	2289151.941
5	474657.572	2289151.124
6	474657.04	2289149.196
7	474659.86	2289148.418
8	474658.265	2289142.634

Polígono: Pol-030 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474673.111	2289208.041
2	474672.579	2289206.113
3	474675.543	2289205.295
4	474677.138	2289211.08
5	474674.318	2289211.857
6	474674.85	2289213.785
7	474671.886	2289214.603
8	474670.291	2289208.818

Polígono: Pol-030 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474692.822	2289267.957
2	474689.857	2289268.774
3	474690.389	2289270.702
4	474687.569	2289271.48
5	474689.164	2289277.264
6	474692.129	2289276.447
7	474691.597	2289274.519
8	474694.417	2289273.741



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-031 mz-11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474838.771	2289082.487
2	474839.588	2289085.452
3	474841.516	2289084.92
4	474842.294	2289087.74
5	474848.078	2289086.145
6	474847.26	2289083.181
7	474845.332	2289083.712
8	474844.555	2289080.892

Polígono: Pol-031 mz-3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474580.44	2288898.021
2	474577.62	2288898.799
3	474578.152	2288900.727
4	474575.187	2288901.544
5	474573.593	2288895.76
6	474576.412	2288894.982
7	474575.881	2288893.054
8	474578.845	2288892.237

Polígono: Pol-031 mz-4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474596.124	2288954.898
2	474597.719	2288960.682
3	474594.899	2288961.46
4	474595.43	2288963.388
5	474592.466	2288964.205
6	474590.871	2288958.421
7	474593.691	2288957.644
8	474593.159	2288955.716

Polígono: Pol-031 mz-5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474614.066	2289019.97
2	474615.661	2289025.754
3	474613.373	2289028.46
4	474612.841	2289026.531
5	474610.409	2289029.277
6	474608.814	2289023.493
7	474611.634	2289022.715
8	474611.102	2289020.787



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Pol-031 mz-7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474645.659	2289146.11
2	474646.191	2289148.038
3	474643.371	2289148.816
4	474644.966	2289154.6
5	474647.931	2289153.782
6	474647.399	2289151.854
7	474650.219	2289151.077
8	474648.624	2289145.293

Polígono: Pol-031 mz-8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474663.47	2289210.699
2	474662.938	2289208.771
3	474665.902	2289207.954
4	474667.497	2289213.738
5	474664.677	2289214.516
6	474665.209	2289216.444
7	474662.245	2289217.261
8	474660.65	2289211.477

Polígono: Pol-031 mz-9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474683.181	2289270.615
2	474680.216	2289271.433
3	474680.748	2289273.361
4	474677.928	2289274.138
5	474679.523	2289279.922
6	474682.488	2289279.105
7	474681.956	2289277.177
8	474684.776	2289276.399

Polígono: Pol-15 mz-16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474861.627	2289054.401
2	474862.404	2289057.221
3	474860.476	2289057.753
4	474861.294	2289060.717
5	474867.078	2289059.122
6	474866.3	2289056.302
7	474868.228	2289055.771
8	474867.411	2289052.806



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688 Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Vialidad-001

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474752.631	2288728.723
2	474757.797	2288747.458
3	474537.036	2288808.332
4	474539.96	2288818.936
5	474549.6	2288816.278
6	474698.06	2288775.341
7	474705.237	2288801.37
8	474556.778	2288842.306
9	474559.702	2288852.911
10	474708.161	2288811.974
11	474722.515	2288864.031
12	474574.056	2288904.968
13	474576.981	2288915.572
14	474725.44	2288874.635
15	474739.795	2288926.692
16	474591.335	2288967.629
17	474594.923	2288980.644
18	474743.383	2288939.707
19	474757.737	2288991.764
20	474599.638	2289035.359
21	474602.562	2289045.963
22	474760.662	2289002.368
23	474775.016	2289054.425
24	474616.916	2289098.02
25	474619.84	2289108.625
26	474777.94	2289065.029
27	474792.295	2289117.087
28	474643.836	2289158.023
29	474646.76	2289168.628
30	474795.219	2289127.691
31	474809.573	2289179.748
32	474661.114	2289220.685
33	474664.038	2289231.289
34	474812.498	2289190.352
35	474826.852	2289242.409
36	474668.752	2289286.005
37	474671.676	2289296.609
38	474840.38	2289250.09
39	474796.785	2289091.99
40	474848.842	2289077.635
41	474845.918	2289067.031
42	474793.861	2289081.386
43	474753.988	2288936.782
44	474806.045	2288922.428
45	474802.456	2288909.414

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
46	474750.399	2288923.768
47	474708.665	2288772.417
48	474773.735	2288754.474
49	474766.15	2288726.967



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Vialidad-002

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474539.96	2288818.936
2	474549.6	2288816.278
3	474609.279	2289032.701
4	474599.638	2289035.359

Polígono: Vialidad-003

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474668.752	2289286.005
2	474678.393	2289283.346
3	474629.481	2289105.966
4	474619.84	2289108.625

Polígono: Vialidad-004

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474760.722	2288758.062
2	474889.627	2289225.544
3	474901.095	2289216.345
4	474861.857	2289074.047
5	474858.933	2289063.443
6	474819.059	2288918.839
7	474871.116	2288904.485
8	474910.99	2289049.088
9	474921.594	2289046.164
10	474881.721	2288901.561
11	474933.778	2288887.206
12	474973.651	2289031.81
13	474984.255	2289028.886
14	474944.382	2288884.282
15	474996.439	2288869.928
16	475036.313	2289014.531
17	475046.917	2289011.607
18	475007.043	2288867.004
19	475049.239	2288855.369
20	475064.577	2288872.511
21	475101.898	2289007.857
22	475112.502	2289004.933
23	475074.571	2288867.374
24	475050.862	2288840.917
25	475003.455	2288853.99
26	474977.088	2288758.371
27	474960.576	2288739.868
28	474992.85	2288856.914
29	474940.793	2288871.268

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
30	474896.326	2288710.007
31	474885.322	2288711.483
32	474930.189	2288874.192
33	474878.132	2288888.547
34	474838.258	2288743.943
35	474827.653	2288746.868
36	474867.527	2288891.471
37	474815.47	2288905.825
38	474773.735	2288754.474



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Polígono: Vialidad-005

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	474987.18	2289039.49
2	475011.527	2289127.764
3	475002.178	2289135.263
4	474976.575	2289042.414
5	474924.518	2289056.768
6	474956.308	2289172.057
7	474946.964	2289179.552
8	474913.914	2289059.692
9	474861.857	2289074.047
10	474858.933	2289063.443
11	475098.974	2288997.253
12	475101.898	2289007.857

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

PREDIO AFECTADO: Fracción numero 3 (tres) ubicado en la localidad de Héroes de Nacoziari

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-007-PLC-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Lonchocarpus rugosus	24	15.722	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros verae-crucis	30	10.597	Metros cúbicos v.t.a.
Chrysophyllum cainito	6	2.043	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	130	111.624	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	2	1.281	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	70	64.059	Metros cúbicos v.t.a.
Platymiscium yucatanum	8	5.903	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria campechiana	10	8.136	Metros cúbicos v.t.a.
Cecropia peltata	12	7.782	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba cozumelensis	28	25.004	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia dolichostachya	4	4.111	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	10	2.298	Metros cúbicos v.t.a.
Hippocratea excelsa	4	1.288	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba spicata	78	32.693	Metros cúbicos v.t.a.
Luehea speciosa	14	6.537	Metros cúbicos v.t.a.
Jatropha gaumeri	2	.179	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda combsii	24	9.051	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros cuneata	4	1.042	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	16	7.678	Metros cúbicos v.t.a.
Diphysa carthagenensis	4	.829	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia yucatanensis	2	1.334	Metros cúbicos v.t.a.
Casimiroa tetrameria	2	1.097	Metros cúbicos v.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

Erythrina standleyana	4	1.008	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	190	118.917	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 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00688

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el Titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico; el C. Ing. Octavio Loyo Hernández quien cuenta con Registro Forestal Nacional Libro QROO Tipo UI, Volumen 2, Número 35, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Término XV de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- XV. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de seis años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. La empresa ASOCIACIÓN SOSAN S.A. DE C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La ASOCIACIÓN SOSAN S.A. DE C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa ASOCIACIÓN SOSAN S.A. DE C.V., es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 36 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Oficio N° 03/ARRN/0349/2021

00688

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a la **C.Deleyma Juarez Solis**, en su carácter de Administradora Única de la empresa **ASOCIACIÓN SOSAN S.A. DE C.V.**, y/o los CC. Ruben Tamay Itza, Octavio Loyo Hernández y Vicente Enrique Guemez Perez (autorizados para oír y recibir notificaciones conforme el artículo 19 de la LFPA); la presente resolución del proyecto denominado **Cambio de Uso de Suelo del Predio Los Cedros** con ubicación en el o los municipio(s) de Lazaro Cardenas 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 firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.


BIÓL. ARACELI GÓMEZ HERRERA



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

C.c.e.p. LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT - ucd.tramites@semarnat.gob.mx

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

Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. PROFEPA.- Ciudad

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

Minutario

Bitacora: 23/DS-0094/12/19

AGH / YMG / SPA



PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES DEL PROYECTO "CAMBIO DE USO DE SUELO DEL PREDIO LOS CEDROS", EN EL MUNICIPIO DE LAZARO CARDENAS, ESTADO DE QUINTANA ROO.

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades productivas y económicas a lo largo de la Riviera Maya, se encuentran asentadas en la prestación de servicios y bienes turísticos que, en su mayoría, corresponden a infraestructura y servicios asociados a ello.

En este sentido, el avance del sector turístico en la zona norte de Quintana Roo repercute en los bienes y servicios ambientales del medio ambiente, mismos que adquieren una mayor importancia en términos económicos con el paso del tiempo, y por ende, una fuerte presión para su explotación; lo que conllevará a un proceso de degradación enmarcado por la necesidad propia del mercado de desarrollo.

La Riviera Maya por sus particulares es considerada como un importante escenario turístico a nivel mundial. El turismo, en esta región del país es un proceso relativamente reciente que, en 40 años, aproximadamente se ha convertido en la primera actividad económica del estado de Quintana Roo. Situación de éxito comercial que ha atraído inversiones y participado en el consecuente cambio en el uso y vocación del suelo (GGPA, 2008).

Asimismo, se ha encontrado como una alternativa para disminuir la pérdida total de las características de las comunidades vegetales y la conservación del germoplasma, llevar a cabo programas complementarios como es el rescate de la vegetación nativa, ya que ésta contribuye a una mayor eficiencia ambiental, longevidad y resistencia a plagas y enfermedades. Además de que el mayor énfasis se deberá enfocar en aquellas especies que se encuentren incluidas, en su caso, dentro de algún estatus de conservación de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas.

Por lo anterior, se pone a consideración de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) el Programa de Rescate de Vegetación que se aplicará en el sitio de ubicación del proyecto, tomando en consideración que para el establecimiento de sus componentes se requiere de una superficie total de 76,120.3, que equivale al 30.39% de la totalidad del predio. Por esta situación, se ocasionará necesariamente la pérdida de una fracción que se cubre de una vegetación natural que se ha catalogado como una selva mediana subperennifolia con desarrollo secundaria arbórea y arbustiva.

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

De igual manera con el presente Programa se da cumplimiento con el DECRETO por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de febrero de 2014.

2. UBICACIÓN DEL PREDIO

El proyecto se encuentra en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, sobre él se siente la fuerte presión antropogénica proveniente de los municipios vecinos de Solidaridad y Benito Juárez, principalmente, en donde los efectos de la actividad turística en masa se han manifestado de manera muy marcada en estas zonas, también conocida como la Riviera Maya, a diferencia de otras zonas del estado y del país, el crecimiento



[Handwritten signature]



Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

demográfico ha sido explosivo, ésta dinámica sociodemográfica es tal que han generado cambios en las condiciones naturales del paisaje, de tal manera que la calidad ambiental del área de estudio se ha visto influenciada por dicha dinámica y como resultado de ello la vegetación primaria ha sido sustituida por vegetación secundaria en las áreas circundantes a la conurbación.

3. OBJETIVO GENERAL

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

Objetivos particulares

- Rescate de las especies de flora silvestre consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras de interés que serán afectadas por el cambio de uso de suelo del proyecto
- Rescatar los ejemplares de las especies nativas que por su etapa y forma de vida sean susceptibles de ello para reubicarlas posteriormente en las zonas asignadas y en condiciones adecuadas para su desarrollo.
- Garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los individuos rescatados.
- Garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los individuos reforestados.
- Aprovechar el material vegetal resultante del desmonte de vegetación, como sustrato.
- Realizar de forma periódica el seguimiento para la supervisión de sobrevivencia de las plantas rescatadas.

4. METAS

- La meta del presente programa consiste en mitigar el impacto sobre el factor vegetación que se tendrá como resultado de las actividades de preparación, construcción y operación para el desarrollo del proyecto.
- Llevar a cabo el rescate de ejemplares de flora susceptibles a rescatar, priorizando las especies de importancia ecológica, endemismos y las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Trasladar al vivero, los individuos rescatados, para mantener y manejar adecuadamente los ejemplares producto del rescate y/o reubicarlos directamente hacia otra zona para su crecimiento natural.
- Aprovechar el material vegetal resultante del desmonte de vegetación, como mulch, para la reforestación propuesta en el predio.
- Reforestar y enriquecer los individuos rescatados en las áreas propuestas en el predio y Rescatar aproximadamente 2,169 plantas silvestres.

5. METODOLOGÍA DE RESCATE

El Programa de rescate de vegetación se ejecutará en un área de 76,120.3, que equivale al 30.39% de la totalidad del predio que es de (250,410.30 hectáreas) que se proponen para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), y está dirigido principalmente a realizar la colecta de ejemplares principalmente plántulas (por su facilidad de rescate y que tienen mayor probabilidad de sobrevivir), y juveniles. Las semillas o en su caso frutos solo serán colectados si alguna de las especies está en temporada de maduración de semillas. En el caso de las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se rescatarán todos los individuos, independientemente de su tamaño.

Las especies rescatadas en cualquiera de sus formas se cuidarán en un vivero que será debidamente adecuado para mantener en óptimas condiciones los individuos rescatados, hasta que se inicien las actividades de reforestación en las áreas designadas en el proyecto.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

00688

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

Las labores de rescate se iniciarán una vez obtenida las autorizaciones correspondientes de las autoridades competentes.

Habilitación de vivero provisional

El vivero provisional se instalará en la zona de vialidades, tendrá un área de 10 x 20 m (200 m2) y se construirá con postes y travesaños de madera, para el techo se utilizará malla sombra la cual dejará pasar entre un 25 y 30% de la luz solar. Se dejarán árboles en pie los cuales tendrán la función de proporcionar sombra a las plantas rescatadas, y de mantener la cobertura del sitio. El agua para el riego se surtirá con un camión tipo pipa y se almacenará en el área del vivero en tanques de rotoplas con capacidad de 5000 litros.

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

Especies susceptibles a rescatar

Para la selección de las especies a rescatar se utilizó como base el inventario forestal levantado en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo del área de estudio del proyecto, con un área total de 76,120.3, que equivale al 30.39% de la totalidad del predio que es de (250,410.30 hectáreas).

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

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

Tabla 1.- Listado de especies del estrato arbóreo a rescatar en el predio del proyecto.

Nombre científico	Ind/Ha	Ind a rescatar
<i>Acacia dolichostachya</i>	4	30
<i>Bursera simaruba</i>	190	1446
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	10	76
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	2	15
<i>Casimiroa tetrameria</i>	2	15
<i>Cecropia peltata</i>	12	91
<i>Chrysophyllum cainito</i>	6	46
<i>Coccoloba cozumelensis</i>	28	213
<i>Coccoloba spicata</i>	78	594
<i>Diospyros cuneata</i>	4	30
<i>Diospyros verae-crucis</i>	30	228
<i>Diphysa carthagenensis</i>	4	30
<i>Erythrina standleyana</i>	4	30
<i>Guettarda combsii</i>	24	183
<i>Hippocratea excelsa</i>	4	30
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	15
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	24	183
<i>Luhea speciosa</i>	14	107
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	130	990
<i>Metopium brownei</i>	2	15
<i>Neea psichotriodes</i>	16	122





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

<i>Picramnia antidesma</i>	58	441
<i>Piscidia piscipula</i>	70	533
<i>Platymiscium yucatanum</i>	8	61
<i>Pouteria campechiana</i>	10	76
<i>Protium copal</i>	2	15
<i>Sabal yapa</i>	22	167
<i>Sideroxylom salicifolium</i>	8	61
<i>Simarouba glauca</i>	12	91
<i>Swartzia cubensis</i>	12	91
<i>Thouinia paucidentata</i>	14	107
<i>Trichilia glabra</i>	4	30
<i>Vitex gaumeri</i>	108	822
<i>Zuelania guidonia</i>	6	46
Total		7034

Tabla 2.- Listado de especies del estrato arbustivo a rescatar en el predio del proyecto.

Nombre científico	Ind/Ha	Ind a rescatar
<i>Allophylus cominia</i>	10	76
<i>Bursera simaruba</i>	40	304
<i>Calypttranthes pallens</i>	80	609
<i>Chrysophyllum cainito</i>	60	457
<i>Coccoloba spicata</i>	50	381
<i>Diospyros cuneata</i>	10	76
<i>Diospyros verae-crucis</i>	50	381
<i>Exothea diphylla</i>	10	76
<i>Guettarda combsii</i>	20	152
<i>Hampea trilobata</i>	20	152
<i>Hippocratea excelsa</i>	10	76
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	20	152
<i>Luhea speciosa</i>	60	457
<i>Machaonia lindeniana</i>	30	228
<i>Malmea depressa</i>	120	913
<i>Nectandra coriacea</i>	70	533
<i>Neea psichotriodes</i>	10	76
<i>Ottoschulzia pallida</i>	10	76
<i>Piscidia piscipula</i>	10	76
<i>Plumeria rubra</i>	50	381
<i>Talisia olivaeformis</i>	10	76
<i>Thouinia paucidentata</i>	30	228
<i>Trichilia glabra</i>	30	228
<i>Vitex gaumeri</i>	10	76
<i>Zygia stevensonii</i>	70	533
Total		6775

Como se puede observar en la tabla 1 se pretende rescatar un total de 7034 individuos en el estrato arbóreo y 6775 individuos para el estrato arbustivo siendo un total 13809 individuos en todo el predio, asimismo, se rescatarán las especies epifitas que se encuentran en el predio.





Es importante mencionar que durante el rescate se verificara que solo se obtengan aquellos individuos que se encuentren en buenas condiciones y con un alto éxito de sobrevivencia (juveniles y plántulas).

El proyecto plantea llevar a cabo el rescate del 100% de los individuos de especies con algún estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a la importancia que representa su reintegración dentro de áreas afectadas por actividades antropogénicas o áreas ajardinadas.

Tabla 3.- Listado de especies de vegetación epifita a rescatar

Grupo	Nombre común	Especie	No. de Individuos
Bromeliaceae	Ku'uk	<i>Aechmea bracteata</i>	15
Bromeliaceae	Piñuela	<i>Bromelia pinguin</i>	25
Bromeliaceae	X-chu	<i>Tillandsia balbisiana</i>	20
Bromeliaceae	Gallito	<i>Tillandsia schiedeana</i>	20
Bromeliaceae	X-ch'uche	<i>Tillandsia bulbosa</i>	10
Orchidaceae	Dama de noche	<i>Brassavola grandiflora</i>	10
Orchidaceae	Vainilla	<i>Vanilla sp.</i>	50

En la tabla anterior se presenta el listado de especies de flora epifitas a rescatar en las áreas de cambio de uso de suelo.

Con la finalidad de mantener la armonía florística del predio donde se pretende realizar el proyecto, se propone rescatar las especies nativas de importancia ecológica y comercial y las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los ejemplares serán rescatados considerando su abundancia y su fisionomía esto con el fin de garantizar al menos el 80% de supervivencia durante su mantenimiento.

TECNICAS Y ACCIONES PARA EL RESCATE

Algunas medidas de mitigación que se deben considerar son:

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

Posterior al rescate de los ejemplares, se trasladarán al vivero ya existente y habilitado. De acuerdo a las especies y ejemplares para el rescate, existen diversas metodologías para tal objetivo, esto depende en el





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

tamaño de los ejemplares, su forma biológica, requerimiento de adaptabilidad, formas de propagación, fácil manejo y de su toxicidad al ser humano durante su manejo. En el rescate se utilizará la experiencia del personal y de personas capacitadas (Ingenieros forestales, Biólogos), los ejemplares se seleccionarán de acuerdo a sus buenas condiciones fisiológicas, lo cual se puede apreciar en su estado físico, ya que al elegir los mejores ejemplares existe la mayor probabilidad de sobrevivencia en el rescate y trasplante de los mismos.

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

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

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

Técnicas y acciones para rescate

• Colecta de semillas
• Obtención de plántulas y juveniles
• Banqueo
• Riego
• Bitacora
• Transporte de especies rescatadas
• Manejo de las plantas rescatadas dentro de vivero
• Obtención y preparación del sustrato
• Metodología de Trasplante de Especies Rescatadas
• Preparación del sitio
• Ejecución del trasplante
• Trasplante.
• Mantenimiento
• Material y equipo
• Requerimiento de personal
• Densidad de plantación

Colecta de semillas

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

00688

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

Obtención de plántulas y juveniles

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

Banqueo

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

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

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

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

Riego

Una vez establecida la planta en el sitio de acopio o vivero, se realizará el riego en las horas de menor insolación, por la mañana o por la tarde, efectuándose con mangueras o manualmente, utilizando cubetas o regaderas.

Esto con el objetivo de evitar el estrés hídrico y la muerte de la hoja por evaporación excesiva generada por las altas temperaturas en las horas pico del día; cuando se realice el riego se procurará que el suelo se mantenga húmeda sin exceso, para evitar plagas de hongos y la pudrición de raíces, además de mantenerlas oxigenadas.

Bitácora

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

- Fecha: _____
- Responsable: _____
- Nombre común de la planta: _____
- Nombre científico de la planta: _____
- Colecta: semilla____; plántula____; juvenil_____
- Tipos de colecta: estaca banqueo____; semilla_____
- Número de individuos rescatados. _____
- Supervivencia y mortandad. _____
- Posible causa de mortandad. _____
- Fertilizante, enraizadores y fungicidas utilizados. _____

Transporte de especies rescatadas





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

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

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

Manejo de las plantas rescatadas dentro de vivero

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

En el vivero se salvaguardarán las plantas en condiciones óptimas mediante el mantenimiento a base de riego, fertilizado y actividades fitosanitarias si fuera el caso; una vez definido la aplicación del programa de reforestación, los ejemplares rescatadas, sanas y en buenas condiciones serán trasladados y trasplantados a los sitios definitivos.

En el caso de obtención de estacas o esquejes es recomendable el aplicar un sellador en la parte superior del esqueje, así como el cuidar la humedad permanentemente para evitar la pudrición de éstas.

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

Obtención y preparación del sustrato

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

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

Metodología de Trasplante de Especies Rescatadas

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

Los ejemplares serán transportados con el apoyo de carretillas a la zona asignada para el vivero. Durante el rescate se cuidará de extraer la raíz de la plántula con el cepellón de tierra que la rodea y se embolso. Una vez en el vivero se terminará de rellenar la bolsa con tierra rescatada proveniente del despalme, dentro del mismo predio.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

00688

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

Preparación del sitio

Las áreas donde se realizará la reforestación (áreas verdes ajardinadas y áreas de enriquecimiento) serán establecidas, limpiadas alrededor de donde se realizará la cepa. Posterior a la limpieza se realizará la cepa, y colocar los ejemplares añadiendo el mejorador de suelo (tierra vegetal). Las cepas se realizarán de acuerdo al tamaño de la planta y a su forma de vida.

Sobre el sustrato original se colocará el nuevo sustrato, el cual puede componerse de una mezcla 1:1 de tierra negra y/o arena-hojarasca, o tierra: arena en proporción 2:1 adicionándole un mejorador biológico. La capa de sustrato deberá medir por lo menos 15 cm de grosor y será cubierta con una capa de mulche de por lo menos 5 cm de grueso. El sustrato a utilizar provendrá del despalme de las áreas de aprovechamiento o de sitios autorizados para su comercialización.

Ejecución del trasplante

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

Trasplante.

Los individuos seleccionados para el trasplante deberán ser preferentemente de más de 30 cm de altura, o de longitud para el caso de las especies rastreras. Éstos se llevarán al predio aproximadamente 15 días previos a su trasplante para favorecer su adecuación a las condiciones específicas del ambiente para posteriormente ser trasplantados. Se debe garantizar su estado fitosanitario, el adecuado estado de las raíces, tallos, follaje y yemas.

La plantación de los individuos seleccionados se efectuará de acuerdo a los pasos que se describen a continuación: Se removerá la bolsa contenedora de la planta, para ello se cortará con una navaja, machete o tijera de jardín. Es importante que tras quitar la bolsa de plástico se realice una poda de las raíces. Se colocará la planta dentro de la cepa, cuidando que la tierra que está adherida a las raíces no se pierda.

Se colocará la planta en el centro de la cepa con la mano, se procederá a rellenarla con la tierra excavada y la composta de relleno, entonces se apretará el suelo firmemente con la mano para que ésta se distribuya por toda la cepa. Una vez que se llene la cepa de tierra, se podrá reafirmar el terreno golpeando con el pie sobre la tierra, o bien, con la ayuda de una pala. Inmediatamente después se procederá a regar con abundante agua los ejemplares trasplantados. Finalmente, se podrá colocar un tutor (sostén) que ayude a mantener y sujetar firmemente la planta durante su adaptación a las condiciones del terreno. Una vez terminada la plantación, el sustrato entre los ejemplares deberá cubrirse con una capa de "mulch", de 2 a 3 cm de grosor. Esta capa evitará la erosión del suelo y la pérdida de humedad del sustrato.

Mantenimiento

En cualquier actividad de trasplante donde se empleen especies nativas y ornamentales, son imprescindibles las actividades de mantenimiento. Dado que la mayor parte de las especies de plantas propuestas para arborización y ajardinado son nativas y por tanto resistentes a las condiciones de temperatura, humedad y tipo de suelo del estado, las actividades de mantenimiento serán menores comparadas con aquellas que requieren muchas de las especies introducidas o exóticas.

Material y equipo





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

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

Tabla 3.- Materiales, equipo e insumos que se utilizaran en el programa de rescate de vegetación

Insumos	Equipo	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> •Fungicidas •Insecticidas •Raizal en liquido •Suelo recuperado •Agua potable •Sellador para las estacas 	<ul style="list-style-type: none"> •Aspersora •Carretilla •Cubetas •Tijeras estaqueras Escaleras •Machetes •Cinta de colores biodegradables para marcaje •Navajas •Cintas métricas •Guantes de carnaza •Costales yute •Rollo de hilo de henequén •Cuerda tipo piola •Garraiones para agua •Manguera •Canastas para reproducción de semillas 	<ul style="list-style-type: none"> •Malla sombra al 70 u 80% •Bolsas de polietileno de diferentes capacidades •Libreta de campo •Bitácora •Lápices •Plumas •Marcadores •Tabla de apoyo •Cámara fotográfica

Requerimiento de personal

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

Tabla 4.- Personal requerido para el programa de rescate.

Personal:	
Cantidad	Perfil
1	Biólogo
2	Técnicos
12	Peones

Densidad de plantación

El trasplante de las plantas rescatadas al lugar definitivo solo se realizará después que presenten evidencias de recuperación y crecimiento inicial. Para el traslado de las plantas rescatadas desde el vivero hasta el lugar donde se pretende la reforestación se realizará con un vehículo pequeño o carretilla. Después de definir la ubicación de cada planta se abren las cepas de acuerdo con el tamaño de las plantas. Se retira la bolsa o el recipiente que las contiene y se depositan en el centro de la cepa, se rellena con tierra fértil, se apisona alrededor de la planta y se aplica un riego abundante. En los sitios en los que no se pueda aplicar el riego la reforestación solo se realizará en el periodo de lluvias y durante o después de alguna precipitación de gran intensidad, en su caso se aplicarán riegos auxiliares.

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





Sin embargo, en los trabajos de reforestación se tendrá especial cuidado de lograr una densidad global promedio, se pretende utilizar en su caso una densidad de 250.80 plantas/ha., esto es distribución de las especies en el área de conservación para su enriquecimiento, el espaciamiento se expresa como la distancia entre los árboles, dentro y entre las líneas o a veces como un número de árboles por hectárea, subentendiéndose un determinado espaciamiento, de tal forma que el arreglo que se utilizará no estará definido ya que las mismas se distribuirán en las áreas donde se observe que la vegetación se encuentre más afectada, por lo tanto la distribución no será de manera homogénea, sino que será dispersa en toda el área de conservación.

6. SITIO DE REUBICACIÓN

Previo al trasplante de los ejemplares rescatados, se les quitará la bolsa negra de polietileno para no asfixiar la raíz de la planta. Se recortará si son necesarias las puntas de las raíces para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz, se podará un poco el follaje para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de la planta en tanto se arraiga al terreno. Los ejemplares propuestos para el rescate de la vegetación serán reforestados conforme terminen las obras del proyecto. Una vez reforestadas se les dará mantenimiento y los ejemplares que no se adapten y terminen por morir, serán cambiados por otro ejemplar de la misma especie. El proyecto propone la reforestación con plantas producto del rescate en una superficie de 174 290 ha que corresponde a las áreas de conservación del proyecto.

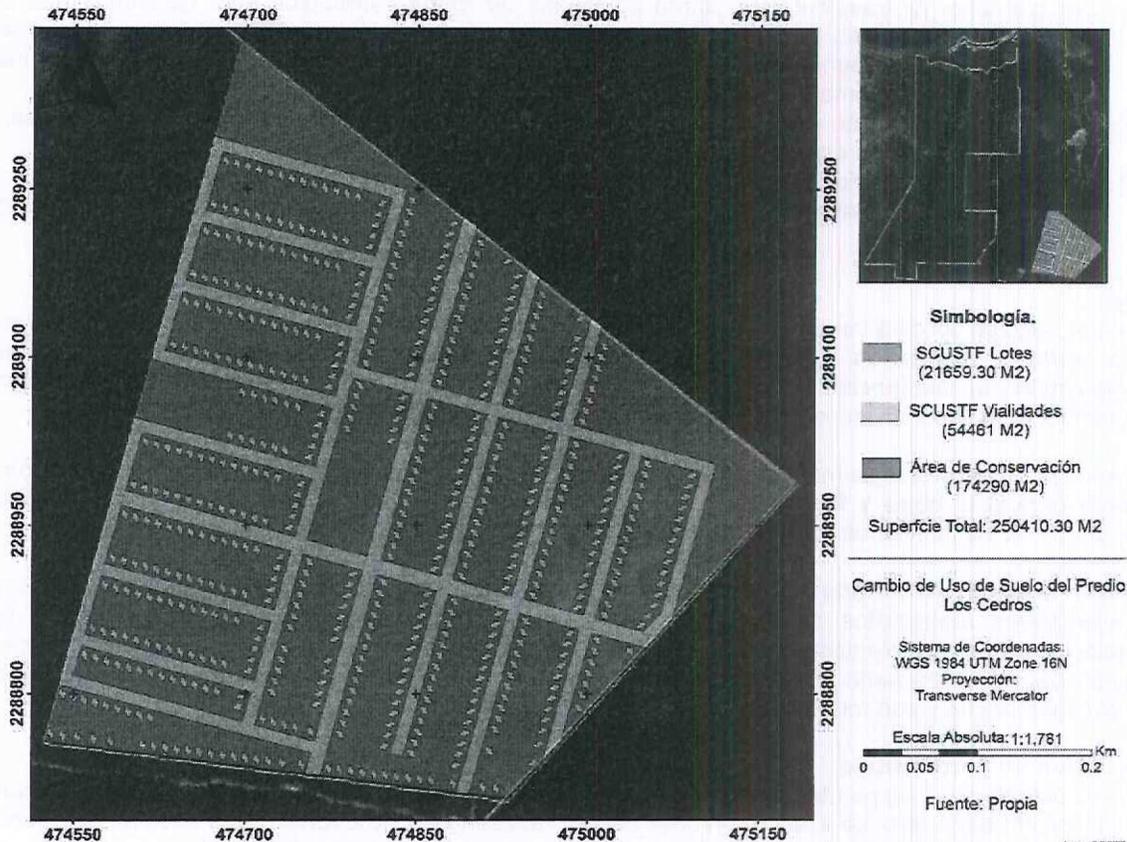


Figura 1.- Sitio de Acopio de la vegetación a Rescatar





Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

7. ACCIONES PARA ASEGURAR EL 80% DE SUPERVIVENCIA

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

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

Riego

El primer riego se aplicará inmediatamente después de trasplantado el ejemplar, procurando evitar la saturación de la casilla de plantación. Las dosis y la frecuencia de los riegos posteriores se definirán considerando principalmente la mantención de un contenido de humedad en el suelo que favorezca el enraizamiento y arraigamiento de los individuos plantados.

Los aportes de agua sólo se mantendrán durante los tres primeros meses desde la fecha de plantación, período durante el cual la dosis y frecuencia del riego irá decreciendo paulatinamente, con el fin de favorecer la adaptación de los individuos a las características del área.

La información proporcionada por el monitoreo que se hará a la plantación, permitirá evaluar la respuesta de los ejemplares replantados al aporte decreciente de agua, mediante la observación de los signos de establecimiento en las plantas, esto es, cuando se aprecie hinchazón en el cuerpo y recuperación de su color original. Es muy importante no descuidar el riego los primeros meses tras la plantación, ya que aún no han desarrollado raíces y son muy sensibles a la falta de agua.

Aplicación de Fertilizantes

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo

Oficio N°. 03/ARRN/0349/2021

00688

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora "Cambio de Uso de Suelo del Predio los Cedros"

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

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

Verificación del estado fitosanitario de los ejemplares

Como se mencionó anteriormente, es importante verificar el estado fitosanitario de las plantas del rescate, ya que en el Estado hay alerta de diseminación de la plagas en las palmas nativas, así como en otras especies. Estas plagas enferman a las plantas y puede ocasionar su muerte; y se puede diseminar desde los individuos de áreas de jardines hacia los de las áreas con vegetación natural. Es por ello que se deberá llevar a cabo una constante revisión de los especímenes rescatados con el fin de evitar la propagación de plagas en especial con los ejemplares de palmas.

Monitoreo

Se llevará el registro de los siguientes aspectos al mes de haber realizado el trasplante inicial, y mensualmente durante los primeros tres meses; posteriormente será cada seis meses durante un periodo de 6 años durante la etapa de operación del proyecto, esto con el fin de valorar las condiciones de los ejemplares y poder detectar condiciones ambientales que estén siendo adversas en el sitio de su ubicación:

- Listado de individuos trasplantados originalmente y su localización.
- Ejemplares muertos, señalando las especies, su cantidad y ubicación.
- Detectar la posible causa de muerte: condición ambiental, pudrición de la raíz, ausencia de raíz, etc.
- Reemplazar los individuos muertos con ejemplares de la misma especie; en caso de observar que el sitio es inadecuado para ella, sustituir por una especie que sea más resistente a las condiciones ambientales.
- Monitorear el vigor y adaptación de las plantas trasplantadas durante el periodo de mantenimiento, para garantizar su sobrevivencia.
- Registrar la presencia de especies exóticas, exóticas invasoras, y ruderales.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Calendario de actividades con el fin de señalar que la aplicación del Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal de este proyecto, tendrá un periodo de 6 años hasta su conclusión para garantizar la sobrevivencia del 80% de las plantas reubicadas en las áreas verdes.

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Logística y adquisición de equipo necesario	■					
Captación de personal	■					
Asignación de labores al personal involucrado en el proyecto	■	■	■	■	■	■
Implementación del uso de bitácora	■	■	■	■	■	■
Preparación y acondicionamiento del vivero	■	■	■	■	■	■
Rescate, Colecta y embolsado de ejemplares	■	■	■	■	■	■
Rescate y extracción de tierra negra	■	■	■	■	■	■



