



# Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la solicitud de autorización de cambio de usos de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, con número de bitácora **23/DS-0005/09/24**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número IDMEX de la credencial de elector y código QR de persona física ajena al procedimiento, en páginas 1 a la 111.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La información señalada se clasifica como confidencial con fundamentos en los artículos 113, fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma de titular:**

Ing. Yolanda Medina Gámez.

Titular de la Oficina de Representación en Quintana Roo.

VI. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA\_13\_2025\_SIPOT\_2T\_2025\_ART 65\_FXXV, en la sesión celebrada el 11 de julio del 2025.

**Disponible para su consulta en:**

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXVII/2025/SIPOT/ACTA\\_13\\_2025\\_SIPOT\\_2T\\_2025\\_ART65\\_FXXV.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXVII/2025/SIPOT/ACTA_13_2025_SIPOT_2T_2025_ART65_FXXV.pdf)



## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Bitácora:23/DS-0005/09/24

Chetumal, Quintana Roo, 20 de mayo de 2025

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

**C. C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA,  
DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ,  
ISABEL CANDANEDO TAPIA Y  
EDELINE YESIM ULMAN CANDANEDO  
PROMOVENTES  
AV. ACANCEH PLAZA CENTRO, MZA 2  
LT 3, PISO 3-B  
OF. 311, SM 11, 77504  
BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO  
TELÉFONO: 9985001812**

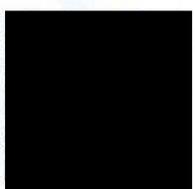
Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo en su carácter de PROMOVENTES con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 12.24 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA UH MAY**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, y

### RESULTANDO

i. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 01 de agosto de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 03 de septiembre de 2024, C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, en su carácter de PROMOVENTES, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 12.24 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA UH MAY**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Escrito libre de fecha 01 de Agosto de 2024, suscrito por los CC. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Isabel Candanedo Tapia, Edeline Yesim Ulman Candanedo e Isabel Candanedo Tapia en representación del C. Diego Alberto Mora Benítez para solicitar la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para llevar a cabo el proyecto denominado "ALDEA UH MAY" en una superficie de 12.24 Ha (122,428.853 m<sup>2</sup>) dentro de los inmuebles denominados como MZA 259 LOTES 1 Y 2; REGIÓN 001 SMZA 004 MZA 260 lotes 001, 001-1, 001-2, 001-3 y 2; mza 261 lote 1; mza 262 lotes 1, 2, 3 Y 4; MZA 263 LOTES 1, 2, 3 Y 4; MZA 264 LOTES 1; MZA 265 LOTES 1, 2, 3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 Y 13; MZA 66 LOTES 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 Y 16; MZA 267 LOTES 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Y 12; MZA 268 LOTES 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Y 11; MZA 269 LOTES 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25; MZA 70 LOTES, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 Y 27 todos en el poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

b) Copia simple de la credencial para votar vigente con IDMEX [REDACTED], expedida por el





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Instituto Nacional Electoral a nombre de la C. Isabel Candanedo Tapia.

c) Copia simple del pasaporte de los Estados Unidos Mexicanos vigente a nombre del C. Hugo Alberto Carrera Mendoza.

d) Copia simple del pasaporte de los Estados Unidos Mexicanos a nombre de la C. Edeline Yesim Ulman Candanedo.

e) Copia simple de la credencial para votar vigente con IDMEX [REDACTED], expedida por el Instituto Nacional Electoral a nombre del C. Diego Alberto Mora Benítez.

f) Copia simple cotejada con copia certificada de la escritura pública número 102 935 de fecha 14 de Abril del 2021, con ACUSE DE REGISTRO DE PODER EN EL REGISTRO NACIONAL DE AVISO DE PODERES de fecha de registro 14 de abril de 2021 en el cual el C. DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, otorga y confiere en favor de la C. ISABEL CANDANEDO TAPIA, un PODER GENERAL de la siguiente manera:

A).- GENERAL en cuanto a facultades en cuanto a facultades para que lo ejercite ante toda clase de personas y de autoridades, ya sean judiciales, administrativas, civiles, penales, agrarias, del trabajo y ante cualesquiera otras federales y locales, en juicio y fuera de el; a cuyo efecto inviste el poderante a la apoderada con todas las facultades correspondientes al apoderado con II Poder General para Administrar Bienes (...)

B) LIMITADO en su ejercicio., en los siguientes términos: en cuanto a los derechos que al poderante le corresponden sobre el solar urbano identificado como lote numero uno, de la manzana doscientos cincuenta y nueve, de la zona veintitrés del poblado Francisco Uh May, en el municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo.

g) Copia simple cotejada con copia certificada de la primera convocatoria de fecha 11 de Diciembre de 2022, así como el acta de asamblea general extraordinaria de fecha 20 de Diciembre de 2022 del Ejido denominado "FRANCISCO UH MAY" del municipio de Tulum, estado de Quintana Roo, inscrita ante el Registro Agrario Nacional bajo el número de clave registral 23008016128061988R en fecha 23 de Agosto de 2024, inscribiendo el numeral 4 y 5 del acta de referencia.

Formalizándose en el CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, lo siguiente:

CUARTO.- Revisión e identificación de la superficie destinada a la infraestructura y servicios públicos del cambio de destino de la asamblea de formalidades especiales de fecha 03 de Junio de 2018 del polígono 2/2 de la zona 23.- en el desahogo de este punto del orden del día el presidente de la mesa de los debates concede el uso de la voz al presidente del comisariado ejidal.

En uso de la voz El C. Gilberto Chulim Hau, presidente del comisariado ejidal expone a los ejidatarios asistentes, que el ejido de Francisco Uh May, Municipio de Tulum, celebros asamblea de formalidades especiales el día 03 de Junio de 2018, en el punto 6 del orden del día se sometió a consideración de la asamblea para su aprobación el cambio de destino de una fracción de tierras de uso común para su incorporación al asentamiento humano en donde se aprobó la desincorporación de una superficie de tierras de Uso común y la creación de zonas de asentamiento humano, de igual en el punto número 7 del orden del día





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

se sometió a consideración de la asamblea la aprobación de los nuevos planos interno, de uso común y de asentamiento humano, resultante de los cambios de destino, acta que quedo debidamente inscrita en la delegación del Registro Agrario Nacional el día 15 de abril de 2019 con el número de folio 230080L6L2806L988R, en Chetumal, Quintana Roo por la Lic. Mayra Alejandra Avilo Pérez Registrador Integral.

Continuando con el uso de la voz el presidente del comisariado ejidal exhibe en este acto los planos de creación de la zona de asentamiento humano y planos aprobados del polígono 2/2 de la zona 23 con el cuadro de construcción que se detalla:

TIPO DE ÁREA	SUPERFICIE HAS
ASENTAMIENTO HUMANO	20-00-00.129
LOTIFICACIÓN	14-43-60.395
SERVICIOS PÚBLICOS	1-00-04.269
CALLES Y BANQUETAS	4-56-35.465
RESERVA DE CRECIMIENTO	00-00-00.000
INFRAESTRUCTURA	00-00-00.000
RÍOS, ARROYOS Y CUERPOS DE AGUA	00-00-00.000
ÁREAS ESPECIALES	00-00-00.000
AFECTACIONES	00-00-00.000
SUPERFICIE TOTAL	20-00-00.129
TOTAL DE AFECTACIONES	00-00-00.000
INFRAESTRUCTURA	00-00-00.000
RÍOS, ARROYOS Y CUERPOS DE AGUA	00-00-00.000
ÁREAS ESPECIALES	00-00-00.000
<b>SUPERFICIE REAL DEL ASENTAMIENTO HUMANO</b>	<b>20-00-00.129</b>

Lotes Asignados a los siguientes poseedores:

NOMBRE
DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ
ISABEL CANDANEDO TAPIA
EDELINE YESIM ULMAN CANDANEDO
HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA

Una vez realizado y analizado por el órgano máximo se ratifica la infraestructura que corresponde a vialidades, banquetas y servicios públicos.

Determinando en su CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA la entrega de los lotes asignados a los C.C. DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, ISABEL CANDANEDO TAPIA, EDELINE YESIM ULMAN CANDANEDO y HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA.

Resultando de igual manera que en su QUINTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA se aprobó ratificar las asignaciones realizadas y debidamente inscritas en el Registro Agrario Nacional de los predios asignados como calles y banquetas para que disfruten de ellas como mejor les convenga en derecho, otorgando de igual manera el derecho a los promoventes para realizar los trámites que correspondan ante autoridades federales, estatales y municipales, respecto de dichas vialidades y banquetas, "incluido el trámite y ejecución del cambio de uso de suelo ante SEMARNAT".





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Y de los inmuebles que a continuación se desglosan de manera ordenada:

De la Manzana 259:

h) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020844 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194400 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 259, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 8003.793 m<sup>2</sup> a favor del C. MORA BENÍTEZ DIEGO ALBERTO.

i) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020845 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193935 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 259, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2000.476 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

De la Manzana 260:

j) Copia simple cotejada de la escritura pública número 6 144 de fecha 17 de Noviembre de 2022; inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193768, 220802 L 001 M 260, 220803 L 001-1 M 260; 220804 L 001-2 M 260; 220805 L 001-3 M 260, todos de fecha 17 de Enero del 2023, en el cual se hace constar LA SUBDIVISIÓN del predio identificado como: SOLAR URBANO IDENTIFICAD COMO LOTE NÚMERO UNO, DE LA MANZANA DOSCIENTOS SESENTA, DE LA ZONA VEINTITRÉS, DEL POBLADO FRANCISCO UH MAY, MUNICIPIO DE TULUM, ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRIMERO.- INFORME CATASTRAL DE SUBDIVISIÓN. En fecha veintiséis de septiembre enero de dos mil veintidós, el Director de Catastro del Municipio de Tulum, expidió el oficio número TM/DC/0069/2022 del informe Catastral de Subdivisión del predio descrito en el antecedente único anterior, mismo que me permito protocolizar para todos los efectos legales a que haya lugar del cual resultaron los CUATRO LOTES siguientes:

1.- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>. 2.- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001-1 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup> 3.- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001-2 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>

4.-REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001-3 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>

Estableciendo en su CLÁUSULA PRIMERA que quedan debidamente protocolizado el informe de SUBDIVISIÓN de fecha 26 de enero de 2022 citado. k) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020846 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194653 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 260, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

superficie de 5,002.135 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

### DE LA MANZANA 261:

l) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020863 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189715 el día 28 de Octubre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 261, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 10,004.270 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

### DE LA MANZANA 262:

m) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020482 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194089 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 262, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

n) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020483 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194665 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 262, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

o) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020484 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194292 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 262, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.068 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

p) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020485 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194397 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 262, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

### DE LA MANZANA 263:

q) Copia simple cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020864 de fecha 10 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191376 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 263, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

r) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020486 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191381 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 263, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

s) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020865 de fecha 09 de Octubre de 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194831 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 263, de la zona 23, del poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

t) Copia simple cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020487 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194666 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 263, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.068 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

### DE LA MANZANA 264:

u) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020866 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191403 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 264, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 16011.187 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

### DE LA MANZANA 265:

v) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020867 de fecha 20 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194253 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

w) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020488 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189668 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

x) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020868 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194405 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

y) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020869 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193767 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

z) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020870 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194830 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 5, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

aa) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020871 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194254 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 6, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ab) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020489 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194398 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 7, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.926 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ac) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020635 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194813 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 8, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.948 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ad) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020636 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194634 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 9, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.970 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ae) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020872 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194404 el día 18 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 10, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.992 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

EDELINE YESIM.

af) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020873 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193760 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 11, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

ag) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020874 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194829 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 12, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

ah) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020637 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193723 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 13, de la manzana 265, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1250.534 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

DE LA MANZANA 266:

ai) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020875 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193402 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

aj) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020638 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191380 el día 19 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.948 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ak) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020876 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191383 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

al) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020877 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191398 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

am) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020639 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191384 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 5, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

an) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020765 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190877 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 6, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ao) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020766 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191401 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 7, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ap) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020640 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191385 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 8, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

aq) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020641 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190875 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 9, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 623.516 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ar) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020878 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194256 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 10, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 623.516 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

as) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020879 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194622 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 11, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

HUGO ALBERTO.

at) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020642 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194227 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 12, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

au) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020880 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193759 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N. 13, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

av) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020881 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194828 el día 19 de Marzo 2021, mismo que ampara el Lote N.° 14, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

aw) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020882 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194257 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 15, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ba) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020928 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190916 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 16, de la manzana 266, de la zona 23, del poblado de Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 625.517 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

DE LA MANZANA 267:

bb) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020929 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191388 de fecha 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 1 de la manzana 267, de la zona 23, del poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELIN YESIM.

bc) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020883 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194621 de fecha 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bd) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020884 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194036 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 03, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

be) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020885 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194688 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bf) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020767 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191387 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 5, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bg) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020886 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191391 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 6, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1376.474 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bh) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020887 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194034 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 7, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 983.918 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bi) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020888 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194423 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 8, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bj) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020891 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194112 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 9, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

HUGO ALBERTO.

bk) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020768 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194411 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 10, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Uh Francisco May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

b) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020769 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193947 el día 12 de Marzo de 2021, respecto del Lote N.° 11, de la manzana 267, de la zona 23, del de la Unidad de Aprovechamiento y Recursos Naturales. poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bm) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020770 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194778 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 12, de la manzana 267, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 2501.067 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

DE LA MANZANA 268:

bn) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020892 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194111 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

bo) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020490 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194667 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

bp) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020491 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194293 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

bq) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020771 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194412 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

br) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020492 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191390 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 5, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

bs) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020772 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193945 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 7, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.782 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

bt) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020921 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194680 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 8, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.804 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

bu) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020773 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194777 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 9, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.826 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

bv) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020930 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194427 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 10, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.847 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

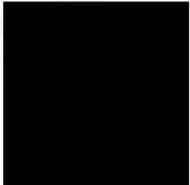
bw) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020494 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194090 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 11, de la manzana 268, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 797.869 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

DE LA MANZANA 269:

bx) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020495 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194341 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la



*[Handwritten blue ink marks]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

by) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020496 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191386 el día 09 de Diciembre de 2022, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

bz) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020497 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194843 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.214 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ca) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020957 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194837 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cb) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020958 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194844 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N. 5, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cc) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020931 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194384 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 6, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.214 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cd) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020932 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194842 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 7, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

ce) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020959 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191389 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 8, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cf) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020960 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191399 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 9, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.214 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cg) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020643 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191393 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 10, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ch) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020933 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189716 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 11, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 400.389 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ci) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020961 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191622 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 12, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 333.198 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cj) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020962 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190879 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 13, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

ck) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020644 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190878 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 14, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cl) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020963 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191396 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 15, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN



X  
X  
X



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

CANDANEDO EDELINE YESIM.

cm) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020934 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191375 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 16, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cn) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020935 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194348 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 17, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

co) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020498 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191626 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 18, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cp) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020499 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194346 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N. 19, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cq) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020645 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194838 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N." 20, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cr) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020500 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189346 el día 13 de Octubre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 21, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CARRERA MENDOZA HUGO ALBERTO.

cs) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020646 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191394 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 22, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

ct) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N. 000001020501 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194840 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 23, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C CANDANEDO TAPIA ISABEL.

cu) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020502 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194845 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 24, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

cv) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020503 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194841 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 25, de la manzana 269, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1000.427 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

De la Manzana 270:

cw) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020936 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191397 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 1, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.214 m<sup>2</sup> a favor de la C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cx) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020937 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191392 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 2, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cy) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N. 000001020938 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191374 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 3, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

cz) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020939 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190881 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 4, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

da) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020940 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190880 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 5, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

db) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N. 000001020941 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191627 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 6, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

dc) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020942 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194105 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 7, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. ULMAN CANDANEDO EDELINE YESIM.

dd) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020647 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194812 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 8, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

de) Copia simple a color cotejada del TITULO DE PROPIEDAD N.° 000001020504 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191395 el día 09 de Diciembre de 2020, mismo que ampara el Lote N.° 9, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

df) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020505 de fecha 06 de Diciembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194294 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 10, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dg) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020648 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194633 el día 09 de Octubre de 2019, mismo que ampara el Lote N.° 11, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

dh) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020943 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194678 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 12, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

di) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020506 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194711 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 13, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 500.213 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dj) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020944 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194839 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 14, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 750.096 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

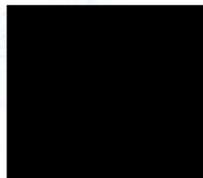
dk) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020774 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194413 el día 16 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 15, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 597.938 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dl) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020945 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193961 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 16, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 593.011 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dm) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020946 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194564 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 17, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 588.084 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dn) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020947 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194131 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 18, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 583.156 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

do) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020948 de fecha





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194797 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 19, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 578.229 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dp) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020507 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194264 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 20, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 573.302 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dq) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020949 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194638 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 21, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 477.714 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dr) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020950 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194032 el día 12. de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 22, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 664.847 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

ds) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020951 de fecha 09 de Octubre del 2019 inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194130 el día 12 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 23, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 664.863 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dt) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020508 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194712 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 24, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 664.878 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

du) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020952 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194796 el día 19 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 25, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 664.893 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dv) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020953 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

el folio número 194846 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 26, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 664.908 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

dw) Copia simple a color cotejada del TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020509 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194343 el día 22 de Marzo de 2021, mismo que ampara el Lote N.° 27, de la manzana 270, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 664.126 m<sup>2</sup> a favor del C. CANDANEDO TAPIA ISABEL.

- ii. Que mediante Oficio No. 03/ARRN/1372/2024 FOLIO 2893 de fecha 03 de septiembre de 2024, se solicitó opinión técnica con respecto al proyecto "ALDEA UH MAY", con pretendida ubicación en Mza 259 Lotes 1 y 2; Reg 001 Smza 004 Mza 260 Lotes 001, 001-1, 001-2, 001-3 y 2; Mza 261 Lote 1; Mza 262 Lotes 1, 2, 3 y 4; Mza 263 Lotes, 1, 2, 3 Y 4; Mza 264 Lote 1; Mza 265 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13; Mza 266 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; Mza 267 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 y 11; Mza 269 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25; Mza 270 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8,9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana roo(sic), a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo.
- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1409/2024 FOLIO 3325 de fecha 25 de septiembre de 2024, esta Oficina de Representación, requirió a C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, en su carácter de PROMOVENTES, 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 **ALDEA UH MAY**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum 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:

#### I. DEL ESCRITO:

Aclarar o corregir el dato correspondiente a la ubicación del predio o conjunto de predios señalados del proyecto, toda vez que de lo asentado en el ESCRITO LIBRE de fecha 01 de Agosto de 2024, respecto a la ubicación del conjunto de predios fue plasmado de manera incompleta, ya que de lectura del capítulo I foja 11 y 12 del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) presentado, así como de lo celebrado en la primer convocatoria de fecha 11 de Diciembre de 2022 y del acta de asamblea de fecha 20 de Diciembre de 2022 se desprende que se dispone de 20.00 hectáreas correspondientes al EJIDO FRANCISCO UH MAY quienes, de común acuerdo se otorgaron para su acceso de vialidades y banquetas la superficie de 4.5635 hectáreas, las cuales forman parte de tierras ejidales destinadas para asentamiento humano ubicadas en el EJIDO FRANCISCO UH MAY, en la que el ejido celebró la asamblea en la que dotan de derechos para realizar el cambio de uso de suelo a los promoventes. Lo anterior, de conformidad con el artículo 139 fracción III primer párrafo,





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

### II. DEL FORMATO:

Requisitar de manera correcta el apartado 15 Datos y ubicación de predios o conjunto de predios, del FORMATO-030, toda vez que de lo plasmado ahí por los promoventes fue señalado de manera incompleta, lo anterior así se dice ya que de lectura del capítulo I foja 11 y 12 del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) presentado, así como de lo celebrado en la primera convocatoria de fecha 11 de Diciembre de 2022 y del acta de asamblea de fecha 20 de Diciembre de 2022 se desprende que se dispuso a favor de los promoventes de una superficie de 20.00 hectáreas, correspondiente al EJIDO FRANCISCO UH MAY quienes, de comun acuerdo otorgaron para su acceso y vialidades y banquetes la superficie de 4.5635 hectáreas, las cuales forman parte de tierras ejidales destinadas para asentamiento humano ubicadas en el EJIDO FRANCISCO UH MAY, en la que el ejido celebró la asamblea en la que dotan de derechos para realizar el cambio de uso de suelo a los promoventes. Lo anterior, de conformidad con el artículo 139 fracción III primer párrafo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente.

#### Del Estudio Técnico Justificativo:

- Para el capítulo II, si bien presentó las coordenadas del área solicitada para el Cambio Uso de Suelo en Terrenos Forestales, sin embargo, los polígonos denominados Mz 263 polígono 4, Mz 265 polígono 10, Mz 270 polígono 13, presentaron errores al ser registradas en el Sistema Nacional de Gestión Forestal, por lo que no pudo ser corroborar la superficie solicitada para CUSTF en el ETJ, por lo anterior, se le solicita verifique y presente nuevamente las coordenadas de los polígonos mencionados con anterioridad, estas deberán ser de libre acceso y en formato Excel 97-2003, misma superficie deberá ser congruente con la expuesto en el Estudio Técnico Justificativo.

- Capítulo VI, referente a la captura de carbono, para el tercer escenario (con medidas de mitigación), en la página 381 propone como medida lo siguiente; *Como medida de mitigación considerando el factor Cd, se propone el uso de material vegetal triturado (producto del desmonte) así mismo se utilizará una superficie de 10,000 m<sup>2</sup> (1.0 ha) dentro del municipio de Tulum, preferentemente en el Ejido de Francisco Uh May como polígono de reforestación.*

Ahora bien, lo anterior expuesto deberá de presentar la ubicación del polígono de reforestación, toda vez que omitió presentar las coordenadas y el plano georreferenciado del polígono, así mismo deberá demostrar si donde pretender reforestar es de su legal procedencia o si tiene algún convenio, en sentido de lo anterior para asegurar el mantenimiento adecuado para la supervivencia de más del 80% de las especies a reforestar.

- IV. Que mediante oficio No. PFFA/29.3/1332-2024 de fecha 09 de octubre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 10 de octubre de 2024, la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo emitió opinión técnica respecto al proyecto denominado "ALDEA UH MAY", con pretendida ubicación en Mza 259 Lotes 1 y 2; Reg 001 Smza 004 Mza 260 Lotes 001, 001-1, 001-2, 001-3 y 2; Mza 261 Lote 1; Mza 262 Lotes 1, 2, 3 y 4; Mza 263 Lotes, 1, 2, 3 Y 4; Mza 264 Lote 1; Mza





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

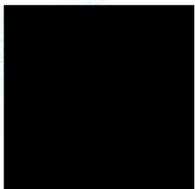
265 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13; Mza 266 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; Mza 267 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 y 11; Mza 269 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25; Mza 270 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana roo(sic).

- V. Que mediante ESCRITO de fecha 02 de diciembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 02 de diciembre de 2024, por los C. C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA, DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, ISABEL CANDANEDO TAPIA Y EDELINE YESIM ULMAN CANDANEDO en su carácter de PROMOVENTES, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1409/2024 FOLIO 3325 de fecha 25 de septiembre de 2024, la cual cumplió con lo requerido.
- VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1654/2024 FOLIO 3731 de fecha 16 de diciembre de 2024 recibido el 18 de diciembre de 2024, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA UH MAY**, con ubicación en el o los municipio(s) Tulum en el estado de Quintana Roo.
- VII. Que mediante Oficio No. 03/ARRN/1655/2024 FOLIO 3770 de fecha 16 de diciembre de 2024, se solicitó opinión con respecto al proyecto "ALDEA UH MAY", con pretendida ubicación en Mza 259 Lotes 1 y 2; Reg 001 Smza 004 Mza 260 Lotes 001, 001-1, 001-2, 001-3 y 2; Mza 261 Lote 1; Mza 262 Lotes 1, 2, 3 y 4; Mza 263 Lotes, 1, 2, 3 Y 4; Mza 264 Lote 1; Mza 265 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13; Mza 266 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; Mza 267 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 y 11; Mza 269 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25; Mza 270 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana roo(sic), a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- VIII. Que mediante oficio ACTA R/II/2025 de fecha 17 de enero de 2025, recibido en esta Oficina de Representación el día 17 de enero de 2025, 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 **ALDEA UH MAY**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

#### OPINIÓN FAVORABLE

- IX. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0311/2025 FOLIO 0172 de fecha 17 de enero de 2025 esta Oficina de Representación notificó a C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo en su carácter de PROMOVENTES 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 **ALDEA UH MAY** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:
  1. Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas Estudio Técnico Justificativo.
  2. 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





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

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

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

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

- x. 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 Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 22 de Enero de 2025 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

1. Se verificaron las coordenadas de las superficies que se pretenden someter a a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siendo las siguientes: V87 X-435789.01, Y-2251047; V198 X-435745.261, Y-2250890.579; V307 X-435592.611 Y-2250893.856; V458 X-435414.811, Y-2251034.125 y V2 X-511413, V642 X-435805.631, Y-2251239.874, V774, X-435605.369, Y-2251143.133, V962 X-435733.266, Y-2251042.698; las cuales si correspondieron con lo presentado en el ETJ.

2. La superficie que se pretende aprovechar es de 12.24 hectáreas, de un tipo de vegetación de Selva Mediana Subperennifolia.

3. En la verificación, no se observaron actividades de remoción de vegetación, que implique el cambio de uso de suelo.

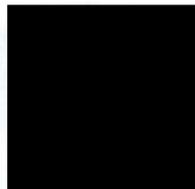
4. No se observó indicios de incendios forestales que hayan recorrido ocurrido recientemente en el predio.

5. La vegetación observada en el predio corresponde a Selva Mediana Subperennifolia, misma que se encuentra en estado primario en buen estado de conservación.

6. Las especies forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo, son las siguientes; Chechen, Eculeb, Akitz, Sacchaca, Huano, Bacalche, Bojon, Ciricote, Chaca rojo, Pom, Silil, Zapote, Chucm, Tzalam, Jabin, Granadillo, Yaaxnic, Kaskat, Ramon, Tadzi, Chichbob, Chintoc, Chactecob, Tastab, Tamay, Zapotillo, Dizitzilya, Negroito entre otras especies en sus tres estratos.

7. Durante el recorrido de las áreas de CUSTF no se observó otra especie que no se haya

J  
+  
A





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

reportado y que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, del Estudio Técnico Justificativo, únicamente se observó la Palma chit como amenazada y jobillo.

8. Para la estimación de los volúmenes forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo, se verificaron 3 sitios de muestreo, siendo los siguientes: S8 X-441018, Y-2253968, S7 X-441098, Y-2254042 y S2 X-441025, Y-2254327; donde se corroboró la información dasométrica (altura, diámetro) nombre de la especie, etc, la cual coincidió con lo que se registró en las fichas de campo.

- xI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0404/2025 FOLIO 0578 de fecha 10 de febrero de 2025, esta Oficina de Representación, 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 139, 141, 143, 144 y 152 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 8 de marzo de 2023, respectivamente, notificó a C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo en su carácter de PROMOVENTES, 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 **\$2,607,588.84 (dos millones seiscientos siete mil quinientos ochenta y ocho pesos 84/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 58.75 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- xII. Que mediante Oficio No. F00.9.DRPYYCM/SUTCMR/59/2025 de fecha 19 de febrero de 2025, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) emitió opinión con respecto al proyecto "ALDEA U MAY", con pretendida ubicación en Mza 259 Lotes 1 y 2; Reg 001 Smza 004 Mza 260 Lotes 001, 001-1, 001-2, 001-3 y 2; Mza 261 Lote 1; Mza 262 Lotes 1, 2, 3 y 4; Mza 263 Lotes, 1, 2, 3 Y 4; Mza 264 Lote 1; Mza 265 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13; Mza 266 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; Mza 267 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; Mza 268 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 y 11; Mza 269 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25; Mza 270 Lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8,9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana roo(sic), sin embargo, la opinión fue enviada fuera de plazo dentro del procedimiento de evaluación, por lo tanto no se pudo considerar lo observado por la CONANP, sin embargo, se integra las observaciones al expediente.
- xIII. Que mediante ESCRITO de fecha 24 de marzo de 2025, recibido en esta Oficina de Representación el día 24 de marzo de 2025, el C.ALAN ARMIN TORRES ZAMUDIO persona autorizada en términos amplios del artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo por los C.C. C.C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA, DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, ISABEL CANDANEDO TAPIA Y EDELINÉ YESIM ULMAN CANDANEDO en su carácter de PROMOVENTES, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 2,607,588.84 (dos millones seiscientos siete mil quinientos ochenta y ocho pesos 84/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 58.75 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 41 y 42 fracción XXXIX 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 los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 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 139 y 141 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 01 de Agosto de 2024, el cual fue signado por C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, en su carácter de PROMOVENTES, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 12.24 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA UH MAY**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

*Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:*

*I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;*

*II. Lugar y fecha;*

*III. Datos de 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 identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.*

*A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:*

*I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*

*II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;*

*III. 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;*

*IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y*

*V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, 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 previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo, fracciones III y IV del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

I.- Se tiene por reconocida la personalidad de los C.C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA, DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, ISABEL CANDANEDO Y EDELINÉ YESIM ULMAN CANDANEDO, como PROPIETARIOS de los lotes en los que se pretende realizar el cambio de uso de suelo, de acuerdo a la copia simple cotejada de la copia certificada de la primera convocatoria de fecha 11 de Diciembre de 2022, así como el derecho para efectuar el cambio de uso de suelo con el acta de asamblea general extraordinaria de fecha 20 de Diciembre de 2022 del Ejido denominado "FRANCISCO UH MAY" del municipio de Tulum, estado de Quintana Roo, inscrita ante el Registro Agrario Nacional bajo el número de clave registral 23008016128061988R en fecha 23 de Agosto de 2024, inscribiendo el numeral 4 y 5 del acta de referencia, en la que en su CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA se les entregó los lotes asignados; así como se reconoce a la C. ISABEL CANDANEDO TAPIA como APODERADA del C. DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, con la copia simple cotejada con copia certificada de la escritura pública número 102 935 de fecha 14 de Abril del 2021, con ACUSE DE REGISTRO DE PODER EN EL REGISTRO NACIONAL DE AVISO DE PODERES de fecha de registro 14 de abril de 2021, en la que fue otorgado un PODER GENERAL LIMITADO en su ejercicio en cuanto a los derechos que al poderante le corresponden sobre el solar urbano identificado como lote numero uno, de la manzana doscientos cincuenta y nueve, de la zona veintitrés del poblado Francisco Uh May, en el municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo.

II.- Se tiene por reconocida la titularidad de los predios donde se pretende llevar a cabo las actividades de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales con la copia simple cotejada con escritura pública número 6,144 de fecha 17 de Noviembre de 2022, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio 193768 correspondiente a la subdivisión, desprendiéndose de dicha subdivisión los siguientes folios electrónicos: 220802, 220803, 220804 y 220805; con copia simple cotejada con copia certificada de la primera convocatoria de fecha 11 de Diciembre de 2022, así como el derecho para efectuar el cambio de uso de suelo con el acta de asamblea general extraordinaria de fecha 20 de Diciembre de 2022 del Ejido denominado "FRANCISCO UH MAY", inscrita ante el Registro Agrario Nacional bajo el número de clave registral 23008016128061988R en fecha 23 de Agosto de 2024, inscribiendo el numeral 4 y 5 del acta de referencia, en la cual en su numeral CUARTO se destino una superficie de 4.56 Has para vialidades, calles y banquetas ubicadas dentro del Ejido denominado "FRANCISCO UH MAY"; y con las copias simples a color cotejadas de los Títulos de Propiedad alusivos a los siguientes inmuebles:

Manzana 259, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote 1, con Título de propiedad N. 000001020844 de fecha 09 de Octubre de 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio 194400 en fecha 16 de Marzo de 2021.

- Lote 2, con Título de propiedad N.º 000001020845, de fecha 09 de Octubre de 2019 inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193935 en fecha 12 de Marzo de 2021.

- Región 001, Supermanzana 004, Manzana 260, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

Copia simple cotejada con escritura pública número 6,144 de fecha 17 de Noviembre de 2022, correspondiente a la subdivisión, de la cual resultaron cuatro lotes:





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>.
- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001-1 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>
- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001-2 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>
- REGIÓN 001, SUPERMANZANA 004, MANZANA 260, LOTE 001-3 con una superficie de 1250.53 m<sup>2</sup>

- Lote N.° 2, de la manzana 260, de la zona 23, del poblado de Francisco Uh May, Municipio de Tulum Estado de Quintana Roo, con una superficie de 5,002.135 m<sup>2</sup> con TÍTULO DE PROPIEDAD N.° 000001020846 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194653 el día 19 de Marzo de 2021.

Manzana 261, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, con Título de Propiedad N.°000001020863 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189715 el día 28 de Octubre de 2020

Manzana 262, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, con Título de Propiedad N.°000001020863 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189715 el día 28 de Octubre de 2020.

- Lote N.° 2, con Título de Propiedad N.° 000001020483 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194665 el día 19 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 3, con Título de Propiedad N.° 000001020484 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194292 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 4, con Título de Propiedad N.° 000001020485 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194397 el día 16 de Marzo de 2021.

Manzana 263, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, con Título de Propiedad N. 000001020864 de fecha 10 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191376 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 2, con Título de Propiedad N.° 000001020486 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191381 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 3, con Título de Propiedad N.°000001020865 de fecha 09 de Octubre de 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194831 el día 19 de Marzo de 2021.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

- Lote N.° 4, con Título de Propiedad N. 000001020487 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194666 el día 19 de Marzo de 2021.

Manzana 264, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, con Título de Propiedad N.° 000001020866 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191403 el día 09 de Diciembre de 2020.

Manzana 265, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo. - Lote N.° 1, Título de Propiedad N.° 000001020867 de fecha 20 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194253 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 2, Título de Propiedad N. 000001020488 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189668 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 3, Título de Propiedad N.° 000001020868 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194405 el día 16 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 4, Título de Propiedad N.° 000001020869 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193767 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 5, Título de Propiedad N.° 000001020870 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194830 el día 19 de Marzo de 2021. - Lote N.° 6, Título de Propiedad N. 000001020871 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194254 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 7, Título de Propiedad N.° 000001020489 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194398 el día 16 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 8, Título de Propiedad N.° 000001020635 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194813 el día 19 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 9, Título de Propiedad N.° 000001020636 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194634 el día 19 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 10, Título de Propiedad N.° 000001020872 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194404 el día 18 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 11, Título de Propiedad N.° 000001020873 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193760 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 12, Título de Propiedad N.° 000001020874 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194829 el día 19 de Marzo de 2021.

- Lote N. 13, Título de Propiedad N.° 000001020637 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193723 el día 12 de Marzo de 2021.



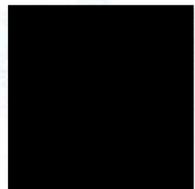


## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Manzana 266, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, Título de Propiedad N.° 000001020875 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193402 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 2, Título de Propiedad N.° 000001020638 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191380 el día 19 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 3, Título de Propiedad N.° 000001020876 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191383 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 4, Título de Propiedad N.° 000001020877 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191398 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 5, Título de Propiedad N.° 000001020639 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191384 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 6, Título de Propiedad N.° 000001020765 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190877 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 7, Título de Propiedad N.° 000001020766 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191401 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 8, Título de Propiedad N.° 000001020640 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191385 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 9, Título de Propiedad N.° 000001020641 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190875 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 10, Título de Propiedad N.° 000001020878 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194256 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 11, Título de Propiedad N.° 000001020879 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194622 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 12, Título de Propiedad N.° 000001020642 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194227 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 13, Título de Propiedad N.° 000001020880 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193759 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 14, Título de Propiedad N.° 000001020881 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194828 el día 19 de Marzo 2021.
- Lote N.° 15, Título de Propiedad N.° 000001020882 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194257 el día 12 de Marzo de 2021.

*[Handwritten signatures and marks]*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

- Lote N.° 16, Título de Propiedad N° 000001020928 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190916 el día 09 de Diciembre de 2020.

Manzana 267, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, Título de Propiedad N.° 000001020929 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191388 de fecha 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 2, Título de Propiedad N.° 000001020883 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194621 de fecha 19 de Marzo de 2021.

- Lote N. 3, Título de Propiedad N.° 000001020884 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194036 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 4, Título de Propiedad N.° 000001020885 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194688 el día 19 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 5, Título de Propiedad N.° 000001020767 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191387 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 6, Título de Propiedad N.° 000001020886 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191391 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 7, Título de Propiedad N.° 000001020887 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194034 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 8, Título de Propiedad N.° 000001020888 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194423 el día 16 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 9, Título de Propiedad N.° 000001020891 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194112 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 10, Título de Propiedad N.° 000001020768 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194411 el día 16 de Marzo de 2021.

- Lote N. 11, Título de Propiedad N.° 000001020769 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193947 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N. 12, Título de Propiedad N.° 000001020770 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194778 el día 19 de Marzo de 2021.

Manzana 268, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, Título de Propiedad N.° 000001020892 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194111 el





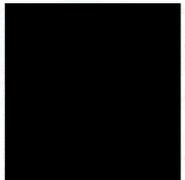
## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N. 2, Título de Propiedad N.° 000001020490 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194667 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N. 3, Título de Propiedad N.° 000001020491 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194293 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N. 4, Título de Propiedad N.° 000001020771 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194412 el día 16 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 5, Título de Propiedad N.° 000001020492 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191390 el día 09 de Diciembre de 2020.
- Lote N.° 7, Título de Propiedad N.° 000001020772 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193945 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 8, Título de Propiedad N.° 000001020921 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194680 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 9, Título de Propiedad N.° 000001020773 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194777 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N. 10, Título de Propiedad N.° 000001020930 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194427 el día 16 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 11, Título de Propiedad N.° 000001020494 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194090 el día 12 de Marzo de 2021.

Manzana 269, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, Título de Propiedad N.° 000001020495 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194341 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 2, Título de Propiedad N. 000001020496 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191386 el día 09 de Diciembre de 2022.
- Lote N. 3, Título de Propiedad N. 000001020497 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194843 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N. 4, Título de Propiedad N.° 000001020957 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194837 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 5, Título de Propiedad N.° 000001020958 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194844 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 6, Título de Propiedad N. 000001020931 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194384 el día 22 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 7, Título de Propiedad N.° 000001020932 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194842 el día 22 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 8, Título de Propiedad N.° 000001020959 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191389 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 9, Título de Propiedad N.° 000001020960 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191399 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 10, Título de Propiedad N.° 000001020643 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191393 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 11, Título de Propiedad N.° 000001020933 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189716 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N. 12, Título de Propiedad N.° 000001020961 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191622 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 13, Título de Propiedad N.° 000001020962 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190879 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 14, Título de Propiedad N.° 000001020644 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190878 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 15, Título de Propiedad N.° 000001020963 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191396 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 16, Título de Propiedad N.° 000001020934 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191375 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 17, Título de Propiedad N.° 000001020935 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194348 el día 22 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 18, Título de Propiedad N.° 000001020498 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191626 el día 09 de Diciembre de 2020.

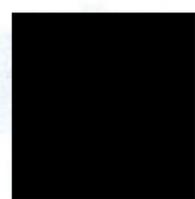
- Lote N. 19, Título de Propiedad N.° 000001020499 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194346 el día 22 de Marzo de 2021.

- Lote N. 20, Título de Propiedad N.° 000001020645 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194838 el día 22 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 21, Título de Propiedad N.° 000001020500 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 189346 el día 13 de Octubre de 2020.

- Lote N.° 22, Título de Propiedad N.° 000001020646 de fecha 09 de Octubre del 2019,

*[Handwritten marks in blue ink]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191394 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 23, Título de Propiedad N. 000001020501 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194840 el día 22 de Marzo de 2021. - Lote N.° 24, Título de Propiedad N. 000001020502 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194845 el día 22 de Marzo de 2021.

- Lote N.° 25, Título de Propiedad N.° 000001020503 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194841 el día 22 de Marzo de 2021.

Manzana 270, de la zona 23 del Poblado Francisco Uh May, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

- Lote N.° 1, Titulo de Propiedad N. 000001020936 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191397 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 2, Titulo de Propiedad N.° 000001020937 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191392 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N. 3, Titulo de Propiedad N.° 000001020938 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191374 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 4, Titulo de Propiedad N.° 000001020939 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190881 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 5, Titulo de Propiedad N.° 000001020940 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 190880 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N. 6, Titulo de Propiedad N.° 000001020941 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191627 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N." 7, Titulo de Propiedad N.° 000001020942 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194105 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 8, Titulo de Propiedad N.° 000001020647 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194812 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 9, Titulo de Propiedad N. 000001020504 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 191395 el día 09 de Diciembre de 2020.

- Lote N.° 10, Titulo de Propiedad N." 000001020505 de fecha 06 de Diciembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194294 el día 12 de Marzo de 2021.

- Lote N. 11, Titulo de Propiedad N.° 000001020648 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194633 el día 09 de Octubre de 2019.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

- Lote N.° 12, Titulo de Propiedad N.° 000001020943 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194678 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N. 13, Titulo de Propiedad N.° 000001020506 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194711 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N. 14, Titulo de Propiedad N.° 000001020944 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194839 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 15, Titulo de Propiedad N.° 000001020774 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194413 el día 16 de Marzo de 2021.
- Lote N. 16, Titulo de Propiedad N.° 000001020945 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 193961 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 17, Titulo de Propiedad N.° 000001020946 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194564 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 18, Titulo de Propiedad N.° 000001020947 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194131 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N. 19, Titulo de Propiedad N.° 000001020948 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194797 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N. 20, Titulo de Propiedad N.° 000001020507 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194264 el día 12 de Marzo de 2021
- Lote N.° 21, Titulo de Propiedad N.° 000001020949 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194638 el día 19 de Marzo de 2021
- Lote N.° 22, Titulo de Propiedad N.° 000001020950 de fecha 04 de Noviembre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194032 el día 12. de Marzo de 2021.
- Lote N.° 23, Titulo de Propiedad N.° 000001020951 de fecha 09 de Octubre del 2019 inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194130 el día 12 de Marzo de 2021.
- Lote N. 24, Titulo de Propiedad N.° 000001020508 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194712 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N. 25, Titulo de Propiedad N. 000001020952 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194796 el día 19 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 26, Titulo de Propiedad N.° 000001020953 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194846 el día 22 de Marzo de 2021.
- Lote N.° 27, Titulo de Propiedad N.° 000001020509 de fecha 09 de Octubre del 2019, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 194343 el día 22 de Marzo de 2021.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139, párrafo segundo, fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, en su carácter de PROMOVENTES, así como por SERVICIOS AMBIENTALES RJ&M 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-VI Vol. 2 Núm. 21 Año 18.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

*Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:*

- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;*
- IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;*
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;*
- VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;*
- VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;*
- IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

X. *Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;*

XI. *Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;*

XII. *Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;*

XIII. *Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;*

XIV. *Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y*

XV. *Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.*

*La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.*

*Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 01 de Agosto de 2024 y 02 de Diciembre de 2024, 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 139 y 141 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:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

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

*ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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,
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. 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 cuatro 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:

### FLORA SILVESTRE

A nivel de la microcuenca de acuerdo con lo señalado en el capítulo IV del Estudio Técnico Justificativo, conforme al inventario forestal realizado en la Microcuenca (vegetación testigo), se obtuvo el registro de 104 especies de flora nativa de Selva mediana subperennifolia pertenecientes a 40 familias botánicas, representado de la siguiente manera: Estrato arbóreo, se registró un total de 63 especies, distribuidas en 28 familias, Estrato arbustivo, se registró un total de 43 especies distribuidas en 25 familias, Estrato herbáceo, se registró un total de 47 especies distribuidas en 27 familias y epífitas vasculares se registro 11 especies distribuidas en 4 familias, se registraron 4 especies las cuales se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Jobillo (*Astronium graveolens*) Amenazada y no endémica, Chit (*Thrinax radiata*) Amenazada y no endémica, Vainilla (*Vainilla planifolia*) Protección especial y no endémica, Nacax (*Coccothrinax readii*) Amenazada y endémica.

A nivel del predio de CUSTF, de acuerdo con lo señalado en el capítulo IV del Estudio Técnico



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Justificativo, conforme al inventario forestal realizado en el predio (CUSTF), se obtuvo el registro de 77 especies vegetales distribuidas en 35 familias, representado de la siguiente manera: Estrato arbóreo, se registró un total de 50 especies, distribuidas en 24 familias, Estrato arbustivo, se registró un total de 28 especies distribuidas en 16 familias, Estrato herbáceo, se registró un total de 36 especies distribuidas en 23 familias y epífitas vasculares se registro 1 especie distribuid en 1 familia, se registraron 2 especies las cuales se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Jobillo (*Astronium graveolens*) Amenazada y no endémica y Palma chit (*Thrinax radiata*), Amenazada y no endémica.

### ANALISIS DE LA SIMILITUD DE JACCARD

De acuerdo con un análisis realizado en relación con la composición de especies, tanto a nivel de la microcuenca, como a nivel de la superficie de CUSTF, en suma, obtenemos el registro de 104 especies entre ambos sistemas, de las cuales comparten 77 especies; por el contrario, existen 27 especies con presencia en el predio testigo que no fueron registradas en el inventario forestal realizado en la superficie de aprovechamiento. Cabe recalcar que todas las especies registradas en la superficie de aprovechamiento (CUSTF) se encuentran representadas dentro de la microcuenca (vegetación testigo). Estos datos se presentan de manera resumida en la siguiente tabla.

SIMILITUD FLORÍSTICA DE LA VEGETACIÓN			
ESPECIES EXCLUSIVAS		ESPECIES COMPARTIDAS	
CUSTF	TESTIGO	CUSTF	TESTIGO
	<i>Bravaisia berlandieriana</i>	<i>Metopium brownei</i>	<i>Brosimum alicastrum</i>
	<i>Cascabela thevetia</i>	<i>Astronium graveolens</i>	<i>Ficus cotinifolia</i>
	<i>Plumeria rubra</i>	<i>Mosannonna depressa</i>	<i>Ficus maxima</i>
	<i>Coccothrinax readii</i>	<i>Cascabela gaumeri</i>	<i>Calyptanthus pallens</i>
	<i>Thrinax radiata</i>	<i>Dendropanax arboreus</i>	<i>Eugenia axillaris</i>
	<i>Boumeria pulchra</i>	<i>Sabal yapa</i>	<i>Eugenia foetida</i>
	<i>Hippocratea excelsa</i>	<i>Chamaedorea seifrizii</i>	<i>Eugenia mayana</i>
	<i>Diospyros cuneata</i>	<i>Koanophyllum albicaulis</i>	<i>Neea psychotrioides</i>
	<i>Erythroxylum confusum</i>	<i>Bignonia toposina</i>	<i>Picramnia tospensis</i>
	<i>Erythroxylum rotundifolium</i>	<i>Ceratophyllum tetragonolobum</i>	<i>Piper amalago</i>
	<i>Havardia albicans</i>	<i>Stizophyllum riparium</i>	<i>Piper marginatum</i>
	<i>Mimosa bahamensis</i>	<i>Cordia alliodora</i>	<i>Oplismenus hirtellus</i>
	<i>Bauhinia jenningsii</i>	<i>Cordia dodecandra</i>	<i>Coccoloba acapulcensis</i>
	<i>Ateleia gummiifera</i>	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Coccoloba spicata</i>
	<i>Calliandra belizensis</i>	<i>Protilum copal</i>	<i>Gymnopodium floribundum</i>
	<i>Callicarpa acuminata</i>	<i>Semialanum mexicanum</i>	<i>Drypetes lateriflora</i>
	<i>Byrsonima bucidiaefolia</i>	<i>Diospyros salicifolia</i>	<i>Cosmocalyx spectabilis</i>
	<i>Hampea trilobata</i>	<i>Croton icche</i>	<i>Exostema mexicanum</i>
	<i>Malvaviscus arboreus</i>	<i>Croton reflexifolius</i>	<i>Guettarda combellii</i>
	<i>Coccoloba cozumelensis</i>	<i>Gymnanthes lucida</i>	<i>Guettarda gaumeri</i>
	<i>Coccoloba lancifolia</i>	<i>Bauhinia divaricata</i>	<i>Psychotria nervosa</i>
	<i>Coccoloba reflexifolia</i>	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	<i>Esenbeckia pentaphylla</i>
	<i>Podopterus mexicanus</i>	<i>Chloroleucon mangense</i>	<i>Casearia laetioides</i>
	<i>Parathesis cubana</i>	<i>Diphyse yucatanensis</i>	<i>Laetia thamnia</i>
	<i>Krugiodendron ferreum</i>	<i>Glicicidia sepium</i>	<i>Faulstichia pinnata</i>
	<i>Randia aculeata</i>	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	<i>Serjania triquetra</i>
	<i>Exothea diphylla</i>	<i>Lonchocarpus yucatanensis</i>	<i>Cupania belizensis</i>
		<i>Lysiloma lasiliquium</i>	<i>Melicococcus oliviformis</i>
		<i>Manisocousa dolichostachya</i>	<i>Thouinia paucidentata</i>
		<i>Piscidia piscipula</i>	<i>Chrysophyllum mexicanum</i>
		<i>Platymiscium yucatanum</i>	<i>Manilkara zapota</i>
		<i>Swartzia cubensis</i>	<i>Pouteria campechiana</i>
		<i>Zygia stevensonii</i>	<i>Pouteria reticulata</i>
		<i>Vitex gaumeri</i>	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>
		<i>Nectandra salicifolia</i>	<i>Sideroxylon salicifolium</i>
		<i>Bunchosia swartziana</i>	<i>Simaruba glauca</i>
		<i>Luehea speciosa</i>	<i>Smilax spinosa</i>
		<i>Trichilia graba</i>	<i>Ximelia americana</i>
		<i>Ottoschulzia pallida</i>	





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Aunado a lo anterior, con esos mismos datos podemos determinar la diversidad Beta del ecosistema en estudio, es decir, el grado de recambio o reemplazo en la composición de especies entre diferentes comunidades en un paisaje. La diversidad beta o diversidad entre hábitats es el grado de reemplazo de especies o cambio biótico a través de gradientes ambientales (Whittaker, 1972).

Para el caso del presente estudio, la diversidad Beta se estimó con base en la presencia-ausencia de especies analizada con antelación, utilizando en el Coeficiente de similitud de Jaccard, el cual se calcula conforme a la siguiente ecuación.

$$Ij = C / a + b - c$$

donde:

a = número de especies presentes en el sitio A

b = número de especies presentes en el sitio B

c = número de especies presentes en ambos sitios A y B

El intervalo de valores para este índice va de 0 cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios, hasta 1 cuando los dos sitios tienen la misma composición de especies. Si consideramos los datos del predio testigo como sitio A, y los datos del predio del proyecto como sitio B, sustituyendo los valores e la ecuación, obtenemos lo siguiente:

IJ= Coeficiente de similitud de Jaccard

a= 104 especies registradas en el predio testigo

b= 77 especies registradas en el predio del proyecto

c= 77 especies compartidas

$$IJ = 77 / 104 + 77 - 77$$

$$IJ = 77 / 104$$

$$IJ = 0.74$$

De acuerdo con los resultados obtenidos aplicando el Coeficiente de similitud de Jaccard, podemos determinar que existe un recambio de especies o una similitud entre ambas unidades de análisis (unidad testigo y superficie de CUSTF), que puede considerarse de nivel bajo, pues el valor del índice calculado ( $Ij = 0.74$ ) se considera inferior con respecto al valor máximo que es 1, tomando en cuenta que el modelo supone que el valor de 1 indica una similitud total; sin embargo, esa baja similitud se debe a que el 100% de las especies registradas en la superficie de CUSTF, se encuentran presentes dentro de la unidad testigo; en tanto que en la microcuenca se registraron 27 especies adicionales en comparación con el área de CUSTF.

### ANÁLISIS COMPARATIVO DEL VALOR DE IMPORTANCIA (IVI)

Estrato arbóreo: En la microcuenca, son 63 las especies que contribuyeron a la estructura y composición del estrato arbóreo, destacando tres especies como las más importantes a saber: *Lysiloma latisiliquum*, *Metopium brownei* y *Caesalpinia gaumeri*, ya que obtuvieron los IVI más elevados; sin embargo se observa que son 7 las especies que definen la estructura de este estrato, en un rango de 10.63-70.53 (28.06 puntos en promedio); el resto de las especies presentan un IVI inferior en un rango de 0.87-7.74 (1.86 puntos en promedio), por lo que no se consideran importantes en la estructura y composición de este estrato.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

En el predio de CUSTF, son 50 las especies más importantes que contribuyen a la estructura y composición del estrato arbóreo, conforme a los resultados obtenidos del inventario forestal, destacando tres especies como las más importantes a saber: Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Chechem (*Metopium brownei*) y Chacah (*Bursera simaruba*), ya que obtuvieron los IVI más elevados (65.78, 35.03 y 20.24), respectivamente; mientras que las especies menos importantes y representativas son Ciricote (*Cordia dodecandra*), Tzutzuc (*Diphysa yucatanensis*) y Box (*Guettarda gaumeri*).

Estrato arbustivo: En la microcuenca, son 43 las especies que contribuyeron a la estructura y composición del estrato arbustivo, destacando tres especies como las más importantes a saber: *Eugenia axillaris*, *Gymnopodium floribundum* y *Sideroxylon obtusifolium* (44.55, 39.57 y 22.07 respectivamente), ya que obtuvieron los IVI más elevados; sin embargo se observa que son 11 las especies que definen la estructura de este estrato, en un rango de 10.18-44.55 (18.79 puntos en promedio); el resto de las especies presentan un IVI inferior en un rango de 1.10-7.41 (2.91 puntos en promedio), por lo que no se consideran importantes en la estructura y composición de este estrato.

En el predio de CUSTF, son 28 las especies más importantes que contribuyen a la estructura y composición del estrato arbustivo, conforme a los resultados obtenidos del inventario forestal, destacando dos especies como las más importantes a saber: *Eculeb (Drypetes lateriflora)*, *Zapote (Manilkara zapota)* y *Bayal (Ottoschulzia pallida)*, ya que obtuvieron los IVI más elevados (48.94, 23.97 y 15.82), respectivamente. Las especies menos importantes y representativas en este estrato son *Huaya (Melicoccus oliviformis)*, *Chacte coc (Cosmocalyx spectabilis)*.

Estrato herbáceo: En la microcuenca, son 47 las especies que contribuyeron a la estructura y composición del estrato herbáceo, destacando tres especies como las más importantes a saber: *Eugenia axillaris*, *Randia aculeata* y *Croton icche*, ya que obtuvieron los IVI más elevados; sin embargo se observa que son 7 las especies que definen la estructura de este estrato, en un rango de 10.31-30.24 (17.56 puntos en promedio); el resto de las especies presentan un IVI inferior en un rango de 3.08-9.61 (4.42 puntos en promedio), por lo que no se consideran importantes en la estructura y composición de este estrato.

En el predio de CUSTF, son 36 las especies que contribuyen a la estructura y composición del estrato herbáceo, conforme a los resultados obtenidos del inventario forestal, destacando tres especies como las más importantes a saber: *Chem ak (Serjania triquetra)*, *Laurelillo (Nectandra salicifolia)* y *Choc che (Zygia stevensonii)* ya que obtuvieron los IVI más elevados (47.52, 45.19 y 43.40), respectivamente; sin embargo se observa que son 27 las especies que definen la estructura de este estrato, en un rango de 18.46 a 2.26 (5.59 puntos en promedio); el resto de las especies (6 en total) presentan un IVI inferior a 2.26, por lo que no se consideran importantes en la estructura y composición de este estrato. Las especies menos importantes y representativas en este estrato son *Boob (Coccoloba spicata)*, *Izinche (Drypetes lateriflora)*, *Ciruelillo (Koanophyllon albicaulis)*, *Guaya (Melicoccus oliviformis)*, *Palo moro (Psychotria nervosa)* y *Cocolineca (Smilax spinosa)*.

### ANALISIS COMPARATIVO DEL INDICE DE SHANNON-WIENER

En el Índice de diversidad de Shannon / Wiener (1949), el valor de H se encuentra acotado entre 0 y 5; por lo que tiende a cero en comunidades poco diversas y es igual a 5 en comunidades de máxima equitatividad.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

En el siguiente cuadro se indican los resultados del índice de diversidad calculado para cada estrato de la vegetación según la unidad de análisis.

SUPERFICIE DE CUSTF		UNIDAD TESTIGO	
ESTRATO	INDICE DE DIVERSIDAD	INDICE DE DIVERSIDAD	ESTRATOS
ARBÓREO	3.02	2.74	ARBÓREO
ARBUSTIVO	3.11	3.01	ARBUSTIVO
HERBÁCEO	2.28	2.86	HERBÁCEO
PROMEDIO	2.80	2.87	PROMEDIO

De acuerdo con los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad obtenidos mediante la aplicación del índice de diversidad de Shannon-Wiener, indican que la vegetación presente en la unidad testigo en representación de la microcuenca presenta una equitatividad con respecto a la que se desarrolla dentro de la superficie de aprovechamiento; pues se observa que el valor promedio del índice es menor para la superficie del CUSTF, con una diferencia de 0.07 decits/ind. En lo que concierne a los estratos, se determina que los 3 que conforman la estructura vertical de la vegetación en la unidad testigo, ostentan un índice similar al registrado en la superficie de CUSTF, reportando un valor mayor en el estrato herbáceo establecido en la microcuenca.

Estos datos sugieren que la vegetación que se desarrolla en la superficie del CUSTF corresponde a una comunidad con equidad similar a la registrada en la unidad testigo, lo cual indica que en la superficie de aprovechamiento existen unas especies mejor representadas que otras, al igual que en la unidad testigo. Estos datos nos indican que la estructura y composición de la vegetación de Selva mediana subperennifolia en la microcuenca, es más diversa con un estrato superior y un sotobosque con mejor estructura y composición.

Considerando esto, podemos argumentar que aun cuando la vegetación dentro de la superficie de CUSTF será eliminada, esto no implica que la biodiversidad del ecosistema de Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia se pierda, pues es evidente que existen otras zonas o sitios dentro de la microcuenca, que poseen una estructura y composición de especies con mayor equidad, e incluso con mejor distribución y riqueza de especies, por lo que el germoplasma de las poblaciones de flora silvestre, seguirán estando presentes dentro de la microcuenca, y más aún dentro de la cuenca.

### FAUNA SILVESTRE

Conforme a los datos de composición faunística presentados en el Capítulo III de este estudio, a nivel del predio testigo de la microcuenca se determina que la fauna silvestre al interior fue de 69 especies pertenecientes a 44 familias y se identificaron cuatro grupos taxonómicos, las cuales se enlistan a continuación; para las aves fue de 41 especies distribuidas en 24 familias, reptiles fue de 14 especies distribuidas en 10 familias, mamíferos 10 especies distribuidas en 8 familias y anfibios 4 especies distribuidas en 2 familias. De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 se identificaron 6 especies que se consideran bajo el estatus de amenazadas y en protección especial; Tortuga de monte mojina (*Rhinoclemmys areolata*) Amenazada y no endémica, Perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) Protección especial y no endémica, Iguana negra de cola espinosa (*Ctenosaura similis*) Amenazada y no endémica, Loro yucateco (*Amazona xantholora*) Amenazada y endémica, Tucán pico canoa (*Ramphastos sulfuratus*) Amenazada y no endémica





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

y Geco enano collarejo (*Sphaerodactylus glaucus*) Protección especial y no endémica

Por otra parte, con base en la descripción de la vegetación presente a nivel de la superficie de CUSTF indicada en el capítulo IV de este estudio, se determina la existencia de 32 especies pertenecientes a 27 familias y se identificaron a cuatro grupos taxonómicos, las cuales se enlistan a continuación; para las aves fue 20 especies correspondientes a 16 familias, reptiles fue de 4 especies, representantes de 3 familias, mamíferos 6 especies correspondientes a 6 familias y de anfibios 2 especies correspondientes a 2 familias. De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, se identificó 1 especie; Perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) Protección especial y no endémica.

Podemos determinar que la riqueza específica de especies de fauna silvestre a nivel de la microcuenca es mayor que la registrada a nivel de la superficie de CUSTF; pues observamos que poseen una diferencia significativa de 37 especies (siendo mayor el número en la microcuenca); y un número de especies por cada grupo faunístico también superior en la microcuenca.

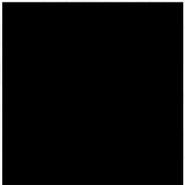
### ANÁLISIS DE SIMILITUD DE JACCARD

De acuerdo con el inventario faunístico realizado en ambas unidades de análisis, podemos determinar la ausencia-presencia de determinadas especies de fauna, conforme a lo siguiente.

De acuerdo con el análisis realizado en relación con la composición de especies de fauna silvestre, tanto a nivel de la microcuenca, como a nivel de la superficie de CUSTF, obtenemos el registro de 69 especies entre ambas unidades de análisis, de las cuales comparten 32 especies; así mismo, se determina que 37 especies con presencia en la microcuenca no fueron registradas durante los muestreos de fauna realizados en la superficie de CUSTF, cabe recalcar que todas las especies registradas en la superficie de CUSTF fueron representadas en la microcuenca los resultados se muestran en la siguiente tabla.

		SIMILITUD FAUNÍSTICA	
		ESPECIES EXCLUSIVAS	ESPECIES COMPARTIDAS
CUSTF	TESTIGO	CUSTF-TESTIGO	
<b>AVES</b>			
	<i>Amazilia rutila</i>	<i>Icterus gularis</i>	<i>Melanerpes aurifrons</i> <i>Columbina talpacoti</i>
	<i>Amazilia yucatanensis</i>	<i>Melanerpes pygmaeus</i>	<i>Setophaga petechia</i> <i>Zenaida asiatica</i>
	<i>Amazona xantholora</i>	<i>Petagioenas flavirostris</i>	<i>Mimus gilvus</i> <i>Myiozetetes similis</i>
	<i>Chlorostilbon canivetii</i>	<i>Piaya cayana</i>	<i>Eupsittula nana</i> <i>Pitangus sulphuratus</i>
	<i>Cyanocorax inca</i>	<i>Poliptila caerulea</i>	<i>Icterus auratus</i> <i>Ortalis vetula</i>
	<i>Cyanocorax morio</i>	<i>Remphastus sulfuratus</i>	<i>Icterus cucullatus</i> <i>Crotophaga sulcirostris</i>
	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	<i>Saltator coerulescens</i>	<i>Geothlypis trichas</i> <i>Buteo magnirostris</i>
	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	<i>Tityra semifasciata</i> <i>Vireo magister</i>
	<i>Dives dives</i>	<i>Thryothorus maculipectus</i>	<i>Tyrannus melancholicus</i> <i>Eumomota superciliosa</i>

Handwritten signatures and initials in blue and purple ink.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

	<i>Euphonia affinis</i>		<i>Coragyps atratus</i>	<i>Glaucidium brasilianum</i>
	<i>Euphonia hirundinacea</i>			
	<i>Habia fuscicauda</i>			
<b>MAMÍFEROS</b>				
	<i>Odocoileus virginianus</i>	<i>Sciurus yucatanensis</i>	<i>Artibeus jamaicensis</i>	<i>Didelphis virginiana</i>
	<i>Nasua narica</i>		<i>Dasyprocta punctata</i>	<i>Pecari tajacu</i>
	<i>Dasyprocta punctata</i>		<i>Cuniculus paca</i>	<i>Procyon lotor</i>
<b>REPTILES</b>				
	<i>Basiliscus vittatus</i>	<i>Oxybelis aeneus</i>	<i>Coriophanes imperialis</i>	<i>Hemidactylus frenatus</i>
	<i>Ctenosaura similis</i>	<i>Sphaerodactylus glaucus</i>	<i>Crotalus tzabcan</i>	<i>Oxybelis fulgidus</i>
	<i>Anolis sagrei</i>	<i>Sceloporus chrysostictus</i>		
	<i>Anolis tropidonotus</i>	<i>Sceloporus lundelli</i>		
	<i>Holcosus undulatus</i>	<i>Rhinoclemmys areolata</i>		
<b>ANFIBIOS</b>				
	<i>Incilius valliceps</i>	<i>Smilisca baudinii</i>	<i>Scinax staufferi</i>	<i>Rhinella marina</i>

Aunado a lo anterior, con esos mismos datos podemos determinar la diversidad Beta de la fauna silvestre, es decir, el grado de recambio o reemplazo en la composición de especies entre diferentes comunidades en un paisaje. Para el caso del presente estudio, la diversidad Beta también se estimó con base en la presencia-ausencia de especies analizada con antelación, utilizando en el Coeficiente de similitud de Jaccard, el cual ya fue descrito con anterioridad; por lo tanto, si consideramos los datos del predio testigo como sitio A, y los datos del predio del proyecto como sitio B, sustituyendo los valores e la ecuación, obtenemos lo siguiente:

$$IJ = c / a + b - c$$

IJ= Coeficiente de similitud de Jaccard

a= 69 especies registradas en el predio testigo

b= 32 especies registradas en el predio del proyecto

c= 32 especies compartidas

$$IJ = 32 / 69 + 32 / 32$$

$$IJ = 32 / 69$$

$$IJ = 0.46$$

De acuerdo con los resultados obtenidos aplicando el Coeficiente de similitud de Jaccard, podemos determinar que existe un recambio de especies o una similitud entre ambas unidades de análisis (microcuenca y superficie de CUSTF), que puede considerarse de nivel bajo, pues el valor del índice calculado (Ij= 0.46) se considera inferior con respecto al valor máximo que es 1, tomando en cuenta que el modelo supone que el valor de 1 indica una similitud total. Esto se debe principalmente a que el 100% de las especies registradas dentro de la superficie de CUSTF cuentan con registro dentro de la microcuenca.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

### ANALISIS COMPARATIVO DEL INDICE DE SHANNON-WIENER

Haciendo un análisis comparativo con respecto a los valores del Índice de diversidad de Shannon / Wiener (1949) obtenidos por cada grupo faunístico en cada unidad de análisis, obtenemos lo siguiente:

SUPERFICIE DE CUSTF		MICROCUCENCA	
GRUPO	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	GRUPO
ANFIBIOS	H= 0.30 decits/ind	H= 1.04 decits/ind	ANFIBIOS
REPTILES	H= 1.24 decits/ind	H= 2.30 decits/ind	REPTILES
AVES	H= 2.70 decits/ind	H= 3.53 decits/ind	AVES
MAMÍFEROS	H= 3.51 decits/ind	H= 2.13 decits/ind	MAMÍFEROS
PROMEDIO	1.43 decits/ind	2.25 decits/ind	PROMEDIO

Según los datos presentados en la tabla anterior, podemos observar que los valores de diversidad obtenidos para la fauna mediante la aplicación del índice de diversidad de Shannon-Wiener, son elevados en la microcuenca en comparación con la superficie de CUSTF con una diferencia notable de 0.81 decits/ind con respecto al valor promedio, lo que permite asumir una menor equidad en las especies reportadas para la superficie de CUSTF.

Aunado a lo anterior, observamos que los cuatro grupos taxonómicos presentan una mayor equitatividad en la microcuenca que en la superficie de CUSTF, pues los índices de diversidad alcanzados son superiores. En el caso de los mamíferos se observa que en la superficie de aprovechamiento el valor en el índice de diversidad es cercano al reportado en la microcuenca, pero con una diferencia de 0.62 decits/ind por lo que se puede considerar que la equidad de las especies de mamíferos es similar en ambas unidades de análisis. Con base en dicho análisis se puede asumir que el desarrollo del CUSTF, aun cuando implica la eliminación del hábitat de la fauna en el 61.21% de la superficie total del predio, no compromete la biodiversidad de aves, reptiles, mamíferos y anfibios, dado que las especies que serán desplazadas (no eliminadas), serán reubicadas a zonas mejor conservadas, además que su germoplasma está representado en toda la extensión de la microcuenca.

### CONCLUSIONES

De acuerdo con los análisis realizados anteriormente se considera que, debido al cambio de uso de suelo, habrá cierta pérdida de especies de flora y fauna, sin embargo, la biodiversidad se mantendrá ya que todas las especies están representadas e incluso con mejor distribución y riqueza de especies a nivel microcuenca, por lo que el germoplasma de las poblaciones de flora silvestre, seguirán estando presentes dentro de la microcuenca. Además, para mitigar el cambio de uso de suelo, se llevarán a cabo ciertas medidas como los programas de rescate de flora y fauna.

Para mitigar las afectaciones y garantizar la conservación de la flora y fauna que se presentaran al ejecutar el cambio de uso de suelo, el promovente propone ejecutar las siguientes acciones que asegurarán la conservación de la biodiversidad presente en el área del proyecto y





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

alrededores, una vez que dé inicio el proyecto:

- Rescate de flora silvestre, se implementará el Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación de flora.
- Rescate de fauna silvestre, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de especies de Fauna.
- Areas con vegetación nativa, al interior del terreno forestal se mantendrá una superficie de 67,567.007 m<sup>2</sup> con vegetación propia de Selva mediana subperennifolia posterior al cambio de uso de suelo (medible). Dichas áreas proveerán de espacios o refugios temporales para la fauna que será desplazada durante el cambio de uso del suelo.
- Instalación de letreros, consiste en la instalación de letreros alusivos a la protección de la flora y la fauna silvestre dirigidos al personal involucrado en el desarrollo del proyecto, a fin de evitar que sean un factor de perturbación o afectación a dichos recursos.
- Colocación de cinta precautoria o malla, se procederá a la colocación de cinta precautoria con la leyenda "Prohibido el paso", o en su caso, malla delimitadora en el perímetro de las zonas que no formen parte de las áreas de aprovechamiento, según la etapa que corresponda.
- Reforestación de una superficie de 10,000 m<sup>2</sup> (1 ha), solicitar a CONANP que el polígono destinado a la reforestación se ubique dentro de un Área Natural Protegida (ANP) en el municipio de Tulum o en algún otro punto del estado de Quintana Roo que cuente con vegetación de selva mediana subperennifolia (SQM), dado que los individuos a rescatar en este proyecto pertenecen a este tipo de vegetación, en dicho convenio uno de los objetivos establecidos será mantener por lo menos el 80% de la supervivencia de los individuos que sean reubicados mediante acciones de reforestación.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

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

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

### Escenario 1. Estimación de la pérdida actual de suelo a nivel del predio

#### Descripción del método utilizado

Para evaluar la pérdida actual del suelo que ocurre a nivel del predio, se utilizó el método de "clavos y rondanas", dado que se trata de un método sencillo, práctico y de bajos costos. El método consiste en utilizar clavos con rondanas, colocados a lo largo de un transecto a intervalos regulares. La rondana se coloca de manera que descansa sobre la superficie del suelo, tocando ligeramente la cabeza del clavo. El propósito de la rondana es marcar cortes en el terreno ocasionados por erosión y de esta forma medir el espesor de la capa de suelo perdido.

#### Diseño del muestreo

Para la aplicación del método propuesto se llevó a cabo un muestreo por parcelas, utilizando los



*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*



## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

12 sitios de muestreo del inventario forestal.

Es importante mencionar que en cada punto de muestreo se llevó a cabo una limpieza a matarrasa, en un radio de 1 metro alrededor del clavo, dejando expuesto el suelo a las condiciones climáticas, con el fin de que la materia orgánica en descomposición no afecte o altere las mediciones en campo.

Los sitios permanecieron expuestos a las condiciones del medio, en un período de 60 días y al día 61 se llevó a cabo la toma de datos en campo.

### Registro de datos en campo

Para la toma de datos se utilizó una cinta métrica extensible o flexómetro, graduado en centímetros y milímetros, por medio de la cual se midió el corte del terreno por la pérdida del suelo.

### Pérdida y deposición de suelo

En la siguiente tabla se presentan los datos obtenidos para la pérdida y deposición de suelo en cada sitio de muestreo, considerando el periodo de 60 días en el que permanecieron "in situ".

REGISTRO DE PÉRDIDA Y DEPOSICIÓN DE SUELO															
PARÁMETRO	SITIOS DE MUESTREO												Σ	PROMEDIO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Pérdida (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deposición (mm)	1	2	2	1	0	3	2	1	2	2	0	2	15.8	1.316666667	

### Densidad aparente

Para la estimación de la densidad aparente del suelo, se utilizó el método denominado "determinación gravimétrica de la densidad aparente en muestra no alterada", para lo cual fueron útiles los cilindros o tubos de PVC.

Extraída la muestra de suelo con los cilindros extractores y cubiertos con las tapas para evitar pérdidas de material, se colocó en una estufa con horno a 105-110 °C hasta peso constante. La densidad aparente (kg/m<sup>3</sup>) se determinó con base en la siguiente fórmula:

$$DA \text{ (kg/m}^3\text{)} = (A-B) / V$$

Donde:

- A= peso seco del suelo
- B= tara del cilindro (10 gr)
- V= volumen de la muestra

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos de la densidad aparente, para cada muestra obtenida en los sitios de muestreo.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

REGISTRO DE DENSIDAD APARENTE			
MUESTRA	PESO SECO (gr)	TARA DEL CILINDRO (gr)	VOL. DE SUELO (cm <sup>3</sup> )
1	523	10	405
2	475	10	405
3	436	10	405
4	436	10	405
5	555	10	405
6	545	10	405
7	525	10	405
8	325	10	405
9	505	10	405
10	525	10	405
11	425	10	405
12	525	10	405
<b>Acumulación (Σ)</b>	<b>5800</b>	<b>120</b>	<b>4860</b>
<b>Acumulación (Σ)</b>	<b>5.8</b>	<b>0.12</b>	<b>0.00486</b>
<b>DENSIDAD APARENTE =</b>		<b>1168.72428 kg/m<sup>3</sup></b>	
<b>DENSIDAD APARENTE =</b>		<b>1.16872428 ton/m<sup>3</sup></b>	

Los resultados obtenidos expresados en kilogramos por metro cúbico fueron transformados a toneladas por metro cúbico (Ton/m<sup>3</sup>), lo que nos arroja un resultado de 1.16 Ton/m<sup>3</sup> para la unidad edáfica.

### Cuantificación de pérdidas

#### Tasa media de erosión

Para la cuantificación de la tasa de erosión a nivel del predio, aplicando el método de clavos y rondanas, se utilizó la siguiente fórmula (Pizarro y Cuitiño, 2002):

$$E = Y * Da * 10$$

Donde:

E= pérdida de suelo o suelo erosionado

Y= altura media de suelo erosionado (mm)

Da= densidad aparente (Ton/m<sup>3</sup>)

Sustituyendo los valores de la fórmula se obtuvieron los siguientes resultados:

$$E = Y * Da * 10$$

$$E = 0.00 * 1.16 * 10$$

$$E = 0.00 \text{ Ton/ha/año}$$

Tasa media de deposición. Para la cuantificación de la tasa de deposición de suelo a nivel del predio, aplicando el método de clavos y rondanas, se utilizó la misma fórmula citada anteriormente (Pizarro y Cuitiño, 2002), pero considerando los valores de deposición obtenidos en campo, de tal manera que la variable "Y" ahora corresponde al valor de deposición promedio del suelo, quedando de la siguiente manera:

$$S = Y * Da * 10$$

$$S = 1.31 * 1.16 * 10$$

$$S = 15.20 \text{ Ton/ha/año}$$





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

### Erosión neta

Se denomina erosión neta (En) a la diferencia entre la erosión y la sedimentación ocurrida, expresada en metros cúbicos por hectárea o toneladas por hectárea (Cuitiño, 1999). Se expresa como:

$$En = E - S$$

Donde:

E = Erosión media del estrato (ton/ha).

S = Sedimentación media del estrato (ton/ha).

Sustituyendo los valores de la fórmula se obtuvieron los siguientes resultados:

$$En = 0.00 \text{ Ton/ha/año} / 15.20 \text{ Ton/ha/año}$$

$$En = -15.20 \text{ Ton/ha/año}$$

Un resultado negativo en la aplicación de la fórmula, indica que no existe erosión, ya que el valor de deposición es mayor; entonces, de acuerdo con el resultado anterior tenemos el predio del proyecto presenta una erosión neta de -15.20 Ton/ha/año; lo que significa que anualmente se repone una lámina de suelo con materia orgánica de 1.52 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo (Martínez, M., 2005); y en ese sentido podemos concluir que en la superficie de CUSTF sin el proyecto, no existe erosión, pues la tasa media de deposición del suelo es superior a la tasa media de erosión. Considerando lo señalado en el párrafo que antecede, podemos concluir categóricamente que dadas las condiciones en las que se encuentra actualmente el predio del proyecto, no existen erosión, pues el suelo existente no presenta evidencias de degradación o pérdida de su capacidad productiva natural, al contrario, existe una deposición anual de 1.52 mm de materia orgánica en la capa superficial del suelo.

### Escenario 2. Estimación de la pérdida del suelo con el CUSTF (erosión potencial)

Para la estimación de la pérdida de suelo que ocurriría en la superficie de cambio de uso de suelo con el desarrollo del proyecto, y considerando que se trata de un caso hipotético con fines de predicción (erosión potencial), se optó por utilizar la siguiente ecuación (Martínez, M., 2005):

$$Ep = R * K * LS$$

Donde:

Ep = Erosión potencial del suelo (t/ha/año).

R = Erosividad de la lluvia (Mj/ha mm/hr).

K = Erosionabilidad del suelo.

LS = Longitud y Grado de pendiente

### Erosividad de la lluvia (R)

Se puede estimar utilizando la precipitación media anual de la región bajo estudio, seleccionándola en el mapa de la República donde existen 14 regiones. La región bajo estudio se asocia a un número de la región y se consulta una ecuación cuadrática donde a partir de datos





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R.

Región	Ecuación	R <sup>2</sup>
I	$R = 1.2078P + 0.002276P^2$	0.92
II	$R = 3.4555P + 0.006470P^2$	0.93
III	$R = 3.6752P - 0.001720P^2$	0.94
IV	$R = 2.8559P + 0.002983P^2$	0.92
V	$R = 3.4880P - 0.00088P^2$	0.94
VI	$R = 6.6847P + 0.001680P^2$	0.90
VII	$R = -0.0334P + 0.006661P^2$	0.98
VIII	$R = 1.9967P + 0.003270P^2$	0.98
IX	$R = 7.0458P - 0.002096P^2$	0.97
X	$R = 6.8938P + 0.000442P^2$	0.95
XI	$R = 3.7745P + 0.004540P^2$	0.98
XII	$R = 2.4619P + 0.006067P^2$	0.96
XIII	$R = 10.7427P - 0.00108P^2$	0.97
XIV	$R = 1.5005P + 0.002640P^2$	0.95

Ecuaciones para estimar la Erosividad de la Lluvia (R) en la República Mexicana

De acuerdo con los datos previamente presentados, se tiene que el predio del proyecto se ubica dentro de la Región XI y, por lo tanto, le aplica la ecuación:

$$R = 3.7745P + 0.004540P^2$$

Así mismo, considerando que la precipitación media anual de la zona en la que se ubica el predio, y por ende en la superficie de cambio de uso de suelo es de 1,100 mm, sustituyendo estos valores en la ecuación obtenemos los siguientes resultados:

$$R = 3.7745P + 0.004540P^2$$

$$R = (3.7745) (1,100) + (0.004540) (1,100)^2$$

$$R = 4,151.95 + (0.004540) (1,210,000)$$

$$R = 4,151.95 + 5,493.40$$

$$R = 9,645.35 \text{ Mj/ha mm/hr}$$

Erosionabilidad del suelo (K)

La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del:

- Tamaño de las partículas del suelo
- Contenido de materia orgánica
- Estructura del suelo
- Permeabilidad.

Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de erosionabilidad (K). Para el caso del predio y de acuerdo con información del INEGI, el suelo presente en el predio es una leptosoles réndzicos y al consultar la guía para la interpretación de cartografía de edafología, señala que este tipo de suelo tiene una textura gruesa, la cual se caracteriza por presentar menos del 18% de arcilla y más del 65% de arena. Por lo que, de

*[Handwritten signature and initials]*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

acuerdo con el diagrama de textura del suelo, coincide con el tipo migajosa / arenosa (o franco / arenosa):

En la tabla de equivalencias porcentuales de materia orgánica en relación con la textura del suelo, indica que, para este tipo de suelo, el valor de K es de 0.024 es para los suelos con un porcentaje de materia orgánica mayor al 5% y 0.027 es el valor para los suelos con un porcentaje de materia orgánica menor al 5%.

En las condiciones del suelo del predio, el origen proviene de la caída y descomposición de las hojas y ramas, pero cuenta con una delgada capa en la que se mezcla humus y materia inorgánica producto de la descomposición de la materia orgánica, por lo que se recomienda considerar que el porcentaje de materia orgánica sea menor al 5%, en donde esto implica que el valor de K es de 0.027 conforme al cuadro siguiente:

Textura	% de materia orgánica		
	0.0 - 0.5	0.5 - 2.0	2.0 - 4.0
Arena	0.005	0.003	0.002
Arena fina	0.016	0.014	0.010
Arena muy fina	0.042	0.036	0.028
Arena migajosa	0.012	0.010	0.008
Arena fina migajosa	0.024	0.020	0.016
Arena muy fina migajosa	0.044	0.038	0.030
Migajón arenosa	0.027	0.024	0.019
Migajón arenosa fina	0.035	0.030	0.024
Migajón arenosa muy fina	0.047	0.041	0.033
Migajón	0.038	0.034	0.029
Migajón limoso	0.048	0.042	0.033
Limo	0.060	0.052	0.042
Migajón arcillo arenosa	0.027	0.025	0.021
Migajón arcillosa	0.028	0.025	0.021
Migajón arcillo limosa	0.037	0.032	0.026
Arcillo arenosa	0.014	0.013	0.012
Arcillo limosa	0.025	0.023	0.019
Arcilla	0.013 - .029		

### Longitud y grado de pendiente (LS)

De acuerdo con los resultados presentados en el capítulo 4 del presente estudio, tenemos que la pendiente media de la superficie de CUSTF es de 1.28%, con una longitud analizada de 504.04 m.

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

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

Donde

LS = Factor de grado y longitud de la pendiente

Lambda = Longitud de la pendiente

S = Pendiente media del terreno.

m = Parámetro cuyo valor es 0.5.

De acuerdo con los resultados previamente obtenidos, y sustituyendo los valores en la fórmula, tenemos:





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

$$LS = (504.04)0.5 [0.0138 + 0.00965 (1.28) + 0.00138 (1.28)^2]$$

$$LS = 0.64$$

Erosión potencial

Finalmente calculamos la erosión potencial como:

$$Ep = R * K * LS$$

$$Ep = (9,645.35) (0.027) (0.64)$$

$$Ep = 166.67 \text{ ton/ha/año}$$

La erosión potencial calculada nos indica que se perderían 166.67 ton/ha/año en la superficie de cambio de uso de suelo con la eliminación de la vegetación, pero sin medidas preventivas, de mitigación o de conservación de suelos; lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 16.66 mm (1.66 cm), si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo (Martínez, M., 2005).

Entonces tenemos que, si la capa de suelo que se estima existe en la superficie de CUSTF, es de 20 cm (200 mm) en promedio<sup>1</sup>, podemos afirmar que el suelo se perdería por procesos erosivos en su totalidad, en un plazo de 12 años, si consideramos que se estima una pérdida de 1.66 cm anuales (20 / 1.66), lo cual se considera un plazo bastante extenso y que nos indica que la superficie de CUSTF no es susceptible a la erosión.

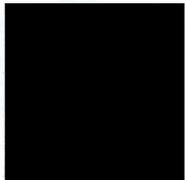
Aunado a lo anterior, es importante considerar que la regeneración natural de un ecosistema de Selva a nivel del sotobosque, en clima tropical, generalmente ocurre en un plazo estimado de 1 año, según experiencias previas en campo; lo cual resulta relevante toda vez que se trata de la primera capa protectora a favor de la conservación de los suelos; entonces se considera corto el tiempo que transcurriría para que se restablezca nuevamente el factor de protección del suelo que ha sido eliminado hipotéticamente, es decir, la cobertura vegetal; y en consecuencia, en ese año se perderían 1.66 cm de tierra de acuerdo con los cálculos realizados, por lo que no se alcanzaría el plazo de los 12 años que se requieren para que se erosione el suelo existente en la superficie de CUSTF.

### Escenario 3. Estimación de la pérdida de suelo con medidas de mitigación (factor de cobertura)

Este aspecto protector de la vegetación se ha puesto de relieve en la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo mediante su cuantificación en un factor "C" 29, denominado "protección de la cobertura vegetal". Obviamente el valor de este factor variará en función de la clase y calidad de esta cobertura, oscilando sus valores desde un mínimo del 0,001 para las cubiertas forestales más densas hasta un valor de 1 para el suelo desnudo.

Una característica especialmente reseñable de este factor es la gran facilidad con que se puede modificar, generalmente por la mano del hombre, acrecentándose o disminuyendo el proceso erosivo en función del tipo de actuación realizada, ya sea encaminada hacia usos inadecuados o hacia el control de este proceso.

Como ya se ha comentado anteriormente, los valores que puede tomar el factor C presentan una





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

alta variabilidad, fruto tanto de la facilidad de transformación de la cubierta vegetal como de sus distintas fases de desarrollo. En las zonas de vegetación natural C se mantiene constante, generalmente, durante todo el año en contraposición de lo que ocurre en las tierras dedicadas a uso agrícola. Es en esta última situación cuando el cálculo del factor C se hace más complicado puesto que dependerá de los niveles de protección que ofrezcan las diferentes alternativas de cultivo, de la distribución local de las precipitaciones, de los niveles de productividad de los cultivos, de las distintas fases de desarrollo de éstos, de las prácticas de cultivo y del manejo de los residuos después de la cosecha.

El factor de protección "C" se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote con cubierta vegetal y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad, y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo, el valor de C se reduce, y puede alcanzar valores similares a 0 por ejemplo cuando existe una selva con una cobertura vegetal alta. Los valores de C que se reportan para diferentes partes del mundo y para México se presentan en la siguiente tabla.

CULTIVO	VALORES DE C PARA ESTIMAR PÉRDIDAS DE SUELO		
	NIVEL DE PRODUCTIVIDAD		
	ALTO	MÓDERADO	BAJO
Suelo desnudo	1.0		
Maíz	0.54	0.62	0.80
Maíz labranza cero	0.05	0.10	0.15
Maíz rastrojo	0.10	0.15	0.20
Algodón	0.30	0.42	0.49
Pastizal	0.004	0.01	0.10
Alfalfa	0.020	0.050	0.10
Trébol	0.025	0.050	0.10
Sorgo grano	0.43	0.55	0.70
Sorgo grano rastrojo	0.11	0.18	0.25
Soya	0.48		
Soya después de maíz con rastrojo	0.18		
Trigo	0.15	0.38	0.53
Trigo rastrojo	0.10	0.18	0.25
Bosque natural	0.001	0.01	0.10
Sabana en buenas condiciones	0.01	0.54	
Sabana sobrepastoreada	0.10	0.22	
Maíz-sorgo, Mijo	0.4 a 0.9		
Arroz	0.1 a 0.2		
Algodón, tabasco	0.5 a 0.7		
Cacahuete	0.4 a 0.8		
Palma, cacao, café	0.1 a 0.3		
Piña	0.1 a 0.3		

Para estimar la erosión del suelo consideramos que las áreas verdes (medidas de mitigación), estarán cubiertas con vegetación nativa y ornamental. Entonces el valor de C que se está tomando en cuenta para calcular la erosión potencial, es el de 0.040 (área cubierta del 45 al 70%), por lo cual la fórmula sería:

$$E_p = R * K * LS * C$$

$$E_p = (9,645.35) (0.027) (0.64) (0.011)$$

$$E_p = 1.83 \text{ ton/ha/año}$$

El valor del factor de erosión potencial estimado, con el factor de cobertura C, es de 1.83 ton/ha/año, valor que se encuentra por debajo de la media permisible que es de 10 ton/ha/año, considerado como el valor el máximo para México. Por consiguiente la erosión estimada considerando el desarrollo del proyecto con las medidas de mitigación y el factor de protección, es despreciable y por lo tanto se asume que el proyecto no provocará la erosión del suelo, ni se





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

ubicará en un terreno susceptible a la erosión.

Medidas de prevención y mitigación propuestas por el promovente para el proyecto que permiten demostrar que con su ejecución la erosión del suelo se mitiga:

- Humedecimiento del área, consiste en el humedecimiento de las zonas que serán desmontadas y despalmadas; así como en los sitios donde se realice el triturado, el cribado de la tierra vegetal, cortes, excavaciones, nivelaciones, compactaciones y acarreos; con la finalidad de evitar la suspensión de partículas, como se ejemplifica en las siguientes figuras.
- Rescate de tierra vegetal, esta medida consiste en el retiro de la capa de suelo para su posterior utilización en las áreas de conservación del proyecto.
- Mantenimiento de maquinaria, consiste en utilizar maquinaria y herramientas que cuenten con los mantenimientos preventivos adecuados para su óptimo funcionamiento, llevado a cabo en talleres especializados para tales fines. Se hará obligatorio contar con recipientes y un equipo preventivo, que permita coleccionar sustancias potencialmente contaminantes que sean vertidas accidentalmente al suelo por fugas accidentales.
- Plan de manejo de residuos, Consistirá en ejecutar cada una de las medidas propuestas en el programa para realizar una recolección, manejo, separación, reciclado y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante el cambio de uso del suelo (incluyendo posibles derrames de hidrocarburos).
- Triturado de material vegetal, consiste en el uso del material vegetal triturado producto del desmonte, para ser utilizado en el enriquecimiento de las áreas de verdes y de las superficies donde se reubicará la flora rescatada.
- Equipo de atención a derrames, para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con material y equipo especializado tipo barrera absorbente, para retirar las sustancias vertidas.

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 **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

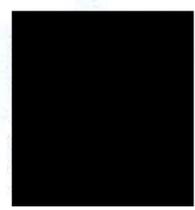
### Escenario 1. Cantidad de carbono almacenado en el predio (sin el proyecto)

#### Biomasa aérea

Para estimar la biomasa aérea de la vegetación presente en el predio del proyecto (actual), se pueden utilizar 2 métodos: 1) el directo o destructivo que requiere el muestreo de árboles preferiblemente de área basal media, debido a que es una variable de fácil estimación y para ello primero se debe cortar el árbol, posteriormente se separan cada una de las partes (fustes, ramas vivas, ramas muertas, hojas-acicular, raíz) y cada uno de estos componentes son pesados en campo; y 2) el indirecto o no destructivo en donde los árboles no son cortados, pero sin embargo, se requiere de la medición de ciertas variables como el diámetro normal (a 1.30 m de



Handwritten blue marks and signatures on the right margin.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

altura) y la altura del individuo.

Las ecuaciones alométricas generalmente se desarrollan para especies y lugares específicos, por lo que su uso fuera de este contexto conlleva alta incertidumbre (Jenkins, Chojnacky, Heath y Birdsey, 2003; Temesgen et al., 2015), dada la dependencia de los parámetros de las ecuaciones en el tipo de vegetación, clima, estructura de la población, arquitectura de las plantas, condición del sitio, ontogenia, entre otras (Nuno, Tomé, Tomé, Soares y Foster, 2007; Wutzler, With y Schumacher, 2008; Genet et al., 2011; Chave et al., 2014; Paul et al., 2016; Forrester et al., 2017).

Para estimar la cantidad de biomasa aérea de la cobertura vegetal presente en el predio del proyecto a nivel de individuo y de especie, se utilizaron ecuaciones alométricas (modelos de regresión lineal múltiple) que previamente fueron aplicadas en otros estudios.

En algunos casos se utilizó la densidad de la madera de cada especie correspondiente a los valores reportados para especies de árboles tropicales por diversos autores (Chave et al., 2006; Zanne et al., 2009). La densidad de un material no es más que la relación entre el volumen de la madera y su peso (cuanta materia hay dentro de una unidad de volumen), es decir, kilos frente a metros cúbicos (kg/m<sup>3</sup>). También puede expresarse utilizando otras unidades de medida como gramos respecto a centímetros cúbicos (g/cm<sup>3</sup>).

Sin embargo, algunas especies no cuentan con ecuación alométrica específica, en dichos casos, para estimar la cantidad de biomasa aérea se utilizaron 2 ecuaciones que previamente fueron aplicadas en estudios realizados en la Península de Yucatán (a nivel regional) y en el Municipio de Othón P. Blanco.

Para individuos con diámetro normal mayores o iguales a 10 cm (estrato arbóreo) se utilizó la siguiente ecuación (Cairns et al. 2003 y modificada por Urquiza-Haas et al. 2007):

$$AGB = \frac{(exp(-2.12605 + 0.868 \ln(D^2H)) * \frac{P_1}{\rho_m})}{10^3}$$

Donde:

D = Diámetro del tronco a 1.30 m de altura

H = Altura total del árbol

P = Densidad de madera por árbol (g/cm<sup>3</sup>)

La densidad de la madera de cada especie correspondió a los valores reportados para especies de árboles tropicales por diversos autores (Chave et al., 2006; Zanne et al., 2009). La densidad de un material no es más que la relación entre el volumen de la madera y su peso (cuanta materia hay dentro de una unidad de volumen), es decir, kilos frente a metros cúbicos (kg/m<sup>3</sup>). También puede expresarse utilizando otras unidades de medida como gramos respecto a centímetros cúbicos (g/cm<sup>3</sup>).

Para estimar la cantidad de biomasa aérea total por hectárea (t ha<sup>-1</sup>), únicamente se dividió la cantidad total de biomasa aérea por el área muestreada en hectáreas, empleando la siguiente ecuación:





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

$$B_{Ath-1} = B_{At} * / Am$$

Donde:

$B_{Ath-1}$  = Biomasa aérea total por hectárea (t ha-1)

$B_{At}$  = Biomasa aérea total (Ton).

$Am$  = Área muestreada (0.6 ha para estrato arbóreo y 0.04 ha para estrato arbustivo)

Se presentan los resultados de la biomasa aérea total por especie y por estrato, extrapolada por la superficie del predio (en toneladas, ton), considerando que el predio presenta una superficie con vegetación de 20.00 Ha.

**BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBÓREO)**

BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton)= 64.5738

BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 107.6231

BIOMASA AÉREA TOTAL EN EL PREDIO (Ton)= 2152.4628

**BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBUSTIVO)**

BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton)= 0.6521

BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 1.0868

BIOMASA AÉREA TOTAL EN EL PREDIO (Ton)=21.7366

**Carbono en biomasa aérea**

La cantidad de carbono presente en la biomasa aérea se calculó mediante el factor de conversión en donde los datos de biomasa se multiplican por un factor determinado que involucra el contenido de carbono en la biomasa seca y la relación entre el peso de la molécula de CO<sub>2</sub> y el peso del átomo de carbono (Cabrera et al. 2007). El factor utilizado en este estudio corresponde a 0.5 (citado por Marco A. Ramírez, 2015), conforme a la siguiente ecuación.

$$CA = AGB * 0.5$$

Donde:

CA = Carbono almacenado

AGB = Biomasa aérea

Factor de conversión = 0.5

En las siguientes tablas se presentan los resultados de la biomasa aérea convertida a carbono por estrato de la vegetación (arbóreo y arbustivo), extrapolada por la superficie del predio (en toneladas=Ton).

Para estimar la cantidad de carbono por hectárea (t ha-1) almacenado en la biomasa aérea, únicamente se divide la cantidad total de carbono obtenida por el área muestreada en hectáreas, empleando la siguiente ecuación:

$$C_{th-1} = Ct / Am$$

$C_{th-1}$  = Carbono total por hectárea (t ha-1)

$Ct$  = Carbono total (Ton)

$Am$  = Área muestreada (0.625 ha para estrato arbóreo y 0.025 ha para estrato arbustivo)



*[Handwritten signature and initials in blue ink]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

CARBONO EN BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBÓREO)  
 CARBONO EN BIOMASA AÉREA (Ton)= 32.2869  
 CARBONO EN BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 53.8115  
 CARBONO EN BIOMASA AÉREA EN EL PREDIO (Ton)= 1076.2314

CARBONO EN BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
 CARBONO EN BIOMASA AÉREA (Ton)= 0.3260  
 CARBONO EN BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 0.5434  
 CARBONO EN BIOMASA AÉREA EN EL PREDIO (Ton)= 10.8683

Conforme a los resultados obtenidos, se determina que en la superficie del predio en sus condiciones actuales (sin el proyecto), se almacenan 1,087.09 toneladas de carbono en la biomasa aérea que equivalen a 54.35 toneladas por hectárea.

### Biomasa subterránea

Las raíces, como componentes subterráneos de los árboles, son el soporte de todo el crecimiento aéreo y juegan un rol vital en el abastecimiento y almacenamiento de agua y nutrientes. No obstante, la biomasa de raíces de especies forestales ha sido poco estudiada, seguramente por la dificultada y el costo de la extracción de los sistemas radicales completos. (Guerra, 2005).

Considerando lo anterior, la biomasa de raíces se calculó mediante el uso de relaciones matemáticas, cuya variable independiente es el DAP. Para estimar la biomasa de este componente se utilizó la ecuación estimada por Sierra (2001) que resulta en kg y requiere datos de los diámetros en cm, como se indica a continuación.

$$BR = e(-4.273 + 2.633 * \ln ( DAP * 100))$$

Donde:

Br= Biomasa total de las raíces

e = Base del logaritmo natural

DAP= Diámetro a la altura del pecho (m)

Se presentan los resultados de la biomasa subterránea (raíces) por estrato de la vegetación (arbóreo y arbustivo), extrapolada por la superficie del predio (en toneladas=Ton). Para estimar la cantidad de biomasa subterránea por hectárea (t ha-1), únicamente se divide la cantidad total de biomasa subterránea (raíces) por el área muestreada (en hectáreas), empleando la siguiente ecuación:

$$BR_{th-1} = BR_t / A_m$$

Donde

BR<sub>th-1</sub>= Biomasa en raíces por hectárea (t ha-1).

BR<sub>t</sub>= Biomasa total en raíces (Ton).

A<sub>m</sub>= Área muestreada (0.625 ha para estrato arbóreo y 0.025 ha para estrato arbustivo).

BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBÓREO)  
 BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton)= 21.9971





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 36.6619  
BIOMASA SUBTERRÁNEA TOTAL EN EL PREDIO (Ton)= 733.2376

BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton)= 0.1272  
BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 0.2120  
BIOMASA SUBTERRÁNEA TOTAL EN EL PREDIO (Ton)= 4.2398

### Carbono en biomasa subterránea

Para calcular la cantidad de carbono presente en los depósitos subterráneos (raíces), se transformaron los valores de biomasa subterránea radicular a su fracción de carbono correspondiente (factor de conversión) según lo propuesto por el IPCC (Pachauri, 2007), conforme a la siguiente ecuación.

$$CBR = BR * 0.47$$

Donde:

CBR = Carbono almacenado en las raíces.  
BR = Biomasa radicular (subterránea).  
Factor de conversión = 0.47

Se presentan los resultados de la biomasa subterránea (raíces) convertida a carbono por estrato de la vegetación (arbóreo y arbustivo), extrapolada por la superficie del predio (en toneladas=Ton).

Para estimar la cantidad de carbono por hectárea (t ha-1) almacenado en la biomasa subterránea (raíces), únicamente se divide la cantidad total de carbono obtenida por el área muestreada en hectáreas, empleando la siguiente ecuación:

$$Cth-1 = Ct / Am$$

Donde

Cth-1= Carbono total por hectárea (t ha-1).

Ct= Carbono total (Ton).

Am= Área muestreada (0.625 ha para estrato arbóreo y 0.025 ha para estrato arbustivo)

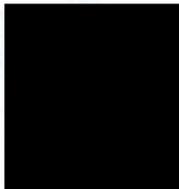
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBÓREO)  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (Ton)= 10.3386  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 17.2311  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA EN EL PREDIO (Ton)= 344.6217

CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (Ton)= 0.0598  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 0.0996  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA EN EL PREDIO (Ton)= 1.9927

Conforme a los resultados obtenidos, se determina que, en la superficie del predio, en sus condiciones actuales (sin el proyecto), se almacenan 346.61 toneladas de carbono en la biomasa



Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page.



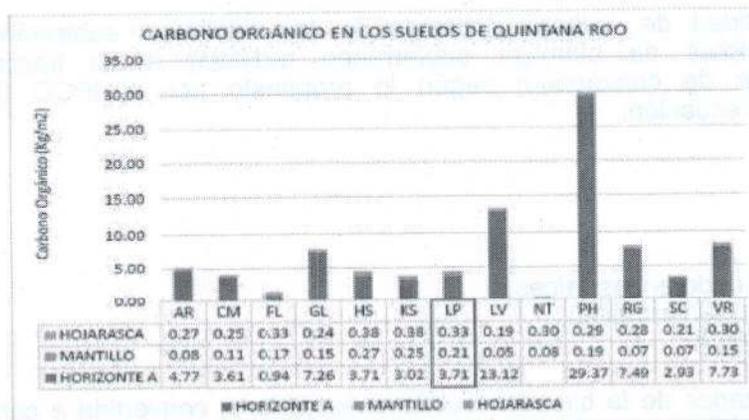


## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

subterránea (raíces) que equivalen a 17.33 toneladas de carbono por hectárea.

Carbono almacenado en el suelo del predio

Para estimar la cantidad de carbono presente en el predio en sus condiciones actuales (sin el proyecto), se tomaron como base los resultados obtenidos de Alamilla (2018), como se muestra en la siguiente gráfica.



En el mapa de Edafología, el área geográfica en donde se encuentra el predio del proyecto "Aldea Uh May" está catalogada como "Leptosol (LP)", el cual, de acuerdo con el gráfico presentado por Alamilla (2018), dicho suelo presenta las siguientes cantidades de carbono orgánico en función del perfil: hojarasca (0.33 kg/m<sup>2</sup>), mantillo (0.21 kg/m<sup>2</sup>), horizonte A (3.71 kg/m<sup>2</sup>). En ese sentido, la suma resulta en 4.25 kg de carbono por m<sup>2</sup> (42.50 Ton/Ha). Extrapolado resulta en las siguientes cantidades:

CARBONO EN SUELO		
UNIDAD DE ANÁLISIS	SUPERFICIE (Ha)	CARBONO (Ton)
CAPTURA A NIVEL DEL PREDIO	20.00	850

### Escenario 2. Cantidad de carbono almacenado en la superficie de CUSTF

Biomasa aérea en superficie de CUSTF

Para estimar la biomasa aérea en la vegetación presente dentro de la superficie de CUSTF, se utilizaron los resultados de biomasa aérea obtenidos para el predio, pero interpolados a la superficie de CUSTF (122,428.853 m<sup>2</sup>), como se indica a continuación:

BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBÓREO)





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton)= 64.5738  
BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 107.6231  
BIOMASA AÉREA TOTAL EN EL CUSTF (Ton)= 1317.6169

BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton)= 0.6521  
BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 1.0868  
BIOMASA AÉREA TOTAL EN EL CUSTF (Ton)= 13.3059

### Carbono en biomasa aérea en superficie de CUSTF

Para estimar la cantidad carbono almacenada en la biomasa aérea presente en la vegetación dentro de la superficie de CUSTF, se utilizaron los resultados de carbono almacenado obtenidos para el predio, pero interpolados a la superficie de CUSTF (122.428.853 m<sup>2</sup>), como se indica a continuación:

CARBONO EN BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBÓREO)  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA (Ton): 32.2869  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1): 53.8115  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA EN CUSTF (Ton): 658.8085  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA (Ton)= 0.3260  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 0.5434  
CARBONO EN BIOMASA AÉREA EN CUSTF (Ton)= 6.6529

Conforme a los resultados obtenidos, se determina que en la superficie de CUSTF (12.24 Ha) se almacenan 665.45 toneladas de carbono en la biomasa aérea, que equivale a 54.35 toneladas de carbono por hectárea.

### Biomasa subterránea en superficie de CUSTF

Para estimar la biomasa subterránea (raíces) en la vegetación presente dentro de la superficie de CUSTF, se utilizaron los resultados de biomasa radicular obtenidos para el predio, pero interpolados a la superficie de CUSTF (122,428.853 m<sup>2</sup>), como se indica a continuación:

BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBÓREO)  
BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton)= 21.9971  
BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 36.6619  
BIOMASA SUBTERRÁNEA TOTAL EN EL CUSTF (Ton)= 448.8469

BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton)= 0.1272  
BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 0.2120  
BIOMASA SUBTERRÁNEA TOTAL EN EL CUSTF (Ton)= 2.5954

### Carbono en biomasa subterránea en superficie de CUSTF

Para estimar la cantidad carbono almacenado en la biomasa subterránea (raíces) presente en la vegetación dentro de la superficie de CUSTF, se utilizaron los resultados de carbono almacenado obtenidos para el predio, pero interpolados a la superficie de CUSTF (122,428.853 m<sup>2</sup>), como se





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

indica a continuación:

CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBÓREO)  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (Ton)= 10.3386  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 17.2311  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA EN CUSTF (Ton)= 210.9581

CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (ESTRATO ARBUSTIVO)  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (Ton)= 0.0598  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA MUESTREADA (Ton Ha-1)= 0.0996  
CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA EN CUSTF (Ton)= 1.2198

Conforme a los resultados obtenidos, se determina que, en la superficie del CUSTF (superficie de 12.24 Ha), se almacenan 212.16 toneladas de carbono en la biomasa subterránea (raíces) que equivalen a 17.33 toneladas de carbono por hectárea.

### Carbono almacenado en el suelo de la superficie de CUSTF

Para estimar la cantidad de carbono presente en el suelo de la superficie de CUSTF, se tomaron como base los resultados obtenidos de Alamilla (2018), como se muestra en la siguiente gráfica.



En el mapa de Edafología, el área geográfica en donde se encuentra el predio del proyecto "Selva Escondida" está catalogada como "Leptosol (LP)", el cual, de acuerdo con el gráfico presentado por Alamilla (2018), dicho suelo presenta las siguientes cantidades de carbono orgánico en función del perfil: hojarasca (0.33 kg/m<sup>2</sup>), mantillo (0.21 kg/m<sup>2</sup>), horizonte A (3.71 kg/m<sup>2</sup>). En ese sentido, la suma resulta en 4.25 kg de carbono por m<sup>2</sup> (42.50 Ton/Ha). Extrapolado a la superficie de CUSTF resulta en las siguientes cantidades:





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

CARBONO EN SUELO		
UNIDAD DE ANÁLISIS	SUPERFICIE (Ha)	CARBONO (Ton)
CAPTURA A NIVEL DE SUPERFICIE CUSTF	12.24	520.2

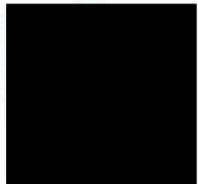
### Escenario 3. Cantidad de carbono almacenado con medidas de mitigación

Considerando los datos del carbono almacenado en la superficie del predio (condición actual sin el proyecto) con los datos del carbono almacenado en la superficie de CUSTF (con el proyecto), tenemos que la eliminación de la vegetación ocasionará las siguientes pérdidas.

CARBONO EN BIOMASA AÉREA		
UNIDAD DE ANÁLISIS	CARBONO (TON)	CARBONO TOTAL (TON)
Captura a nivel del predio (A)		
Estrato arbóreo	1076.23	1087.09
Estrato arbustivo	10.86	
Captura a nivel de la superficie de CUSTF (B)		
Estrato arbóreo	658.8	665.45
Estrato arbustivo	6.65	
Carbono residual (C = A - B)		421.64
Carbono perdido (A - C)		665.45

CARBONO EN BIOMASA SUBTERRÁNEA (RAÍCES)		
UNIDAD DE ANÁLISIS	CARBONO (TON)	CARBONO TOTAL (TON)
Captura a nivel del predio (A)		
Estrato arbóreo	344.62	346.61
Estrato arbustivo	1.99	
Captura a nivel de la superficie de CUSTF (B)		
Estrato arbóreo	210.95	212.16
Estrato arbustivo	1.21	
Carbono residual (C = A - B)		134.45
Carbono perdido (A - C)		212.16

*Handwritten signatures and marks in blue ink.*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

CARBONO EN SUELO	
UNIDAD DE ANÁLISIS	CARBONO TOTAL (TON)
Captura a nivel del predio (A)	850
Captura a nivel de la superficie de CUSTF (B)	520.2
Carbono residual (C = A - B)	329.8
Carbono perdido (A - C)	520.2

Con base en estos resultados se estima una pérdida de captura de carbono equivalente a 1,397.81 toneladas, de las cuales 665.45 toneladas se perderán en la biomasa aérea; 212.16 toneladas en la biomasa subterránea (raíces); y 520.2 toneladas en el suelo. Con base en estos resultados, el proyecto pretende mitigar la pérdida de carbono que ocasionará el CUSTF (biomasa aérea + subterránea + suelo), es decir, 1,397.81 toneladas, conforme a las siguientes medidas de mitigación.

Medidas para mitigar la pérdida de carbono en la biomasa aérea

Carbono en vegetación (Cv)

El carbono en vegetación (Cv) es la suma del carbono contenido en la biomasa aérea y el carbono contenido en la biomasa de las raíces. La biomasa aérea comprende el tronco, hojas, ramas y follaje; mientras que el carbono contenido en las raíces es definido como la biomasa de las raíces.

Con base en dicha medida, en la siguiente tabla se presentan las proyecciones de captura de carbono esperada a corto plazo (1 - 35 años), mediano plazo (36 - 65 años) y largo plazo (66 - 95 años), dentro de los 67,567.007 m<sup>2</sup> (6.76 hectáreas) de áreas de conservación; basados en Ramírez (2015), quien analizó la relación entre la biomasa aérea y la edad de sucesión; dicho análisis mostró que existe una relación positiva y significativa entre ambas variables a través de una regresión parcial múltiple, utilizando la siguiente ecuación.

$$Y = 6.0597 * X^{0.7751}$$

Donde:

Y: biomasa aérea total (ton/ha)

X: años

El modelo presentado por Ramírez (2015) establece un coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) de 0.60, lo que indica que el 60% de los datos analizados se ajustan a dicho modelo. A partir de dicho modelo se estimó la producción de biomasa aérea (BA) por año, así como la biomasa total y de la misma manera se modeló el incremento de CO<sub>2</sub> en toneladas por hectárea, con la cual es posible estimar la edad de la superficie propuesta como área de mitigación.

Con base en lo anterior, se estima que en un plazo de 20 años (corto plazo) se espera mitigar el 88.62% de la pérdida de carbono total (665.45 ton perdidas) que ocurrirá con el cambio de uso del suelo, ya que en esos años se estarían captando 589.74 ton de carbono dentro de las áreas de conservación del proyecto, como se muestra en la siguiente tabla y el gráfico. Es importante





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

mencionar que a los 25 años se captaría 837.60 ton perdidas.

CAPTURA DE CARBONO ESTIMADO EN LA SUPERFICIE DE CONSERVACIÓN			
MITIGACIÓN CARBONO AÉREO (ÁREA DE CONSERVACIÓN) (Ha)			6.7567
AÑO	PRODUCCIÓN DE BIOMASA AÉREA (TON/HA)	CARBONO (TON/HA)	CARBONO ALMACENADO (TON)
1	6.06	3.03	20.47
5	21.10	10.55	91.75
10	36.10	18.05	213.72
15	49.44	24.72	380.73
20	61.78	30.89	589.46
25	73.45	36.73	837.60
30	84.60	42.30	1,123.40
35	95.34	47.67	1,445.48
40	105.73	52.87	1,802.68
45	115.84	57.92	2,194.03
50	125.70	62.85	2,618.68
55	135.33	67.67	3,075.88
60	144.78	72.39	3,564.99
65	154.04	77.02	4,085.39
75	172.11	86.06	4,666.85
80	180.94	90.47	5,278.13
85	189.65	94.82	5,918.82
90	198.24	99.12	6,588.53
95	206.72	103.36	7,286.91

### Medidas para mitigar la pérdida de carbono en la biomasa subterránea

En lo que concierne a la cantidad de carbono que se pretende mitigar a nivel de la biomasa subterránea (raíces), se tomó en consideración que la tasa anual total de carbono (dentro del suelo) aumenta en las zonas boreales de 0.4 a 1.2 t/ha/año, en las templadas de 1.5 a 4.5 t/ha/año y en las tropicales, de 4 a 8 t/ha/año (Dixon, 1995).

### Carbono en descomposición (Cd)

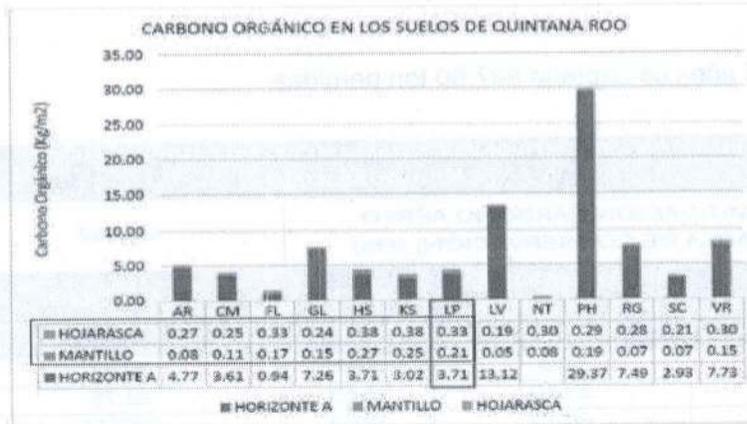
En la superficie de 1.0 hectáreas propuestas como reforestación se establecerá una capa de material vegetal triturado obtenido del desmonte, mezclado con tierra vegetal producto del despalme.

En ese sentido, considerando que en el suelo presente en el predio (Leptosol), se captura 5.4 ton/ha de carbono en la primera capa de suelo, como se muestra en la siguiente figura (3.3 ton/ha en la hojarasca y 2.1 ton/ha en el mantillo), en la tabla continua se presenta una estimación a corto plazo (5 - 35 años), mediano plazo (36 - 65 años) y largo plazo (66 - 95 años), sobre la captura de carbono que se espera obtener con esta práctica de conservación de suelos, toda vez que con el material triturado mezclado con tierra vegetal se obtendrá hojarasca y mantillo.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025



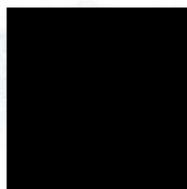
**SUELO LEPTOSOL (Alamilla, 2018)**

FRACCIÓN	CARBONO ORGÁNICO (Kg/m²)	CARBONO ORGÁNICO (Kg/m²)	CARBONO ORGÁNICO (Ton/Ha)
HOJARASCA	0.39	0.54	5.4
MANTILLO	0.21		
HORIZONTE A	3.71	3.71	37.1

### POTENCIAL DE CAPTURA DE CARBONO EN EL SUELO: MATERIAL VEGETAL TRITURADO (HOJARASCA Y MANTILLO)

SUPERFICIE DE MITIGACIÓN (ÁREA AJARDINADA)		1.0000	Ha			
MATERIAL VEGETAL TRITURADO (HOJARASCA Y MANTILLO)						
PLAZO	AÑOS ACUMULADOS	CAPTURA ESTIMADA ACTUAL (TON/HA. AÑO)	CAPTURA POTENCIAL DE 4 A 8 (TON/HA. AÑO)		CAPTURA TOTAL (TON/HA. AÑO)	
			4	8	4	8
Captura a 5 años	5	5.4	9.40	13.40	47.00	67.00
Captura a 15 años	10	5.4	9.40	13.40	141.00	201.00
Captura a 25 años	10	5.4	9.40	13.40	235.00	335.00
Captura a 35 años	10	5.4	9.40	13.40	329.00	469.00
Captura a 45 años	10	5.4	9.40	13.40	423.00	603.00
Captura a 55 años	10	5.4	9.40	13.40	517.00	737.00
Captura a 65 años	10	5.4	9.40	13.40	611.00	871.00
Captura a 75 años	10	5.4	9.40	13.40	705.00	1005.00

*Handwritten signature and initials in blue ink.*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

SUPERFICIE DE MITIGACIÓN (ÁREA AJARDINADA)		1.0000	Ha			
MATERIAL VEGETAL TRITURADO (HOJARASCA Y MANTILLO)						
PLAZO	AÑOS ACUMULADOS	CAPTURA ESTIMADA ACTUAL (TON/HA-AÑO)	CAPTURA POTENCIAL DE 4 A 8 (TON/HA-AÑO)		CAPTURA TOTAL (TON/HA-AÑO)	
			4	8	4	8
Captura a 95 años	10	5.4	9.40	13.40	799.00	1139.00
Captura a 95 años	10	5.4	9.40	13.40	893.00	1273.00
CAPTURA TOTAL			98.00	142.00	4700.00	6700.00

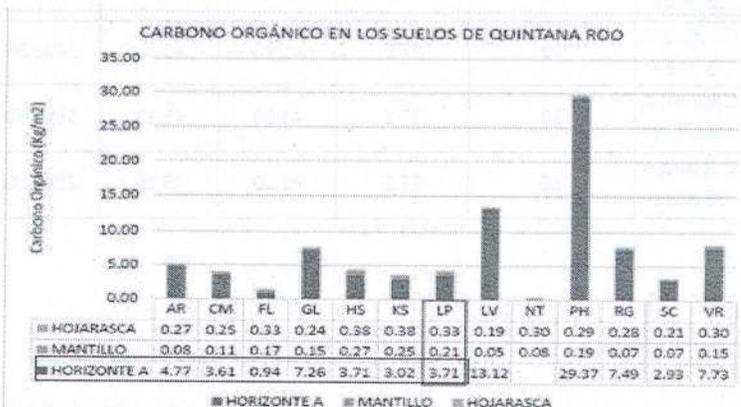
Con base en los resultados presentados en la tabla que antecede, se determina que, con el uso de material vegetal triturado (producto del desmonte) mezclado con tierra vegetal (producto del despalme) dentro de 1.0 ha en el polígono propuesto a reforestación, se estaría recuperando a corto plazo (25 años) el 110.77 % de la captura de carbono que se estima perder en la biomasa subterránea derivado del CUSTF, con una captura de 235.00 toneladas considerando una tasa de recuperación estimada de 4 ton/ha/año (Dixon, 1995). Por lo tanto, con la medida que se pretende implementar, se mitiga la pérdida de captura de carbono estimada.

### Medidas para mitigar la pérdida de carbono en el suelo

En lo que concierne a la cantidad de carbono que se pretende mitigar a nivel del suelo, se tomó en consideración que la tasa anual total de carbono (dentro del suelo) aumenta en las zonas boreales de 0.4 a 1.2 t/ha/año, en las templadas de 1.5 a 4.5 t/ha/año y en las tropicales, de 4 a 8 t/ha/año (Dixon, 1995). Carbono en el suelo (Cs)

Se propone el rescate del Horizonte A del suelo existente en la superficie de CUSTF (suelo con materia orgánica). El rescate de la capa de suelo (horizonte A) contribuirá al secuestro de carbono a corto plazo, ya que los suelos contienen más carbono que la suma existente en la vegetación y en la atmósfera.

En sentido de lo anterior, se toma en consideración que en el horizonte A del tipo de suelo presente en la superficie de CUSTF (Leptosol) se capturan 37.10 ton/ha de carbono.





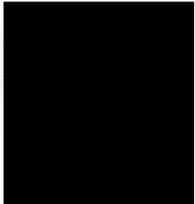
**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025**

Se toma en cuenta que la tasa anual total de carbono (dentro del suelo) aumenta en las zonas boreales de 0.4 a 1.2 t/ha/año, en las templadas de 1.5 a 4.5 t/ha/año y en las tropicales, de 4 a 8 t/ha/año (Dixon, 1995). Con base en estos datos, en la siguiente tabla se presenta una proyección de la captura de carbono estimada en el "horizonte A" a corto plazo (5 -35 años), mediano plazo (36 - 65 años) y largo plazo (66 - 95 años), para el suelo que será rescatado durante el despalme y reubicado durante las labores de reforestación en el área propuesta por el convenio con CONANP.

SUELO LEPTOSOL (Alamilla, 2018)			
FRACCIÓN	CARBONO ORGÁNICO (Kg/m <sup>2</sup> )	CARBONO ORGÁNICO (Kg/m <sup>2</sup> )	CARBONO ORGÁNICO (Ton/Ha)
HOJARASCA	0.33	0.54	5.4
MANTILLO	0.21		
HORIZONTE A	3.71	3.71	37.1

POTENCIAL DE CAPTURA DE CARBONO EN EL SUELO: MATERIAL VEGETAL TRITURADO (HORIZONTE A)						
SUPERFICIE DE MITIGACIÓN (ÁREA PROPUESTA A REFORESTACIÓN)					1,000	Ha
MATERIAL VEGETAL TRITURADO: HORIZONTE A						
PLAZO	AÑOS ACUMULADOS	CAPTURA ESTIMADA ACTUAL (TON/HA-AÑO)	CAPTURA POTENCIAL DE 4 A 8 (TON/HA-AÑO)		CAPTURA TOTAL (TON/HA-AÑO)	
			4	8	4	8
Captura a 5 años	5	37.1	41.10	45.10	205.50	225.50
Captura a 15 años	10	37.1	41.10	45.10	616.50	676.50
Captura a 25 años	10	37.1	41.10	45.10	1027.50	1127.50
Captura a 35 años	10	37.1	41.10	45.10	1438.50	1578.50
Captura a 45 años	10	37.1	41.10	45.10	1849.50	2029.50
Captura a 55 años	10	37.1	41.10	45.10	2260.50	2480.50

*Handwritten signatures and marks in blue ink.*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

POTENCIAL DE CAPTURA DE CARBONO EN EL SUELO: MATERIAL VEGETAL TRITURADO (HORIZONTE A)						
SUPERFICIE DE MITIGACIÓN (ÁREA PROPUESTA A REFORESTACIÓN)				1.0000	Ha	
MATERIAL VEGETAL TRITURADO: HORIZONTE A						
PLAZO	AÑOS ACUMULADOS	CAPTURA ESTIMADA ACTUAL (TON/HA-AÑO)	CAPTURA POTENCIAL DE 4 A 8 (TON/HA-AÑO)		CAPTURA TOTAL (TON/HA-AÑO)	
			4	8	4	8
Captura a 65 años	10	37.1	41.10	45.10	2671.50	2931.50
Captura a 75 años	10	37.1	41.10	45.10	3082.50	3382.50
Captura a 95 años	10	37.1	41.10	45.10	3493.50	3833.50
Captura a 95 años	10	37.1	41.10	45.10	3904.50	4284.50
CAPTURA TOTAL			415.00	459.00	20550.00	22550.00

Con base en los resultados presentados en la tabla que antecede, se determina que, con el rescate de suelo y su reubicación dentro del área propuesta a reforestación, se estaría recuperando a corto plazo (15 años) el 118.51% del carbono que se estima perder en el suelo derivado del CUSTF, con una captura total de 616.50 toneladas de carbono y una tasa de recuperación estimada de 4 ton/Ha/año (Dixon, 1995); por lo tanto, con esta medida que se pretende implementar, se mitiga la pérdida de captura de carbono estimada.

### Captura total de carbono con medidas de mitigación

Considerando los datos presentados en los apartados que anteceden, podemos calcular la cantidad de carbono total que será captado con la implementación de las medidas de mitigación a corto plazo (1 - 35 años), mediano plazo (36 - 65 años) y largo plazo (66 - 95 años), con base en la siguiente ecuación:

$$Ct = Cv + Cd + Cs$$

Donde:

Ct = Carbono total almacenado (en toneladas).



H  
A  
A



## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Cv = Carbono en la vegetación.  
Cd = Carbono en descomposición.  
Cs = Carbono en el suelo.

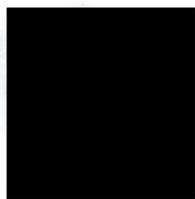
En la siguiente tabla se presentan los resultados de las estimaciones obtenidas con base en esta ecuación.

FACTORES	CAPTURA TOTAL ESTIMADA		
	PLAZO EN AÑOS		
	1 - 35	36 - 65	66 - 95
Cv	4704.9	18796.31	29753.77
Cd	752	1551	2397
Cs	3288	6781.5	10480.5
$\Sigma$	8744.9	27128.81	42631.27

De acuerdo con los resultados desglosados en la tabla que antecede, se estima que, a corto plazo, es decir, de 1 a 35 años, se espera mitigar más del 625.61% de la pérdida total de captura de carbono estimada (1,397.81 toneladas) con la ejecución del CUSTF, toda vez que a dicho plazo se estarían captando 8,744.9 toneladas de carbono (biomasa aérea + subterránea + suelo).

Ahora bien, es importante mencionar que la captura de carbono por año aplicando las medidas de mitigación sería de 249.85 toneladas, si bien se realiza la extrapolación en el segundo año se obtendrían 499.7 toneladas que con la suma del carbono registrado con la ejecución del proyecto (885.89 toneladas) se obtendrían un total de 1,385.59 toneladas por hectárea.

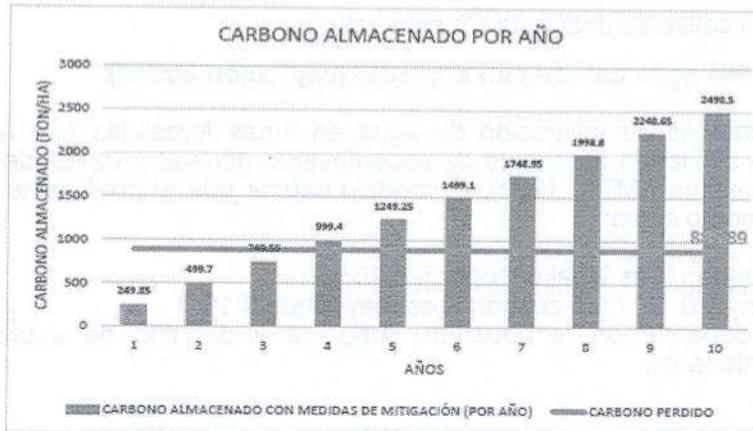
En el siguiente grafica se muestra el carbono almacenado en el predio del proyecto, en la superficie de CUSTF y el carbono obtenido con el proyecto y ejecutando 2 años de medidas de mitigación:





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

En la siguiente grafica se muestra el carbono almacenado por año, obteniendo que se almacenan 249.85 toneladas por año, registrando un total de 8,744.75 toneladas a los 35 años de ejecutar y proyecto con medidas de mitigación.



Medidas adicionales de prevención y mitigación propuestas por el promovente para el proyecto que permiten demostrar que con su ejecución la capacidad de almacenamiento de carbono se mitiga:

- Se propone la conservación de una superficie equivalente a 67,567.007 m2 que actualmente se encuentra cubierta con vegetación de Selva mediana subperennifolia.
- Se propone reforestar una superficie de 1 ha, mediante un convenio con la CONANP, el polígono destinado a la reforestación se ubique dentro de un Área Natural Protegida (ANP) en el municipio de Tulum o en algún otro punto del estado de Quintana Roo que cuente con vegetación de selva mediana subperennifolia (SQM), dado que los individuos a rescatar en este proyecto pertenecen a este tipo de vegetación. Es importante resaltar que en dicho convenio uno de los objetivos establecidos será mantener por lo menos el 80% de la supervivencia de los individuos que sean reubicados mediante acciones de reforestación.
- Se propone el rescate del Horizonte A del suelo existente en la superficie de CUSTF (suelo con materia orgánica), para su posterior reubicación dentro de las áreas ajardinadas del proyecto, así como su uso en el rescate de flora y en el área que será reforestada.
- Desmorte gradual, consiste en realizar el desmorte de manera paulatina, para evitar que la acción del viento o de la lluvia afecte las zonas de aprovechamiento y en su caso, origine la erosión laminar del suelo; así como evitar la pérdida de especies de flora y fauna debido a un avance descontrolado del desmorte.
- Pláticas ambientales, Serán impartidas por un especialista en la materia; y tendrán como objetivo principal, hacer del conocimiento al personal involucrado en el cambio de uso del suelo, los términos y condiciones bajo los cuales se autorice el proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera 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 capacidad de almacenamiento se mitiga.**





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

4.- Por lo que corresponde al **cuarto 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:

### Escenario 1. Cantidad de agua captada en el predio (captación actual)

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

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

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

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo, lo cual puede apreciarse en la siguiente tabla.

VALORES DE K PARA DIFERENTES TIPOS DE SUELO Y DIFERENTES COBERTURAS			
COBERTURA DEL BOSQUE	ARBOLADAS		
	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
Más del 75%	0.07	0.16	0.24
Entre el 50 - 75%	0.12	0.22	0.26
Entre el 25 - 50%	0.17	0.26	0.28
Menos del 25%	0.22	0.28	0.30

Suelo A: Suelos permeables (Arenas profundas y loes poco compactos)  
 Suelo B: Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad, loes y migajón)  
 Suelo C: Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capa impermeable, arcillas).  
 Fuente: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1999.

Para la estimación de volúmenes de infiltración de agua en la superficie del predio (sin el proyecto), se tomó como base la información del inventario forestal y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica. También se consideró el supuesto del modelo que refiere que bosques con volúmenes superiores a 190 m<sup>3</sup>/ha son bosques con más del 75% de cobertura; los que se encuentran entre 100-190 m<sup>3</sup>/ha son bosques con 50-75% de cobertura; los que varían entre 35-100 m<sup>3</sup>/ha son bosques con 25-50% de cobertura y finalmente los que presentan volúmenes menores a 35 m<sup>3</sup>/ha son bosques con menos del 25% de cobertura. Así mismo, considerando que el predio se ubica dentro de una zona con posibilidades altas de funcionar como acuífero (según la carta de hidrología subterránea del INEGI), con la presencia de Leptosoles, los cuales se considera altamente permeables; entonces asumimos que los suelos son tipo A (suelos altamente permeables).

Considerando lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) para la zona donde se ubica el predio es de 1,500 mm (promedio) y el valor de K es de 0.12, considerando que el predio se ubica en una zona donde los suelos son de tipo A; y dado que el volumen de su masa forestal es de 177.1077 m<sup>3</sup>/ha (con 50-75% de cobertura), como se indicó en la tabla anterior.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Para la estimación de volúmenes de infiltración de agua en la superficie de cambio de uso de suelo sin el proyecto, se tomó como base la información del inventario forestal y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica.

Considerando lo señalado, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) para la zona donde se ubica el predio es de 1,500 mm, y el valor de K es de 0.12, considerando que la superficie de CUSTF se ubica en una zona donde los suelos son de tipo A por sus características de permeabilidad, y dado que el presenta una cobertura de vegetación de entre 50 a 75%, como se indica en la siguiente tabla.

VALORES DE K PARA DIFERENTES TIPOS DE SUELO Y DIFERENTES COBERTURAS ARBOLADAS			
COBERTURA DEL BOSQUE	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
Más del 75%	0.07	0.16	0.24
Entre el 50 - 75%	0.12	0.22	0.26
Entre el 25 - 50%	0.17	0.26	0.28
Menos del 25%	0.22	0.28	0.30

Suelo A: Suelos permeables (Arenas profundas y loes poco compactos)  
 Suelo B: Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad, loes y migajón)  
 Suelo C: Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capa impermeable, arcillas).  
 Fuente: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1999.

$$Ce = K (P-500) / 200$$

$$Ce = 0.12 (1,500-500) / 200$$

$$Ce = 0.60$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en el predio, sin el proyecto, con cobertura vegetal del 50 al 75%, es de 0.60.

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 por utilizar es la siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

Donde:

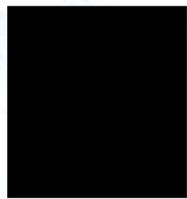
Ve = Volumen medio anual de escurrimiento (m3)

At = Área total del predio (m2) disgregando la superficie que ya tiene autorización previa

Ce = Coeficiente de escurrimiento anual

P = Precipitación media anual (m3)

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 1000 mm de precipitación media anual equivalen a 1,000 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1,000 litros de agua equivalen a 1 m3, por lo





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

tanto, tenemos que 1,500 mm de precipitación media anual de la zona en donde se ubica el predio equivalen a 1.5 m3 de agua.

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

$$Ve = P * At * Ce$$
$$Ve = 1.5 \text{ m}^3 * 200,000.129 \text{ m}^2 * 0.6$$
$$Ve = 180,000.116 \text{ m}^3 / \text{m}^2$$

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación (Aparicio, 2006):

$$I = P / Ve$$

Donde:

- I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m3)
- P: Precipitación media anual (m3) \* superficie del predio (m2)
- Ve: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m3/m2)

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente:

$$I = P / Ve$$
$$I = (1.5 \text{ m}^3) (200,000.129 \text{ m}^2) / 180,000.116 \text{ m}^3/\text{m}^2$$
$$I = 300,000.194 \text{ m}^3/\text{m}^2 / 180,000.116 \text{ m}^3/\text{m}^2$$
$$I = 120,000.077 \text{ m}^3 / \text{m}^2$$

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que actualmente en la superficie total del predio se capta un volumen de 120,000.077 m3 /m2, y se pierden 180,000.116 m3 /m2 anuales por escurrimiento.

### Escenario 2. Cantidad de agua captada en la superficie de CUSTF (con proyecto)

Para calcular la cantidad de agua que puede ser captada en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la cual presenta una superficie de 122,428.853 m2, equivalente al 61.21% de la superficie total del predio, además de considerar la precipitación media anual de la zona de 1,500 mm; y aplicando el valor de K (0.12) igual que el valor determinado en el predio.

VALORES DE K PARA DIFERENTES TIPOS DE SUELO Y DIFERENTES COBERTURAS ARBOLADAS			
COBERTURA DEL BOSQUE	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
Más del 75%	0.07	0.16	0.24
Entre el 50 - 75%	0.12	0.22	0.26
Entre el 25 - 50%	0.17	0.26	0.28
Menos del 25%	0.22	0.28	0.30

Suelo A: Suelos permeables (Arenas profundas y loes poco compactos)  
 Suelo B: Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad, loes y migajón)  
 Suelo C: Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capa impermeable, arcillas).  
 Fuente: instituto Mexicano de Tecnología el Agua, 1999.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$Ce = K (P-500) / 200$ , ya que el valor de K es menor que 0.15

$Ce = (0.12) (1,500 / 500) / 200$

$Ce = (0.12) (1,500-500) / 200$

$Ce = (0.12) (1,000) / 200$

$Ce = 120 / 200$

$Ce = 0.6$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie de cambio de uso del suelo, con cobertura vegetal 35%, es decir, con el proyecto, es de 0.6.

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 por utilizar es la siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

Donde:

Ve = Volumen medio anual de escurrimiento (m3)

At = Área total sujeta a cambio de uso de suelo (m2)

Ce = Coeficiente de escurrimiento anual

P = Precipitación media anual (m3)

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 1000 mm de precipitación media anual equivalen a 1,000 litros de agua por metro cuadrado. Así mismo, tenemos que 1,000 litros de agua equivalen a 1 m3, por lo tanto, tenemos que 1,100 mm de precipitación media anual de la zona en donde se ubica el predio equivalen a 1.5 m3 de agua. Sustituyendo los valores a partir de la ecuación antes citada, resultó lo siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.5 \text{ m}^3 * 122,428.85 \text{ m}^2 * 0.6$$

$$Ve = 110, 185.9677 \text{ m}^3 / \text{m}^2$$

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación (Aparicio, 2006):

$$I = P / Ve$$

Donde:

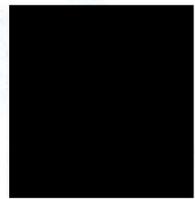
I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m3)

P: Precipitación media anual (m3) \* superficie de cambio de uso de suelo (m2)

Ve: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m3/m2)

Sustituyendo los valores en la ecuación, obtenemos lo siguiente:

$$I = P - Ve$$





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

$$I = (1.5 \text{ m}^3) (122,428.853 \text{ m}^2) / (110,185.968 \text{ m}^3 / \text{m}^2)$$

$$I = 73,457.312 \text{ m}^3 / \text{m}^2$$

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que, en la superficie del predio, con la ejecución del proyecto, se captará un volumen de 73,457.312 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> anuales y se perderían 110,185.968 m<sup>3</sup> /m<sup>2</sup>

### Escenario 3. Cantidad de agua captada con las medidas de mitigación

Como medidas para mitigar la disminución en la captación del agua que ocasionará el proyecto, se propone el 33.78% de la superficie del predio acondicionado con materiales permeables (áreas de conservación).

Para calcular la cantidad de agua que puede ser captada en las áreas permeables, las cuales representan el 33.78 % de la superficie del predio, es decir, 67,567.007 m<sup>2</sup>; se tomó en consideración la precipitación media anual de la zona que es de 1,500 mm; y se aplicó un valor de K igual a 0.12, toda vez que, del total de las áreas permeables, el 33.78% conservará su vegetación nativa (conservación = 67,567.007 m<sup>2</sup>), como se indica en la siguiente tabla:

VALORES DE K PARA DIFERENTES TIPOS DE SUELO Y DIFERENTES COBERTURAS ARBOLADAS			
COBERTURA DEL BOSQUE	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
Más del 75%	0.07	0.16	0.24
Entre el 50 - 75%	0.12	0.22	0.26
Entre el 25 - 50%	0.17	0.26	0.28
Menos del 25%	0.22	0.28	0.30

Suelo A: Suelos permeables (Arenas profundas y loes poco compactos)  
 Suelo B: Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad, loes y migajón)  
 Suelo C: Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capa impermeable, arcillas).  
 Fuente: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1999.

Sustituyendo los valores en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$$C_e = K (P-500) / 200, \text{ ya que el valor de K es menor a } 0.15.$$

$$C_e = (0.12) (1,500 / 500) / 200$$

$$C_e = (0.12) (1000) / 200$$

$$C_e = 120 / 200$$

$$C_e = 0.6$$

Una vez definido el coeficiente de escurrimiento (0.6), se procede a estimar el volumen de escurrimiento y el volumen de infiltración anual que se espera ocurra en las áreas permeables, conforme a lo siguiente: Volumen de escurrimiento anual:

$$V_e = P * A_t \text{ (superficie de áreas permeables) } * C_e$$

$$V_e = P * A_t * C_e$$

$$V_e = 1.5 \text{ m}^3 * 67,567.007 \text{ m}^2 * 0.6$$





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

$V_e = 60,810.3063 \text{ m}^3/\text{m}^2$

Volumen de infiltración anual:

$$I = P / V_e$$

$$I = (1.5 \text{ m}^3) (67,567.007 \text{ m}^2) / 60,810.3063 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

$$I = 40,540.204 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

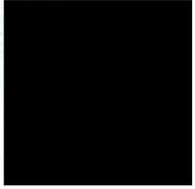
Considerando los cálculos realizados, podemos concluir que, en las áreas permeables propuestas para el proyecto, se captará un volumen de 40,540.204 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> anuales, y se perderán 60,810.3063 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> por escurrimiento.

### Conclusiones

Tomando en cuenta los valores estimados de captación de agua de lluvia a través de las medidas que propone el proyecto, se concluye que estas son efectivas para mitigar la disminución en la captación de agua que ocasionará el proyecto por el sellado del suelo, tal como se indica en la siguiente tabla.

VOLUMEN DE AGUA CAPTADO		
SISTEMA DE CAPTACIÓN	CAPTACIÓN (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> año)	PORCENTAJE
Terreno forestal (sin proyecto)	120,000.77	100
Terreno forestal (con proyecto sin mitigación)	46,543.46	38.78
Terreno forestal (mediante medida de mitigación)	67,083.66	55.90

Considerando el volumen de captación de agua que ocurre en el predio (120,000.77m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> anuales), en comparación con el volumen de captación de agua estimada para la superficie de CUSTF (46,543.46 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) y el volumen total de agua que será captada en las áreas permeables del proyecto como medida de mitigación (67,083.66 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>), podemos concluir que con la implementación del proyecto la captación se reducirá un 38.78 % de la captación total que ocurre actualmente en el predio, por lo tanto, y aplicando las medidas de mitigación el volumen captado de agua en la superficie del predio será de 55.9%, funcionando como una medida que permite mitigar el volumen captado de agua en la superficie del predio.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025



Medidas de prevención y mitigación propuestas por el promovente para el proyecto que permiten demostrar que con su ejecución el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga:

- Mantenimiento de maquinaria, consiste en utilizar maquinaria y herramientas que cuenten con los mantenimientos preventivos adecuados para su óptimo funcionamiento, llevado a cabo en talleres especializados para tales fines. Se hará obligatorio contar con recipientes y un equipo preventivo, que permita coleccionar sustancias potencialmente contaminantes que sean vertidas accidentalmente al suelo por fugas accidentales.
- Plan de manejo de residuos, consistirá en ejecutar cada una de las medidas propuestas en el programa para realizar una recolección, manejo, separación, reciclado y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos (incluyendo posibles derrames de hidrocarburos) que se generen durante el cambio de uso del suelo.
- Equipo de atención a derrames, para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con material y equipo especializado tipo barrera absorbente, para retirar las sustancias vertidas.
- Instalación de contenedores, se instalarán contenedores debidamente rotulados para el acopio de basura para cada tipo de residuo que se genere (residuos orgánicos, inorgánicos, etc.).
- Humedecimiento del área, consiste en el humedecimiento de las zonas que serán desmontadas y despalmadas; así como en los sitios donde se realice el triturado, el cribado de la tierra vegetal, cortes, excavaciones, nivelaciones, compactaciones y acarreos; con la finalidad de evitar la suspensión de partículas.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta 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, cuarto y quinto de la LGDFS, esta autoridad administrativa





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo, cuarto y quinto, 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.*

*Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.*

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal la misma se solicitó mediante oficio 03/ARRN/1399/2024 FOLIO 3045 de fecha 23 de septiembre de 2024. Mediante Acta R/LVII/2024 de fecha 11 de octubre de 2024 el Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, emitió opinión técnica FAVORABLE.

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

### **Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.**

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base en los datos especificados en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

### **Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.**

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 fauna silvestre, con base en los datos especificados en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

### **Programas de ordenamiento ecológicos.**

Por su ubicación, el proyecto se encuentra fuera de los límites regulados por algún Decreto de algún Programa de ordenamiento ecológico.

### **Normas Oficiales Mexicanas.**





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010).

Las especies observadas dentro de alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, para la flora fue la Palma chit (*Thrinax radiata*) Amenazada no endémica y Jobillo (*Astronium graveolens*) Amenazada y no endémica, la cual es susceptible de rescate y está contemplada en el programa de rescate y reubicación. Para la fauna Perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) Protección especial y no endémica, la cual es susceptible de rescate y está contemplada en el programa de rescate y reubicación.

### Programas de Manejo de ANPs.

Por su ubicación, el proyecto se encuentra fuera de los límites regulados por algún Decreto de algún ANP's.

El sitio del proyecto se ubica dentro de la Región hidrológica prioritaria (RHP) número 105 denominada Corredor Cancún-Tulum.

### Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Por su ubicación, el proyecto se encuentra fuera de los límites regulados por algún Decreto de algún Programa de Desarrollo Urbano.

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

El artículo 97 establece:

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.*

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado, desmontado o talado 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, desmontado o talado, 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, desmonte o tala.**

- 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 144 y 152 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/0404/2025 FOLIO 0578 de fecha 10 de febrero de 2025, se notificó





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

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 **\$2,607,588.84 (dos millones seiscientos siete mil quinientos ochenta y ocho pesos 84/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 58.75 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 24 de marzo de 2025, recibido en esta Oficina de Representación el 24 de marzo de 2025, el C. ALAN ARMIN TORRES ZAMUDIO, persona autorizada en términos amplios del artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo por los por los C.C. C.C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA, DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, ISABEL CANDANEDO TAPIA Y EDELINE YESIM ULMAN CANDANEDO en su carácter de PROMOVENTES, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 2,607,588.84 (dos millones seiscientos siete mil quinientos ochenta y ocho pesos 84/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 58.75 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; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV 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 12.24 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA UH MAY**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, promovido por C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, en su carácter de PROMOVENTES, bajo los siguientes:

### TERMINOS

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

Polígono: MZ 259 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435785.7282	2251245.861
2	435763.8085	2251225.234
3	435736.9893	2251255.455
4	435758.9086	2251276.083
5	435785.7282	2251245.861

Polígono: MZ 259 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435788.965	2251255.774
2	435760.153	2251288.241
3	435726.577	2251256.642
4	435695.625	2251291.521
5	435761.195	2251353.226
6	435820.958	2251285.881
7	435806.236	2251272.027





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	435809.663	2251268.386
9	435807.114	2251265.987
10	435803.687	2251269.628
11	435788.965	2251255.774

Polígono: MZ 260 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435672.087745	2251276.23659
2	435674.079848	2251273.99177
3	435679.726156	2251279.30525
4	435708.279636	2251247.12951
5	435694.43707	2251234.10292
6	435665.883591	2251266.27866
7	435671.529903	2251271.59214
8	435669.5378	2251273.83696
9	435672.087745	2251276.23659

Polígono: MZ 260 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435653.87385	2251259.09635
2	435655.865952	2251256.85153
3	435661.512257	2251262.165
4	435690.065737	2251229.98926
5	435676.223172	2251216.96267
6	435647.669702	2251249.13842
7	435653.316008	2251254.45189
8	435651.323905	2251256.69671
9	435653.87385	2251259.09635

Polígono: MZ 260 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435635.659957	2251241.9561
2	435637.65206	2251239.71128
3	435643.298368	2251245.02476
4	435671.851838	2251212.84901
5	435658.009279	2251199.82242
6	435629.455808	2251231.99817
7	435635.102115	2251237.31165
8	435633.110012	2251239.55647
9	435635.659957	2251241.9561

Polígono: MZ 260 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435617.446069	2251224.81586

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435619.438172	2251222.57104
3	435625.084474	2251227.88451
4	435653.637945	2251195.70877
5	435639.7954	2251182.68219
6	435611.241925	2251214.85794
7	435616.888227	2251220.17141
8	435614.896124	2251222.41623
9	435617.446069	2251224.81586

Polígono: MZ 260 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435739.037603	2251201.9235
2	435731.752046	2251195.06741
3	435725.111702	2251202.55014
4	435674.112794	2251154.55745
5	435654.191769	2251177.00564
6	435712.476227	2251231.85442

Polígono: MZ 261 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435805.631	2251239.874
2	435835.503	2251267.985
3	435893.938	2251202.137
4	435877.942	2251187.084
5	435882.053	2251182.715
6	435877.684	2251178.603
7	435873.572	2251182.972
8	435857.576	2251167.919
9	435829.678	2251199.352
10	435801.191	2251174.07
11	435771.39	2251207.652
12	435801.261	2251235.763
13	435797.15	2251240.132
14	435801.519	2251244.244
15	435805.631	2251239.874

Polígono: MZ 261 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435844.715	2251147.577
2	435842.166	2251145.179
3	435838.055	2251149.548
4	435829.825	2251141.804
5	435809.156	2251165.094
6	435828.669	2251182.412
7	435848.833	2251159.692





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	435840.603	2251151.947
9	435844.715	2251147.577

Polígono: MZ 262 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435597.399	2251201.831
2	435607.007	2251191.005
3	435582.325	2251169.101
4	435579.002	2251172.845
5	435576.787	2251170.821
6	435587.256	2251159.024
7	435589.522	2251160.99
8	435586.307	2251164.613
9	435610.99	2251186.517
10	435620.288	2251176.039
11	435595.605	2251154.136
12	435591.846	2251158.372
13	435589.58	2251156.406
14	435600.831	2251143.727
15	435603.046	2251145.751
16	435599.588	2251149.648
17	435624.27	2251171.552
18	435633.568	2251161.074
19	435608.886	2251139.17
20	435605.369	2251143.133
21	435603.155	2251141.109
22	435614.112	2251128.761
23	435616.356	2251130.752
24	435612.868	2251134.682
25	435637.551	2251156.586
26	435646.849	2251146.108
27	435622.167	2251124.205
28	435618.679	2251128.135
29	435616.435	2251126.143
30	435627.587	2251113.577
31	435629.801	2251115.601
32	435626.149	2251119.717
33	435650.832	2251141.621
34	435659.819	2251131.494
35	435635.776	2251108.869
36	435632.125	2251112.983
37	435629.91	2251110.959
38	435635.583	2251104.567
39	435621.012	2251090.855
40	435615.726	2251096.81
41	435613.512	2251094.786
42	435616.834	2251091.043

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
43	435592.791	2251068.418
44	435583.184	2251079.244
45	435607.866	2251101.148
46	435611.188	2251097.404
47	435613.403	2251099.428
48	435602.64	2251111.557
49	435600.396	2251109.566
50	435603.884	2251105.636
51	435579.201	2251083.732
52	435569.903	2251094.21
53	435594.586	2251116.113
54	435598.073	2251112.183
55	435600.317	2251114.175
56	435589.747	2251126.085
57	435587.503	2251124.094
58	435590.603	2251120.601
59	435565.921	2251098.697
60	435556.622	2251109.175
61	435581.305	2251131.079
62	435585.18	2251126.712
63	435587.424	2251128.703
64	435576.079	2251141.488
65	435573.835	2251139.496
66	435577.322	2251135.567
67	435552.64	2251113.663
68	435543.342	2251124.14
69	435568.024	2251146.044
70	435571.512	2251142.114
71	435573.756	2251144.106
72	435562.605	2251156.671
73	435560.39	2251154.647
74	435564.042	2251150.532
75	435539.359	2251128.628
76	435530.372	2251138.755
77	435554.415	2251161.38
78	435558.066	2251157.265
79	435560.281	2251159.289
80	435554.608	2251165.682
81	435569.179	2251179.394
82	435574.464	2251173.439
83	435576.679	2251175.463
84	435573.357	2251179.206
85	435597.399	2251201.831

Polígono: MZ 263 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435749.920231	2251195.68666

*[Handwritten signature]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435779.137735	2251162.76264
3	435757.281065	2251142.19434
4	435728.06356	2251175.11837
5	435749.920231	2251195.68666

Polígono: MZ 263 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435787.106145	2251153.78336
2	435816.323646	2251120.85934
3	435794.466975	2251100.29105
4	435765.249475	2251133.21507
5	435787.106145	2251153.78336

Polígono: MZ 263 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435774.067417	2251081.09398
2	435752.210743	2251060.52568
3	435722.993239	2251093.4497
4	435744.849915	2251114.018
5	435774.067417	2251081.09398

Polígono: MZ 263 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435736.881505	2251122.99727
2	435715.024829	2251102.42898
3	435685.807324	2251135.353
4	435707.664	2251155.92129
5	435736.881505	2251122.99727

Polígono: MZ 264 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435891.154	2251136.274
2	435886.906	2251131.988
3	435880.844	2251126.526
4	435880.668	2251126.366
5	435880.504	2251126.194
6	435880.351	2251126.011
7	435880.211	2251125.818
8	435880.085	2251125.617
9	435879.973	2251125.407
10	435879.875	2251125.19
11	435879.792	2251124.967
12	435879.724	2251124.738
13	435879.673	2251124.506

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
14	435879.637	2251124.271
15	435879.617	2251124.033
16	435879.613	2251123.795
17	435879.626	2251123.558
18	435879.655	2251123.321
19	435879.699	2251123.088
20	435879.76	2251122.857
21	435879.836	2251122.632
22	435879.927	2251122.412
23	435880.033	2251122.199
24	435880.153	2251121.993
25	435880.287	2251121.796
26	435880.434	2251121.609
27	435880.593	2251121.432
28	435888.568	2251112.577
29	435900.133	2251122.84
30	435907.364	2251114.691
31	435895.326	2251104.008
32	435897.149	2251101.615
33	435909.355	2251112.447
34	435916.587	2251104.298
35	435904.183	2251093.291
36	435906.234	2251091.099
37	435918.578	2251102.054
38	435925.809	2251093.905
39	435914.034	2251083.455
40	435916.157	2251081.328
41	435927.801	2251091.661
42	435935.032	2251083.512
43	435923.475	2251073.256
44	435925.382	2251070.937
45	435937.023	2251081.268
46	435944.255	2251073.119
47	435932.042	2251062.281
48	435933.926	2251059.942
49	435946.246	2251070.875
50	435953.478	2251062.725
51	435941.105	2251051.746
52	435943.053	2251049.696
53	435943.221	2251049.534
54	435943.399	2251049.383
55	435943.587	2251049.245
56	435943.783	2251049.119
57	435943.988	2251049.006
58	435944.199	2251048.908
59	435944.417	2251048.824
60	435944.64	2251048.754
61	435944.866	2251048.7

*[Handwritten signatures and marks]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
62	435945.097	2251048.661
63	435945.329	2251048.637
64	435945.562	2251048.629
65	435945.795	2251048.636
66	435946.027	2251048.659
67	435946.258	2251048.697
68	435946.485	2251048.75
69	435946.708	2251048.819
70	435946.926	2251048.902
71	435947.138	2251049
72	435947.343	2251049.111
73	435947.54	2251049.236
74	435947.728	2251049.374
75	435951.312	2251052.093
76	435957.975	2251057.311
77	435959.694	2251058.836
78	435964.363	2251053.561
79	435963.594	2251052.892
80	435975.295	2251039.707
81	435968.468	2251033.279
82	435956.255	2251047.043
83	435955.464	2251046.458
84	435953.839	2251045.245
85	435966.283	2251031.222
86	435959.607	2251024.936
87	435946.714	2251039.465
88	435944.47	2251037.474
89	435957.422	2251022.878
90	435950.867	2251016.706
91	435937.999	2251031.206
92	435935.929	2251029.019
93	435948.681	2251014.648
94	435942.126	2251008.476
95	435929.554	2251022.644
96	435928.432	2251021.648
97	435923.785	2251026.884
98	435927.448	2251030.134
99	435927.813	2251030.479
100	435928.155	2251030.846
101	435932.65	2251035.744
102	435937.365	2251040.43
103	435937.533	2251040.601
104	435937.689	2251040.783
105	435937.832	2251040.975
106	435937.962	2251041.176
107	435938.077	2251041.386
108	435938.178	2251041.604
109	435938.264	2251041.828

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
110	435938.334	2251042.057
111	435938.389	2251042.29
112	435938.427	2251042.527
113	435938.449	2251042.765
114	435938.455	2251043.005
115	435938.444	2251043.245
116	435938.417	2251043.483
117	435938.374	2251043.718
118	435938.314	2251043.951
119	435938.239	2251044.178
120	435938.149	2251044.4
121	435938.043	2251044.615
122	435937.923	2251044.823
123	435937.789	2251045.022
124	435937.642	2251045.211
125	435937.482	2251045.39
126	435937.12	2251045.768
127	435923.277	2251033.483
128	435917.302	2251040.216
129	435931.081	2251052.444
130	435929.145	2251054.737
131	435915.311	2251042.46
132	435909.337	2251049.191
133	435923.57	2251061.822
134	435921.759	2251064.226
135	435907.346	2251051.435
136	435901.372	2251058.167
137	435916.031	2251071.176
138	435914.024	2251073.405
139	435899.381	2251060.411
140	435891.532	2251069.255
141	435905.649	2251081.783
142	435903.499	2251083.886
143	435889.541	2251071.499
144	435883.567	2251078.23
145	435897.33	2251090.444
146	435895.366	2251092.712
147	435881.576	2251080.474
148	435875.602	2251087.206
149	435889.757	2251099.767
150	435889.155	2251100.58
151	435887.948	2251102.173
152	435873.611	2251089.45
153	435867.637	2251096.181
154	435882.276	2251109.172
155	435880.306	2251111.435
156	435865.646	2251098.425
157	435859.672	2251105.157

*[Handwritten signature]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
158	435874.127	2251117.985
159	435873.931	2251118.124
160	435873.726	2251118.249
161	435873.512	2251118.36
162	435873.291	2251118.456
163	435873.064	2251118.537
164	435872.832	2251118.601
165	435872.597	2251118.65
166	435872.358	2251118.682
167	435872.118	2251118.698
168	435871.877	2251118.698
169	435871.637	2251118.681
170	435871.399	2251118.647
171	435871.163	2251118.597
172	435870.932	2251118.531
173	435870.706	2251118.449
174	435870.485	2251118.352
175	435870.272	2251118.24
176	435870.067	2251118.114
177	435869.872	2251117.973
178	435864.667	2251113.722
179	435859.715	2251109.179
180	435855.033	2251104.358
181	435850.363	2251109.62
182	435851.394	2251110.718
183	435841.155	2251122.256
184	435848.692	2251129.349
185	435858.836	2251117.918
186	435861.102	2251119.885
187	435850.878	2251131.406
188	435858.219	2251138.314
189	435869.06	2251126.097
190	435871.457	2251127.915
191	435860.404	2251140.371
192	435867.69	2251147.227
193	435879.134	2251134.331
194	435879.525	2251134.683
195	435879.646	2251134.801
196	435879.76	2251134.927
197	435879.864	2251135.061
198	435879.96	2251135.201
199	435880.045	2251135.347
200	435880.121	2251135.499
201	435880.186	2251135.656
202	435880.24	2251135.817
203	435880.283	2251135.98
204	435880.315	2251136.147
205	435880.336	2251136.315

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
206	435880.345	2251136.485
207	435880.343	2251136.654
208	435880.329	2251136.823
209	435880.304	2251136.991
210	435880.267	2251137.156
211	435880.22	2251137.319
212	435880.161	2251137.478
213	435880.092	2251137.633
214	435880.012	2251137.783
215	435879.923	2251137.927
216	435879.824	2251138.064
217	435879.716	2251138.195
218	435867.219	2251152.277
219	435871.284	2251156.102
220	435883.539	2251142.292
221	435883.658	2251142.166
222	435883.786	2251142.05
223	435883.921	2251141.942
224	435884.063	2251141.844
225	435884.212	2251141.756
226	435884.367	2251141.679
227	435884.526	2251141.612
228	435884.69	2251141.557
229	435884.857	2251141.513
230	435885.027	2251141.48
231	435885.199	2251141.46
232	435885.371	2251141.451
233	435885.544	2251141.455
234	435885.716	2251141.47
235	435885.887	2251141.497
236	435886.055	2251141.536
237	435886.221	2251141.586
238	435886.382	2251141.648
239	435886.393	2251141.653

Polígono: MZ 264 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435886.539	2251141.721
2	435886.69	2251141.804
3	435886.836	2251141.898
4	435886.974	2251142.001
5	435887.105	2251142.114
6	435887.228	2251142.236
7	435887.419	2251142.439
8	435876.126	2251155.166
9	435883.411	2251162.022
10	435894.508	2251149.517

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
11	435896.724	2251151.539
12	435885.597	2251164.079
13	435892.882	2251170.935
14	435904.411	2251157.944
15	435906.806	2251159.764
16	435895.068	2251172.991
17	435902.354	2251179.848
18	435914.706	2251165.928
19	435916.966	2251167.9
20	435904.539	2251181.904
21	435911.825	2251188.76
22	435924.133	2251174.891
23	435925.159	2251175.995
24	435929.828	2251170.733
25	435925.229	2251166.032
26	435920.387	2251161.582
27	435915.315	2251157.396
28	435915.13	2251157.241
29	435914.956	2251157.073
30	435914.794	2251156.894
31	435914.645	2251156.704
32	435914.509	2251156.504
33	435914.388	2251156.296
34	435914.281	2251156.079
35	435914.189	2251155.856
36	435914.113	2251155.627
37	435914.053	2251155.393
38	435914.009	2251155.155
39	435913.982	2251154.915
40	435913.971	2251154.674
41	435913.977	2251154.433
42	435913.999	2251154.192
43	435914.038	2251153.954
44	435914.093	2251153.719
45	435914.165	2251153.488
46	435914.252	2251153.263
47	435914.355	2251153.045
48	435914.472	2251152.833
49	435914.603	2251152.631
50	435914.749	2251152.438
51	435915.575	2251151.424
52	435930.143	2251164.351
53	435936.117	2251157.619
54	435921.472	2251144.623
55	435923.517	2251142.427
56	435938.108	2251155.375
57	435944.082	2251148.644
58	435929.895	2251136.054

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
59	435932.062	2251133.966
60	435946.073	2251146.4
61	435952.047	2251139.668
62	435938.283	2251127.454
63	435940.263	2251125.2
64	435954.038	2251137.424
65	435960.012	2251130.693
66	435945.924	2251118.191
67	435947.189	2251116.497
68	435947.722	2251115.776
69	435962.003	2251128.449
70	435967.977	2251121.717
71	435953.338	2251108.727
72	435955.308	2251106.464
73	435969.968	2251119.473
74	435975.942	2251112.741
75	435961.512	2251099.936
76	435963.678	2251097.848
77	435977.933	2251110.498
78	435983.907	2251103.766
79	435970.063	2251091.481
80	435972.114	2251089.29
81	435985.898	2251101.522
82	435991.871	2251094.79
83	435978.036	2251082.513
84	435978.577	2251081.857
85	435978.736	2251081.677
86	435978.906	2251081.509
87	435979.087	2251081.352
88	435979.279	2251081.208
89	435979.48	2251081.078
90	435979.69	2251080.962
91	435979.907	2251080.86
92	435980.131	2251080.773
93	435980.359	2251080.702
94	435980.593	2251080.647
95	435980.829	2251080.608
96	435981.068	2251080.585
97	435981.307	2251080.579
98	435981.547	2251080.589
99	435981.785	2251080.615
100	435982.021	2251080.657
101	435982.253	2251080.716
102	435982.481	2251080.79
103	435982.704	2251080.88
104	435982.919	2251080.985
105	435983.127	2251081.104
106	435983.326	2251081.238

*[Handwritten signature]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
107	435983.516	2251081.384
108	435988.729	2251085.508
109	435994.127	2251089.389
110	435994.532	2251089.685
111	435994.917	2251090.006
112	435998.582	2251093.258
113	436003.228	2251088.022
114	436002.105	2251087.025
115	436012.776	2251074.999
116	436005.501	2251068.149
117	435994.215	2251080.867
118	435991.811	2251079.056
119	436003.316	2251066.091
120	435995.987	2251059.191
121	435984.068	2251072.622
122	435981.854	2251070.598
123	435993.802	2251057.133
124	435986.65	2251050.399
125	435974.909	2251063.63
126	435972.818	2251061.466
127	435984.465	2251048.342
128	435977.48	2251041.765
129	435965.858	2251054.861
130	435964.363	2251053.561
131	435959.694	2251058.836
132	435964.304	2251062.927
133	435970.277	2251068.923
134	435973.403	2251072.158
135	435973.562	2251072.328
136	435973.71	2251072.509
137	435973.845	2251072.7
138	435973.967	2251072.898
139	435974.075	2251073.105
140	435974.17	2251073.318
141	435974.25	2251073.537
142	435974.315	2251073.761
143	435974.366	2251073.989
144	435974.401	2251074.22
145	435974.42	2251074.453
146	435974.424	2251074.686
147	435974.412	2251074.919
148	435974.385	2251075.151
149	435974.343	2251075.38
150	435974.285	2251075.606
151	435974.213	2251075.828
152	435974.125	2251076.045
153	435974.024	2251076.255
154	435973.909	2251076.458

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
155	435973.78	2251076.652
156	435973.639	2251076.838
157	435971.835	2251079.017
158	435959.462	2251068.036
159	435952.23	2251076.185
160	435964.55	2251087.118
161	435962.452	2251089.267
162	435962.452	2251089.267
163	435950.239	2251078.429
164	435943.007	2251086.578
165	435954.649	2251096.909
166	435952.574	2251099.078
167	435941.016	2251088.822
168	435933.784	2251096.971
169	435945.429	2251107.305
170	435943.569	2251109.665
171	435931.793	2251099.215
172	435924.562	2251107.364
173	435936.906	2251118.319
174	435934.974	2251120.615
175	435922.57	2251109.608
176	435915.339	2251117.757
177	435927.545	2251128.589
178	435925.386	2251130.684
179	435913.348	2251120.001
180	435906.116	2251128.15
181	435917.681	2251138.413
182	435913.318	2251143.25
183	435909.136	2251148.246
184	435908.978	2251148.43
185	435908.806	2251148.602
186	435908.624	2251148.762
187	435908.431	2251148.909
188	435908.228	2251149.042
189	435908.016	2251149.161
190	435907.797	2251149.264
191	435907.57	2251149.353
192	435907.339	2251149.425
193	435907.103	2251149.481
194	435906.863	2251149.521
195	435906.622	2251149.544
196	435906.379	2251149.55
197	435906.137	2251149.54
198	435905.895	2251149.512
199	435905.657	2251149.468
200	435905.422	2251149.408
201	435905.191	2251149.331
202	435904.967	2251149.239

Handwritten blue and purple marks on the left side of the page.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
203	435904.75	2251149.131
204	435904.54	2251149.008
205	435904.34	2251148.872
206	435904.149	2251148.721
207	435898.241	2251143.418
208	435892.649	2251137.783
209	435891.154	2251136.274
210	435886.393	2251141.653
211	435886.539	2251141.721

Polígono: MZ 265 POLIGONO 12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435469.913553	2251085.97989
2	435472.463498	2251088.37952
3	435474.455601	2251086.1347
4	435480.101908	2251091.44818
5	435508.655378	2251059.27244
6	435494.812818	2251046.24585
7	435466.259348	2251078.42159
8	435471.905656	2251083.73507
9	435469.913553	2251085.97989

Polígono: MZ 265 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435508.891283	2251122.66001
2	435510.883386	2251120.41519
3	435516.529696	2251125.72867
4	435545.083168	2251093.55293
5	435531.240605	2251080.52634
6	435502.687131	2251112.70208
7	435508.333441	2251118.01556
8	435506.341338	2251120.26038
9	435508.891283	2251122.66001

Polígono: MZ 265 POLIGONO 13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435488.127444	2251103.12013
2	435490.677389	2251105.51977
3	435492.669492	2251103.27495
4	435498.315797	2251108.58842
5	435526.869271	2251076.41268
6	435513.026713	2251063.38609
7	435484.473242	2251095.56184
8	435490.119547	2251100.87531
9	435488.127444	2251103.12013

Polígono: MZ 265 POLIGONO 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435422.613509	2251025.33334
2	435420.289249	2251027.95217
3	435422.474913	2251030.00899
4	435418.988726	2251033.937
5	435442.945767	2251056.48185
6	435452.242041	2251046.00626
7	435428.28556	2251023.46193
8	435424.799172	2251027.39017
9	435422.613509	2251025.33334

Polígono: MZ 265 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435575.294906	2251047.83248
2	435572.744961	2251045.43284
3	435570.752658	2251047.67789
4	435565.106351	2251042.36441
5	435536.552879	2251074.54015
6	435550.395442	2251087.56674
7	435578.94891	2251055.391
8	435573.302603	2251050.07752
9	435575.294906	2251047.83248

Polígono: MZ 265 POLIGONO 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435451.69966	2251068.83964
2	435454.249605	2251071.23927
3	435456.241707	2251068.99446
4	435461.888014	2251074.30793
5	435490.441484	2251042.13219
6	435476.598925	2251029.10561
7	435448.045455	2251061.28135
8	435453.691762	2251066.59482
9	435451.69966	2251068.83964

Polígono: MZ 265 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435557.081013	2251030.69223
2	435554.531068	2251028.2926
3	435552.538764	2251030.53764
4	435546.892457	2251025.22417
5	435518.338986	2251057.39991
6	435532.181545	2251070.42649

*[Handwritten signature]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	435560.735017	2251038.25075
8	435555.088709	2251032.93728
9	435557.081013	2251030.69223

Polígono: MZ 265 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435538.867119	2251013.55198
2	435536.317174	2251011.15235
3	435534.32487	2251013.3974
4	435528.678563	2251008.08392
5	435500.125092	2251040.25966
6	435513.967652	2251053.28625
7	435542.521123	2251021.11051
8	435536.874815	2251015.79703
9	435538.867119	2251013.55198

Polígono: MZ 265 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435520.653223	2250996.41174
2	435518.103279	2250994.0121
3	435516.110974	2250996.25715
4	435510.464674	2250990.94368
5	435481.911199	2251023.11942
6	435495.753757	2251036.14601
7	435524.307229	2251003.97026
8	435518.660919	2250998.65678
9	435520.653223	2250996.41174

Polígono: MZ 265 POLIGONO 6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435475.739438	2250965.47449
2	435473.415179	2250968.09331
3	435475.600842	2250970.15014
4	435472.114454	2250974.07838
5	435496.068304	2250996.62023
6	435505.364982	2250986.14418
7	435481.411691	2250963.60285
8	435477.925102	2250967.53132
9	435475.739438	2250965.47449

Polígono: MZ 265 POLIGONO 7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435462.457958	2250980.4392
2	435460.133699	2250983.05802

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
3	435462.319362	2250985.11485
4	435458.832974	2250989.04309
5	435482.787621	2251011.58569
6	435492.084099	2251001.10986
7	435468.13001	2250978.56779
8	435464.643622	2250982.49603
9	435462.457958	2250980.4392

Polígono: MZ 265 POLIGONO 8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435449.176675	2250995.40369
2	435449.101904	2250995.48794
3	435446.852416	2250998.02251
4	435449.038079	2251000.07934
5	435445.551485	2251004.00781
6	435469.506929	2251026.55116
7	435478.803416	2251016.07533
8	435454.84853	2250993.5325
9	435451.362339	2250997.46051
10	435449.176675	2250995.40369

Polígono: MZ 265 POLIGONO 9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435435.894989	2251010.36863
2	435433.570729	2251012.98746
3	435435.756393	2251015.04428
4	435432.270005	2251018.97252
5	435456.226247	2251041.51662
6	435465.522724	2251031.0408
7	435441.56704	2251008.49722
8	435438.080652	2251012.42546
9	435435.894989	2251010.36863

Polígono: MZ 266 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435669.412999	2251119.92507
2	435671.405102	2251117.68025
3	435673.592588	2251119.73879
4	435702.146066	2251087.56305
5	435695.221144	2251081.04633
6	435666.667671	2251113.22207
7	435668.855157	2251115.28061
8	435666.863055	2251117.52543
9	435669.412999	2251119.92507





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Polígono: MZ 266 POLIGONO 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435603.103503	2251057.52429
2	435605.653448	2251059.92392
3	435607.645551	2251057.6791
4	435609.81847	2251059.72394
5	435638.371949	2251027.5482
6	435631.476167	2251021.0589
7	435602.922696	2251053.23465
8	435605.095606	2251055.27947
9	435603.103503	2251057.52429

Polígono: MZ 266 POLIGONO 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435612.199522	2251066.08413
2	435614.749467	2251068.48376
3	435616.74157	2251066.23894
4	435618.929058	2251068.29749
5	435647.482533	2251036.12174
6	435640.557616	2251029.60503
7	435612.004137	2251061.78077
8	435614.191625	2251063.83931
9	435612.199522	2251066.08413

Polígono: MZ 266 POLIGONO 12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435621.310106	2251074.65767
2	435623.860051	2251077.05731
3	435625.852154	2251074.81249
4	435628.039648	2251076.87104
5	435656.593122	2251044.69529
6	435649.6682	2251038.17857
7	435621.114725	2251070.35432
8	435623.302209	2251072.41286
9	435621.310106	2251074.65767

Polígono: MZ 266 POLIGONO 13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435630.420695	2251083.23123
2	435632.97064	2251085.63086
3	435634.962743	2251083.38604
4	435637.150237	2251085.44459
5	435665.703711	2251053.26885
6	435658.778789	2251046.75212
7	435630.225315	2251078.92787

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	435632.412798	2251080.98641
9	435630.420695	2251083.23123

Polígono: MZ 266 POLIGONO 14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435639.531284	2251091.80478
2	435642.081229	2251094.20441
3	435644.073332	2251091.95959
4	435646.260826	2251094.01814
5	435674.8143	2251061.8424
6	435667.889378	2251055.32568
7	435639.335904	2251087.50142
8	435641.523387	2251089.55996
9	435639.531284	2251091.80478

Polígono: MZ 266 POLIGONO 15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435648.641873	2251100.37833
2	435651.191818	2251102.77796
3	435653.183921	2251100.53314
4	435655.371415	2251102.59169
5	435683.924888	2251070.41595
6	435676.999966	2251063.89923
7	435648.446493	2251096.07497
8	435650.633976	2251098.13351
9	435648.641873	2251100.37833

Polígono: MZ 266 POLIGONO 16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435660.302407	2251111.35151
2	435662.29451	2251109.10669
3	435664.482004	2251111.16524
4	435693.035477	2251078.9895
5	435686.110555	2251072.47278
6	435657.557082	2251104.64852
7	435659.744566	2251106.70706
8	435657.752463	2251108.95188
9	435660.302407	2251111.35151

Polígono: MZ 266 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435707.458341	2251081.57687
2	435736.011828	2251049.40112
3	435733.824337	2251047.34257

*Handwritten signature and initials in blue ink.*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
4	435735.81644	2251045.09775
5	435733.266495	2251042.69812
6	435731.274392	2251044.94294
7	435729.0869	2251042.88439
8	435700.533418	2251075.06014
9	435707.458341	2251081.57687

Polígono: MZ 266 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435726.705847	2251036.5242
2	435724.155902	2251034.12457
3	435722.163799	2251036.36939
4	435719.97631	2251034.31084
5	435691.422829	2251066.48659
6	435698.347752	2251073.00332
7	435726.901233	2251040.82756
8	435724.713744	2251038.76902
9	435726.705847	2251036.5242

Polígono: MZ 266 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435717.595257	2251027.95065
2	435715.045312	2251025.55102
3	435713.053209	2251027.79584
4	435710.86572	2251025.73729
5	435682.312241	2251057.91304
6	435689.237163	2251064.42976
7	435717.790643	2251032.25401
8	435715.603154	2251030.19547
9	435717.595257	2251027.95065

Polígono: MZ 266 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435708.484667	2251019.3771
2	435705.934722	2251016.97747
3	435703.942619	2251019.22229
4	435701.75513	2251017.16374
5	435673.201652	2251049.33949
6	435680.126574	2251055.85621
7	435708.680053	2251023.68046
8	435706.492564	2251021.62192
9	435708.484667	2251019.3771

Polígono: MZ 266 POLIGONO 6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435699.374077	2251010.80355
2	435696.824132	2251008.40392
3	435694.832029	2251010.64874
4	435692.64454	2251008.59019
5	435664.091063	2251040.76594
6	435671.015985	2251047.28266
7	435699.569463	2251015.10691
8	435697.381974	2251013.04837
9	435699.374077	2251010.80355

Polígono: MZ 266 POLIGONO 7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435690.115761	2251002.09098
2	435687.713542	2250999.83037
3	435685.721439	2251002.07519
4	435683.53395	2251000.01664
5	435654.980474	2251032.19239
6	435661.905396	2251038.70911
7	435690.458873	2251006.53336
8	435688.271384	2251004.47482
9	435690.115761	2251002.09098

Polígono: MZ 266 POLIGONO 8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435681.152902	2250993.65646
2	435678.602957	2250991.25682
3	435676.610854	2250993.50164
4	435674.423371	2250991.4431
5	435645.869891	2251023.61884
6	435652.794807	2251030.13556
7	435681.348283	2250997.95981
8	435679.160799	2250995.90128
9	435681.152902	2250993.65646

Polígono: MZ 266 POLIGONO 9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435672.056882	2250985.09662
2	435669.506937	2250982.69698
3	435667.514834	2250984.9418
4	435665.34191	2250982.89697
5	435636.78844	2251015.07271
6	435643.684224	2251021.56201
7	435672.237704	2250989.38627
8	435670.064779	2250987.34144
9	435672.056882	2250985.09662

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Polígono: MZ 267 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435818.463612	2251106.39519
2	435842.368844	2251079.45736
3	435820.512175	2251058.88906
4	435796.606944	2251085.8269
5	435818.463612	2251106.39519

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435869.667505	2251069.78786
3	435867.481835	2251067.73103
4	435870.968015	2251063.8026
5	435839.640125	2251034.32137
6	435830.343645	2251044.7972
7	435861.671536	2251074.27842
8	435865.157716	2251070.34999
9	435867.343385	2251072.40682

Polígono: MZ 267 POLIGONO 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435810.092628	2250986.26142
2	435807.768507	2250988.88038
3	435809.954193	2250990.93722
4	435806.468016	2250994.86566
5	435837.795885	2251024.34686
6	435847.09236	2251013.87104
7	435815.764489	2250984.38983
8	435812.278312	2250988.31827
9	435810.092628	2250986.26142

Polígono: MZ 267 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435880.62407	2251057.44136
2	435882.94819	2251054.8224
3	435880.762518	2251052.76557
4	435884.248696	2251048.83714
5	435852.920805	2251019.35591
6	435843.62433	2251029.83173
7	435874.95222	2251059.31296
8	435878.438398	2251055.38452
9	435880.62407	2251057.44136

Polígono: MZ 267 POLIGONO 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435824.5152	2251039.31232
2	435833.81168	2251028.8365
3	435802.483813	2250999.3553
4	435798.997634	2251003.28373
5	435796.811944	2251001.22688
6	435794.487825	2251003.84584
7	435796.673515	2251005.90269
8	435793.187336	2251009.83113
9	435824.5152	2251039.31232

Polígono: MZ 267 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435893.904755	2251042.4759
2	435896.228875	2251039.85694
3	435894.0432	2251037.80011
4	435897.52938	2251033.87167
5	435866.20149	2251004.39045
6	435856.90501	2251014.86628
7	435888.232901	2251044.3475
8	435891.719081	2251040.41906
9	435893.904755	2251042.4759

Polígono: MZ 267 POLIGONO 12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435787.864276	2251077.59958
2	435811.769508	2251050.66175
3	435789.912839	2251030.09345
4	435766.007608	2251057.03129
5	435787.864276	2251077.59958

Polígono: MZ 267 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435907.185441	2251027.51043
2	435909.509559	2251024.89148
3	435907.323885	2251022.83464
4	435910.810066	2251018.90621
5	435879.482175	2250989.42498
6	435870.185695	2250999.90081
7	435901.513585	2251029.38203
8	435904.999766	2251025.4536
9	435907.185441	2251027.51043

Polígono: MZ 267 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435867.343385	2251072.40682

*[Handwritten signatures and marks]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Polígono: MZ 267 POLIGONO 6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435923.80662	2251008.7807
2	435926.13074	2251006.16174
3	435923.945066	2251004.10491
4	435930.108254	2250997.15986
5	435908.512667	2250976.82565
6	435903.022702	2250983.00393
7	435893.061878	2250974.12257
8	435883.46638	2250984.93534
9	435914.794271	2251014.41657
10	435921.620946	2251006.72386
11	435923.80662	2251008.7807

Polígono: MZ 267 POLIGONO 7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435849.602117	2250941.73979
2	435847.277998	2250944.35875
3	435849.463665	2250946.41558
4	435846.310054	2250949.96925
5	435877.637935	2250979.45047
6	435887.090721	2250968.79851
7	435854.995757	2250940.18168
8	435851.787784	2250943.79662
9	435849.602117	2250941.73979

Polígono: MZ 267 POLIGONO 8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435834.329879	2250958.94945
2	435836.515552	2250961.00629
3	435833.029373	2250964.93472
4	435864.35725	2250994.41593
5	435873.65373	2250983.94011
6	435842.32585	2250954.45889
7	435838.839671	2250958.38733
8	435836.654	2250956.3305
9	435834.329879	2250958.94945

Polígono: MZ 267 POLIGONO 9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435823.373312	2250971.29596
2	435821.049193	2250973.91492
3	435823.234871	2250975.97176
4	435819.748692	2250979.90019
5	435851.076565	2251009.3814

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	435860.373045	2250998.90557
7	435829.045169	2250969.42436
8	435825.55899	2250973.3528
9	435823.373312	2250971.29596

Polígono: MZ 268 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435598.897477	2251037.43151
2	435596.711823	2251035.37469
3	435600.198006	2251031.44626
4	435568.870111	2251001.96504
5	435559.573635	2251012.44086
6	435590.90153	2251041.92208
7	435594.387704	2251037.99365
8	435596.573357	2251040.05047
9	435598.897477	2251037.43151

Polígono: MZ 268 POLIGONO 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435510.271262	2250926.56622
2	435507.947002	2250929.18504
3	435510.132665	2250931.24187
4	435506.646276	2250935.1701
5	435530.598095	2250957.71004
6	435539.89457	2250947.23422
7	435515.943315	2250924.69481
8	435512.456925	2250928.62304
9	435510.271262	2250926.56622

Polígono: MZ 268 POLIGONO 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435496.989775	2250941.53092
2	435494.665515	2250944.14975
3	435496.851178	2250946.20657
4	435493.364787	2250950.13481
5	435517.288526	2250972.64832
6	435526.61389	2250962.19968
7	435502.66183	2250939.65951
8	435499.175438	2250943.58775
9	435496.989775	2250941.53092

Polígono: MZ 268 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435612.178167	2251022.46605

Handwritten signatures and marks in blue and purple ink.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435609.992509	2251020.40923
3	435613.478692	2251016.48079
4	435582.150797	2250986.99958
5	435572.854317	2250997.4754
6	435604.182211	2251026.95662
7	435607.66839	2251023.02819
8	435609.854047	2251025.08501
9	435612.178167	2251022.46605

Polígono: MZ 268 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435623.134735	2251010.11955
2	435625.458855	2251007.50059
3	435623.273193	2251005.44377
4	435626.759378	2251001.51533
5	435595.431483	2250972.03411
6	435586.135002	2250982.50994
7	435617.462897	2251011.99115
8	435620.949073	2251008.06272
9	435623.134735	2251010.11955

Polígono: MZ 268 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435636.415425	2250995.15409
2	435638.739545	2250992.53513
3	435636.553879	2250990.4783
4	435640.040059	2250986.54987
5	435608.712164	2250957.06865
6	435599.415688	2250967.54447
7	435630.743583	2250997.02569
8	435634.229759	2250993.09726
9	435636.415425	2250995.15409

Polígono: MZ 268 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435649.696112	2250980.18863
2	435652.020233	2250977.56967
3	435649.834562	2250975.51284
4	435653.320745	2250971.58441
5	435621.99285	2250942.10319
6	435612.69637	2250952.57901
7	435644.024264	2250982.06023
8	435647.510442	2250978.1318
9	435649.696112	2250980.18863

Polígono: MZ 268 POLIGONO 7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435547.791466	2250884.29092
2	435549.97713	2250886.34774
3	435546.490736	2250890.27598
4	435570.44014	2250912.81365
5	435579.736624	2250902.33782
6	435555.787783	2250879.80068
7	435552.30139	2250883.72892
8	435550.115727	2250881.67209
9	435549.688878	2250882.15304
10	435547.791466	2250884.29092

Polígono: MZ 268 POLIGONO 8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435536.834235	2250896.6368
2	435534.509975	2250899.25563
3	435536.695638	2250901.31245
4	435533.209247	2250905.24069
5	435557.159459	2250927.77911
6	435566.455935	2250917.30329
7	435542.50629	2250894.76539
8	435539.019898	2250898.69363
9	435536.834235	2250896.6368

Polígono: MZ 268 POLIGONO 9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435523.552747	2250911.60151
2	435521.255778	2250914.18958
3	435523.41415	2250916.27716
4	435519.927761	2250920.20539
5	435543.878775	2250942.74458
6	435553.175255	2250932.26875
7	435529.224801	2250909.7301
8	435525.738411	2250913.65834
9	435523.552747	2250911.60151

Polígono: MZ 269 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435741.054598	2251033.54917
2	435743.046703	2251031.30435
3	435746.871644	2251034.90383
4	435775.425102	2251002.72807
5	435765.225289	2250993.1295
6	435736.671815	2251025.30524

*[Handwritten signatures and marks]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	435740.496758	2251028.90472
8	435738.504652	2251031.14954
9	435741.054598	2251033.54917

Polígono: MZ 269 POLIGONO 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435831.203955	2250939.87309
2	435833.362047	2250937.44122
3	435835.547715	2250939.49806
4	435838.037843	2250936.69203
5	435804.524276	2250905.15397
6	435799.876047	2250910.39187
7	435831.203955	2250939.87309

Polígono: MZ 269 POLIGONO 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435845.790612	2250927.95575
2	435816.468634	2250901.81103
3	435811.395553	2250907.5007
4	435840.029958	2250934.4472
5	435845.790612	2250927.95575

Polígono: MZ 269 POLIGONO 12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435796.863846	2250893.82559
2	435801.580269	2250888.53592
3	435771.15162	2250861.40444
4	435767.17438	2250865.88622
5	435796.863846	2250893.82559

Polígono: MZ 269 POLIGONO 13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435765.182272	2250868.13104
2	435762.692141	2250870.93706
3	435764.877808	2250872.99389
4	435762.719697	2250875.42578
5	435794.047601	2250904.907
6	435798.695831	2250899.66909
7	435765.182272	2250868.13104

Polígono: MZ 269 POLIGONO 14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435758.541919	2250875.61377

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435756.051787	2250878.41979
3	435758.237463	2250880.47663
4	435756.079357	2250882.90851
5	435787.407257	2250912.38973
6	435792.055487	2250907.15183
7	435758.541919	2250875.61377

Polígono: MZ 269 POLIGONO 15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435785.415147	2250914.63456
2	435751.90157	2250883.09649
3	435749.411439	2250885.90251
4	435751.597123	2250887.95936
5	435749.439017	2250890.39124
6	435780.766917	2250919.87246
7	435785.415147	2250914.63456

Polígono: MZ 269 POLIGONO 16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435778.774807	2250922.11729
2	435745.261222	2250890.57921
3	435742.77109	2250893.38523
4	435744.956783	2250895.44209
5	435742.798677	2250897.87397
6	435774.126572	2250927.3552
7	435778.774807	2250922.11729

Polígono: MZ 269 POLIGONO 17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435772.134467	2250929.60002
2	435738.620873	2250898.06193
3	435736.130742	2250900.86796
4	435738.316443	2250902.92482
5	435736.158332	2250905.3567
6	435767.486232	2250934.83793
7	435772.134467	2250929.60002

Polígono: MZ 269 POLIGONO 18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435731.98052	2250905.54466
2	435729.490389	2250908.35068
3	435731.676098	2250910.40755
4	435729.517992	2250912.83943
5	435760.845888	2250942.32066





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	435765.494122	2250937.08275
7	435731.98052	2250905.54466

Polígono: MZ 269 POLIGONO 19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435725.340171	2250913.02738
2	435722.85004	2250915.8334
3	435725.035758	2250917.89028
4	435722.877652	2250920.32216
5	435754.205548	2250949.80339
6	435758.853782	2250944.56548
7	435725.340171	2250913.02738

Polígono: MZ 269 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435784.915105	2250996.55387
2	435751.401547	2250965.01582
3	435746.753313	2250970.25373
4	435778.081237	2250999.73497
5	435780.239339	2250997.3031
6	435782.424977	2250999.3599
7	435784.915105	2250996.55387

Polígono: MZ 269 POLIGONO 20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435718.699823	2250920.5101
2	435716.209692	2250923.31613
3	435718.395418	2250925.37301
4	435716.237312	2250927.80489
5	435747.565208	2250957.28612
6	435752.213442	2250952.04821
7	435718.699823	2250920.5101

Polígono: MZ 269 POLIGONO 21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435745.573102	2250959.53094
2	435712.059474	2250927.99283
3	435709.569343	2250930.79885
4	435711.755078	2250932.85574
5	435709.596967	2250935.28763
6	435740.924867	2250964.76885
7	435745.573102	2250959.53094

Polígono: MZ 269 POLIGONO 22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435680.220151	2250976.30076
2	435682.770097	2250978.7004
3	435684.76222	2250976.45555
4	435688.587136	2250980.055
5	435717.140615	2250947.87926
6	435706.94083	2250938.28072
7	435678.38736	2250970.45647
8	435682.212275	2250974.05592
9	435680.220151	2250976.30076

Polígono: MZ 269 POLIGONO 23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435694.791271	2250990.01295
2	435697.341217	2250992.41258
3	435699.333335	2250990.16775
4	435703.158256	2250993.7672
5	435731.711726	2250961.59145
6	435721.51195	2250951.99292
7	435692.95847	2250984.16866
8	435696.78339	2250987.76811
9	435694.791271	2250990.01295

Polígono: MZ 269 POLIGONO 24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435709.36239	2251003.72514
2	435711.912336	2251006.12477
3	435713.904451	2251003.87994
4	435717.729366	2251007.47939
5	435746.28284	2250975.30365
6	435736.08306	2250965.70511
7	435707.52959	2250997.88086
8	435711.354506	2251001.48031
9	435709.36239	2251003.72514

Polígono: MZ 269 POLIGONO 25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435723.933507	2251017.43733
2	435726.483453	2251019.83696
3	435728.475563	2251017.59213
4	435732.300481	2251021.19159
5	435760.853955	2250989.01584
6	435750.654174	2250979.41731
7	435722.1007	2251011.59305
8	435725.925618	2251015.1925
9	435723.933507	2251017.43733

*[Handwritten signature and initials]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Polígono: MZ 269 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435789.065318	2250991.87717
2	435791.555446	2250989.07114
3	435758.041887	2250957.53309
4	435753.393652	2250962.771
5	435784.721571	2250992.25225
6	435786.879676	2250989.82036
7	435789.065318	2250991.87717

Polígono: MZ 269 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435795.705659	2250984.39444
2	435798.195787	2250981.58842
3	435764.682227	2250950.05036
4	435760.033992	2250955.28827
5	435791.361908	2250984.76951
6	435793.520014	2250982.33763
7	435795.705659	2250984.39444

Polígono: MZ 269 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435802.346	2250976.91171
2	435804.836129	2250974.10569
3	435771.322567	2250942.56763
4	435766.674332	2250947.80554
5	435798.002245	2250977.28678
6	435800.160351	2250974.8549
7	435802.346	2250976.91171

Polígono: MZ 269 POLIGONO 6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435811.476474	2250966.62295
2	435777.962912	2250935.0849
3	435773.314677	2250940.3228
4	435804.642592	2250969.80404
5	435806.800693	2250967.37216
6	435808.986346	2250969.42898
7	435811.476474	2250966.62295

Polígono: MZ 269 POLIGONO 7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435818.116815	2250959.14022

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435784.603252	2250927.60217
3	435779.955017	2250932.84007
4	435811.282925	2250962.32131
5	435813.44103	2250959.88943
6	435815.626687	2250961.94625
7	435818.116815	2250959.14022

Polígono: MZ 269 POLIGONO 8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435822.267028	2250954.46352
2	435824.757156	2250951.65749
3	435791.243592	2250920.11944
4	435786.595362	2250925.35734
5	435817.923271	2250954.83857
6	435820.081367	2250952.4067
7	435822.267028	2250954.46352

Polígono: MZ 269 POLIGONO 9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435828.907369	2250946.98079
2	435831.397497	2250944.17477
3	435797.883932	2250912.63671
4	435793.235702	2250917.87461
5	435824.563609	2250947.35584
6	435826.721705	2250944.92396
7	435828.907369	2250946.98079

Polígono: MZ 270 POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435667.459	2250960.172
2	435669.949	2250957.366
3	435667.763	2250955.309
4	435669.922	2250952.878
5	435637.865	2250922.711
6	435633.217	2250927.949
7	435667.459	2250960.172

Polígono: MZ 270 POLIGONO 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435729.685	2250885.533
2	435697.628	2250855.366
3	435692.98	2250860.604
4	435727.222	2250892.828
5	435729.712	2250890.022

*Handwritten signature in blue ink*

*Handwritten signature in blue ink*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	435727.527	2250887.965
7	435729.685	2250885.533

Polígono: MZ 270 POLIGONO 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435736.325	2250878.05
2	435704.269	2250847.883
3	435699.62	2250853.121
4	435733.862	2250885.345
5	435736.353	2250882.539
6	435734.167	2250880.482
7	435736.325	2250878.05

Polígono: MZ 270 POLIGONO 12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435742.965	2250870.568
2	435710.909	2250840.401
3	435706.261	2250845.639
4	435740.503	2250877.862
5	435742.993	2250875.056
6	435740.807	2250872.999
7	435742.965	2250870.568

Polígono: MZ 270 POLIGONO 13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435749	2250863
2	435718	2250833
3	435713	2250838
4	435747	2250870
5	435750	2250868
6	435747	2250866

Polígono: MZ 270 POLIGONO 14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435755.831	2250860.589
2	435758.155	2250857.971
3	435755.942	2250855.944
4	435758.96	2250852.544
5	435726.865	2250823.927
6	435720.27	2250831.359
7	435751.598	2250860.84
8	435753.619	2250858.562
9	435755.831	2250860.589

Polígono: MZ 270 POLIGONO 15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435721.128	2250816.802
2	435718.516	2250814.473
3	435716.525	2250816.717
4	435713.897	2250814.374
5	435689.327	2250842.062
6	435697.006	2250849.288
7	435721.764	2250821.389
8	435719.137	2250819.046
9	435721.128	2250816.802

Polígono: MZ 270 POLIGONO 16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435711.022	2250807.791
2	435708.41	2250805.462
3	435706.418	2250807.706
4	435703.791	2250805.363
5	435679.462	2250832.778
6	435687.141	2250840.005
7	435711.658	2250812.378
8	435709.031	2250810.035
9	435711.022	2250807.791

Polígono: MZ 270 POLIGONO 17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435700.916	2250798.78
2	435698.303	2250796.451
3	435696.312	2250798.695
4	435693.685	2250796.352
5	435669.598	2250823.495
6	435677.277	2250830.722
7	435701.552	2250803.367
8	435698.925	2250801.024
9	435700.916	2250798.78

Polígono: MZ 270 POLIGONO 18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435690.81	2250789.769
2	435688.197	2250787.44
3	435686.206	2250789.684
4	435683.579	2250787.341
5	435659.733	2250814.212
6	435667.412	2250821.438
7	435691.446	2250794.356

Handwritten signatures and initials in blue ink.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	435688.818	2250792.013
9	435690.81	2250789.769

Polígono: MZ 270 POLIGONO 19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435680.704	2250780.758
2	435678.091	2250778.429
3	435676.1	2250780.673
4	435673.473	2250778.33
5	435649.868	2250804.929
6	435657.547	2250812.155
7	435681.34	2250785.345
8	435678.712	2250783.002
9	435680.704	2250780.758

Polígono: MZ 270 POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435674.099	2250952.69
2	435676.589	2250949.884
3	435674.404	2250947.827
4	435676.562	2250945.395
5	435644.505	2250915.228
6	435639.857	2250920.466
7	435674.099	2250952.69

Polígono: MZ 270 POLIGONO 20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435670.597	2250771.747
2	435667.985	2250769.418
3	435665.994	2250771.662
4	435663.366	2250769.319
5	435640.004	2250795.646
6	435647.683	2250802.872
7	435671.233	2250776.334
8	435668.606	2250773.991
9	435670.597	2250771.747

Polígono: MZ 270 POLIGONO 21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435674.386	2250750.89
2	435669.92	2250746.685
3	435640.877	2250779.408
4	435647.328	2250785.133
5	435664.238	2250766.077

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	435662.683	2250764.691
7	435674.386	2250750.89

Polígono: MZ 270 POLIGONO 22

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435625.598	2250796.624
2	435623.273	2250799.243
3	435625.459	2250801.3
4	435623.078	2250803.982
5	435647.023	2250826.515
6	435654.108	2250818.531
7	435630.164	2250795.998
8	435627.783	2250798.681
9	435625.598	2250796.624

Polígono: MZ 270 POLIGONO 23

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435612.008	2250816.455
2	435635.954	2250838.989
3	435643.039	2250831.005
4	435619.094	2250808.471
5	435616.713	2250811.154
6	435614.528	2250809.097
7	435612.203	2250811.716
8	435614.389	2250813.773
9	435612.008	2250816.455

Polígono: MZ 270 POLIGONO 24

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435603.457	2250821.57
2	435601.133	2250824.189
3	435603.319	2250826.246
4	435600.938	2250828.928
5	435624.884	2250851.463
6	435631.97	2250843.479
7	435608.024	2250820.944
8	435605.643	2250823.627
9	435603.457	2250821.57

Polígono: MZ 270 POLIGONO 25

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435592.387	2250834.043
2	435590.063	2250836.662
3	435592.249	2250838.719





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
4	435589.868	2250841.401
5	435613.815	2250863.936
6	435620.9	2250855.952
7	435596.954	2250833.418
8	435594.573	2250836.1
9	435592.387	2250834.043

Polígono: MZ 270 POLIGONO 26

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435581.317	2250846.516
2	435578.993	2250849.135
3	435581.179	2250851.192
4	435578.798	2250853.874
5	435602.745	2250876.41
6	435609.831	2250868.426
7	435585.884	2250845.891
8	435583.503	2250848.573
9	435581.317	2250846.516

Polígono: MZ 270 POLIGONO 27

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435567.741	2250866.332
2	435591.689	2250888.869
3	435598.761	2250880.9
4	435574.813	2250858.364
5	435572.439	2250861.039
6	435570.254	2250858.982
7	435567.93	2250861.601
8	435570.115	2250863.658
9	435567.741	2250866.332

Polígono: MZ 270 POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435680.74	2250945.207
2	435683.23	2250942.401
3	435681.044	2250940.344
4	435683.202	2250937.912
5	435651.146	2250907.745
6	435646.498	2250912.983
7	435680.74	2250945.207

Polígono: MZ 270 POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435687.38	2250937.724

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	435689.87	2250934.918
3	435687.685	2250932.861
4	435689.843	2250930.429
5	435657.786	2250900.263
6	435653.138	2250905.5
7	435687.38	2250937.724

Polígono: MZ 270 POLIGONO 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435696.511	2250927.435
2	435694.325	2250925.379
3	435696.483	2250922.947
4	435664.427	2250892.78
5	435659.778	2250898.018
6	435694.02	2250930.241
7	435696.511	2250927.435

Polígono: MZ 270 POLIGONO 6

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435703.123	2250915.464
2	435671.067	2250885.297
3	435666.419	2250890.535
4	435700.661	2250922.759
5	435703.151	2250919.953
6	435700.965	2250917.896
7	435703.123	2250915.464

Polígono: MZ 270 POLIGONO 7

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435709.764	2250907.981
2	435677.707	2250877.814
3	435673.059	2250883.052
4	435707.301	2250915.276
5	435709.791	2250912.47
6	435707.606	2250910.413
7	435709.764	2250907.981

Polígono: MZ 270 POLIGONO 8

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435716.404	2250900.498
2	435684.348	2250870.332
3	435679.699	2250875.57
4	435713.941	2250907.793
5	435716.432	2250904.987

*[Handwritten signature]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	435714.246	2250902.93
7	435716.404	2250900.498

Polígono: MZ 270 POLIGONO 9

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435723.044	2250893.016
2	435690.988	2250862.849
3	435686.34	2250868.087
4	435720.582	2250900.31
5	435723.072	2250897.504
6	435720.886	2250895.448
7	435723.044	2250893.016

Polígono: VIALIDAD POLIGONO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435755.0659	2251217.0069
2	435746.3232	2251208.7795
3	435722.055972	2251236.12529
4	435713.1215	2251246.1932
5	435679.9198	2251283.6069
6	435672.087745	2251276.23659
7	435669.537836	2251273.83692
8	435661.705821	2251266.46665
9	435653.87385	2251259.09635
10	435651.32394	2251256.69667
11	435643.491932	2251249.32641
12	435635.659957	2251241.9561
13	435633.110046	2251239.55643
14	435625.278039	2251232.18616
15	435617.446069	2251224.81586
16	435614.991538	2251222.50595
17	435607.064158	2251215.04593
18	435609.05626	2251212.80111
19	435619.431819	2251201.10931
20	435640.2659	2251177.6322
21	435671.293339	2251142.66868
22	435673.46758	2251140.21862
23	435664.725	2251131.9913
24	435641.808162	2251157.81524
25	435638.551504	2251161.48504
26	435631.5232	2251169.40495
27	435625.270822	2251176.4505
28	435611.990139	2251191.41596
29	435599.143301	2251205.89254
30	435598.3215	2251206.8186
31	435571.364933	2251181.45105

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
32	435569.179266	2251179.39422
33	435561.8938	2251172.5381
34	435554.608198	2251165.68196
35	435552.42248	2251163.62519
36	435525.465919	2251138.25763
37	435538.358645	2251123.72934
38	435551.639331	2251108.76388
39	435558.07283	2251101.51424
40	435558.6677	2251100.8439
41	435559.660681	2251099.72495
42	435564.920016	2251093.79842
43	435578.200702	2251078.83296
44	435591.86935	2251063.43032
45	435583.1267	2251055.203
46	435572.380576	2251067.31236
47	435549.92497	2251092.61666
48	435532.961559	2251111.73204
49	435516.7233	2251130.0303
50	435508.891283	2251122.66001
51	435506.341379	2251120.26033
52	435498.509361	2251112.89007
53	435490.677389	2251105.51977
54	435488.127481	2251103.12009
55	435480.295472	2251095.74983
56	435472.463498	2251088.37952
57	435469.913592	2251085.97984
58	435462.081579	2251078.60958
59	435454.249605	2251071.23927
60	435451.699715	2251068.83958
61	435447.19657	2251064.60187
62	435414.8107	2251034.125
63	435441.3736	2251004.1956
64	435454.6551	2250989.2309
65	435476.729673	2250964.35876
66	435481.21825	2250959.30132
67	435476.71405	2250957.62734
68	435413.047655	2251029.33206
69	435412.281054	2251030.3611
70	435411.701071	2251031.50575
71	435411.324682	2251032.73251
72	435411.162901	2251034.00548
73	435411.220464	2251035.28739
74	435411.495685	2251036.54073
75	435411.980511	2251037.72882
76	435412.660751	2251038.81688
77	435413.516497	2251039.77307
78	435435.746199	2251060.69241
79	435437.261544	2251061.99916

Handwritten signatures and marks in blue ink.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
80	435439.732057	2251063.84047
81	435440.756027	2251064.72034
82	435511.754228	2251131.53344
83	435683.863326	2251293.47651
84	435685.716104	2251295.15516
85	435755.0659	2251217.0069

Polígono: VIALIDAD POLIGONO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435476.71405	2250957.62734
2	435481.21825	2250959.30132
3	435483.403913	2250961.35815
4	435510.271208	2250986.64191
5	435514.129746	2250990.27311
6	435528.485	2251003.7822
7	435546.6989	2251020.9225
8	435564.9128	2251038.0627
9	435583.1267	2251055.203
10	435591.86935	2251063.43032
11	435664.725	2251131.9913
12	435673.46758	2251140.21862
13	435746.3232	2251208.7795
14	435755.06582	2251217.00691
15	435788.6424	2251248.6042
16	435827.9214	2251285.5678
17	435836.66814	2251293.79056
18	435844.632441	2251284.81591
19	435835.88979	2251276.58861
20	435801.519046	2251244.2439
21	435797.149608	2251240.13197
22	435763.03423	2251208.02763
23	435800.686275	2251165.59907
24	435829.43765	2251133.20032
25	435820.695	2251124.973
26	435805.339558	2251142.2764
27	435787.493275	2251162.38665
28	435770.530775	2251181.50101
29	435754.2916	2251199.8003
30	435749.920231	2251195.68666
31	435728.063583	2251175.11834
32	435717.86378	2251165.51983
33	435707.664	2251155.92129
34	435685.807348	2251135.35297
35	435681.43599	2251131.23934
36	435714.6377	2251093.8256
37	435731.092753	2251075.28315
38	435747.83941	2251056.41202

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
39	435739.0968	2251048.1847
40	435708.781427	2251082.34582
41	435705.895037	2251085.59837
42	435704.802369	2251086.82966
43	435672.6934	2251123.012
44	435603.103542	2251057.52424
45	435599.83776	2251054.45105
46	435666.2412	2250979.6237
47	435657.4986	2250971.3964
48	435644.426747	2250986.12646
49	435644.21783	2250986.36188
50	435643.699859	2250986.94556
51	435630.9372	2251001.3273
52	435617.6565	2251016.2928
53	435607.157613	2251028.1235
54	435604.37576	2251031.25826
55	435598.897477	2251037.43151
56	435591.0951	2251046.2237
57	435588.909423	2251044.1669
58	435554.66731	2251011.94324
59	435518.2396	2250977.6627
60	435491.372564	2250952.37951
61	435489.186901	2250950.32269
62	435494.665515	2250944.14975
63	435496.989821	2250941.53097
64	435502.468389	2250935.35798
65	435507.947002	2250929.18504
66	435510.271284	2250926.56624
67	435515.749875	2250920.39327
68	435521.228487	2250914.22033
69	435529.0314	2250905.4285
70	435542.3129	2250890.4638
71	435544.60074	2250887.88602
72	435547.791466	2250884.29092
73	435550.115731	2250881.6721
74	435555.594343	2250875.49915
75	435550.566208	2250874.38526
76	435476.71405	2250957.62734

Polígono: VIALIDAD POLIGONO 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435911.035867	2251209.9886
2	435919.004279	2251201.00932
3	435872.376722	2251157.1303
4	435871.283888	2251156.10188
5	435867.219401	2251152.2769
6	435866.126528	2251151.24853

*[Handwritten signatures and marks]*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	435856.655301	2251142.3356
8	435847.128932	2251133.37078
9	435837.40606	2251124.22104
10	435849.710749	2251110.35539
11	435850.363193	2251109.62018
12	435855.032759	2251104.35825
13	435855.684507	2251103.6238
14	435863.649704	2251094.64815
15	435913.314561	2251038.68285
16	435923.785346	2251026.88375
17	435928.431641	2251021.64811
18	435928.697102	2251021.34889
19	435943.68992	2251004.4541
20	435934.949555	2250996.22425
21	435867.343365	2251072.4068
22	435861.8651	2251078.58007
23	435828.66339	2251115.99373
24	435755.80783	2251047.43275
25	435854.747551	2250935.94159
26	435845.790854	2250927.95548
27	435780.266904	2251001.7918
28	435749.057312	2251036.96066
29	435747.06521	2251039.20548
30	435674.20959	2250970.64446
31	435707.4113	2250933.2308
32	435714.0517	2250925.748
33	435733.9727	2250903.2998
34	435738.62092	2250898.06198
35	435740.61301	2250895.81714
36	435742.771116	2250893.38526
37	435745.26127	2250890.57926
38	435747.25335	2250888.33441
39	435749.411456	2250885.90253
40	435751.901605	2250883.09652
41	435753.89369	2250880.85168
42	435756.051796	2250878.4198
43	435758.54194	2250875.61379
44	435760.53403	2250873.36895
45	435762.692141	2250870.93706
46	435765.182278	2250868.13105
47	435767.174375	2250865.88622
48	435771.151645	2250861.40446
49	435762.1949	2250853.4183
50	435758.154834	2250857.97091
51	435755.831409	2250860.58907
52	435751.79137	2250865.14164
53	435749.633259	2250867.57353
54	435731.8704	2250887.5898

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
55	435727.222088	2250892.82773
56	435725.230001	2250895.07256
57	435723.071889	2250897.50445
58	435720.581755	2250900.31046
59	435719.156252	2250901.91682
60	435711.9494	2250910.038
61	435706.654645	2250916.00437
62	435705.308973	2250917.52075
63	435703.150861	2250919.95264
64	435700.660729	2250922.75866
65	435698.668631	2250925.00348
66	435696.51052	2250927.43537
67	435694.020388	2250930.2414
68	435692.361972	2250932.1102
69	435692.0283	2250932.4862
70	435672.1073	2250954.9344
71	435665.467	2250962.4171
72	435663.28125	2250960.36031
73	435629.03914	2250928.13665
74	435592.611412	2250893.85611
75	435565.748896	2250868.57714
76	435563.563233	2250866.52032
77	435567.929515	2250861.60067
78	435570.253798	2250858.98187
79	435574.620056	2250854.06221
80	435578.992985	2250849.13507
81	435581.317258	2250846.51626
82	435585.690174	2250841.58911
83	435590.063101	2250836.66198
84	435596.7603	2250829.116
85	435607.8304	2250816.6429
86	435614.527594	2250809.09699
87	435618.900512	2250804.16985
88	435623.273437	2250799.24272
89	435625.597711	2250796.62391
90	435629.970621	2250791.69677
91	435640.877275	2250779.40786
92	435669.9198	2250746.6846
93	435666.55309	2250743.69878
94	435561.809276	2250861.71731
95	435550.566208	2250874.38526
96	435555.594343	2250875.49915
97	435584.643	2250902.8354
98	435657.4986	2250971.3964
99	435666.2412	2250979.6237
100	435675.3227	2250988.1698
101	435684.4333	2250996.7434
102	435693.5438	2251005.3169

*(Handwritten signatures and marks)*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
103	435739.0968	2251048.1847
104	435747.83941	2251056.41202
105	435784.2672	2251090.6925
106	435820.695	2251124.973
107	435829.43765	2251133.20032
108	435902.2933	2251201.7613
109	435911.035867	2251209.9886

Polígono: VIALIDAD POLIGONO 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	435674.3859	2250750.8895
2	435662.6834	2250764.6909
3	435664.2381	2250766.0771
4	435674.3443	2250775.0881
5	435684.4505	2250784.099
6	435694.5566	2250793.11
7	435704.6628	2250802.121
8	435714.769	2250811.1319
9	435724.8752	2250820.1429
10	435762.1949	2250853.4183
11	435771.151645	2250861.40446
12	435773.830888	2250858.38523
13	435774.137474	2250858.03974
14	435764.756562	2250849.67546
15	435764.530434	2250849.43779
16	435764.346199	2250849.16636
17	435763.989088	2250848.5342
18	435763.712747	2250848.12707
19	435763.37357	2250847.77059
20	435731.237989	2250819.11759
21	435729.835622	2250818.01765
22	435727.718317	2250816.52635
23	435726.463209	2250815.53016
24	435669.495087	2250764.73763
25	435669.317301	2250764.57911
26	435669.25841	2250764.51675
27	435669.211045	2250764.44523
28	435669.176601	2250764.36667
29	435669.156091	2250764.28338
30	435669.15012	2250764.19781
31	435669.158862	2250764.11248
32	435669.182061	2250764.0299
33	435669.219034	2250763.9525
34	435669.268692	2250763.88256
35	435677.816968	2250753.80104
36	435678.257002	2250753.18324
37	435678.587022	2250752.50031

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
38	435678.797655	2250751.77166
39	435678.882916	2250751.01798
40	435678.840382	2250750.26068
41	435678.671262	2250749.52129
42	435678.380361	2250748.8208
43	435677.975942	2250748.17912
44	435677.469497	2250747.61448
45	435673.003502	2250743.40954
46	435672.442045	2250742.95987
47	435671.816112	2250742.60541
48	435671.141695	2250742.35521
49	435670.436029	2250742.21567
50	435669.717143	2250742.19036
51	435669.003409	2250742.27991
52	435668.313063	2250742.48205
53	435667.663746	2250742.7916
54	435667.072048	2250743.20066
55	435666.55309	2250743.69878
56	435669.9198	2250746.6846
57	435674.3859	2250750.8895

Handwritten signatures and marks in blue ink.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

- 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: (MZA 259 LT 1 Y 2; REG 001 SMZA 004 MZA 260 LT 001, 001-1, 001-2, 001-3 Y 2; MZA 261 LT 1; MZA 262 LT 1, 2, 3 Y 4; MZA 263 LT, 1, 2, 3 Y 4; MZA 264 LT 1; MZA 265 LT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 Y 13; MZA 266 LT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; MZA 267 LT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; MZA 268 LT 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11; MZA 269 LT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 Y 25; MZA 270 LT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, AL EJIDO FRANCISCO UH MAY, TULUM

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-009-AUM-001/25

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Brosimum alicastrum	1	3.6177	Metros cúbicos v.t.a.
Mosannonna depressa	23	4.0556	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus rugosus	31	32.2884	Metros cúbicos v.t.a.
Manilkara zapota	115	51.9411	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	120	149.1449	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia alliodora	1	2.0517	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia dodecandra	1	1.4192	Metros cúbicos v.t.a.
Dipholis salicifolia	4	6.6207	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	15	74.3426	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnopodium floribundum	40	30.8005	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	160	554.2433	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	139	285.1128	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	66	37.9636	Metros cúbicos v.t.a.
Platymiscium yucatanum	4	8.4232	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria campechiana	4	11.5068	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria reticulata (unilocularis)	56	31.4216	Metros cúbicos v.t.a.
Protium copal	1	2.1196	Metros cúbicos v.t.a.
Sabal yapa	1	4.5661	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia paucidentata	43	33.8157	Metros cúbicos v.t.a.
Dendropanax arboreus	32	28.6303	Metros cúbicos v.t.a.
Simarouba glauca	3	16.8998	Metros cúbicos v.t.a.
Swartzia cubensis	31	23.7472	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	78	90.2267	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia dolichostachya	1	7.7428	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus maxima (glaucescens)	4	14.7679	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba spicata	28	21.8612	Metros cúbicos v.t.a.
Nectandra salicifolia	46	12.9118	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus yucatanensis	8	11.6961	Metros cúbicos v.t.a.
Chrysophyllum mexicanum	1	2.2939	Metros cúbicos v.t.a.
Luehea speciosa	4	7.8906	Metros cúbicos v.t.a.
Laetia thamnina	46	8.5744	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda combsii	7	8.1648	Metros cúbicos v.t.a.
Exostema mexicanum	8	22.1444	Metros cúbicos v.t.a.
Zuelania guidonia	30	20.723	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia divaricata	28	12.5611	Metros cúbicos v.t.a.

Handwritten blue and black scribbles on the left margin.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Gymnanthes lucida	5	6.747	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	8	9.5666	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	3	3.4053	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	1	3.6625	Metros cúbicos v.t.a.
Trichilia glabra	56	36.9801	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon obtusifolium	46	13.0389	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba acapulcensis	31	28.7229	Metros cúbicos v.t.a.
Drypetes lateriflora	231	165.886	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda gaumeri	1	1.6984	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	17	22.9582	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia axillaris	23	15.7642	Metros cúbicos v.t.a.
Esenbeckia pentaphylla	1	3.2269	Metros cúbicos v.t.a.
Semialarium mexicanum	34	35.6455	Metros cúbicos v.t.a.
Calyptanthes pallens	24	13.9531	Metros cúbicos v.t.a.
Melicoccus oliviformis	31	23.3419	Metros cúbicos v.t.a.
Diphysa yucatanensis	1	1.823	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia foetida	23	19.3511	Metros cúbicos v.t.a.
Ottoschulzia pallida	100	66.6343	Metros cúbicos v.t.a.
Cosmocalyx spectabilis	42	51.9808	Metros cúbicos v.t.a.
Gliricidia sepium	7	7.6321	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. 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 XVI de este Resolutivo.
- v. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de flora 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 XVI de este resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de fauna 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, 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. 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 XVI de este resolutivo.
- viii. 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 XVI de este Resolutivo.
- ix. 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 XVI de este resolutivo.
- x. 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 XVI de este Resolutivo.
- xi. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, así como a las medidas de prevención y mitigación establecidas para los 4 supuestos de excepción el Art. 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en especial deberá presentar al inicio de actividades, la ubicación de zonas a reforestar en una superficie de 1 ha de reforestación de selva mediana subperennifolia, con la finalidad de mantener la captura de carbono en el ecosistema, el acuerdo de colaboración con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para la reforestación de un área de selva tropical que dicha institución designe, así mismo deberá dar cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, y 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 y XVI de este Resolutivo.
- xii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.

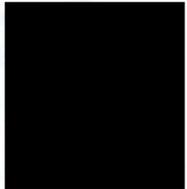




## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

- xiii. 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 SERVICIOS AMBIENTALES RJ&M, quien cuenta con Registro Forestal Nacional Libro Q.ROO, Tipo VI, Volumen 2, Número 21, Año 18 quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual reportará en los informes a que hace referencia el Termino XVI 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT y a la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- xiv. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales sera de **10 años**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Quintana Roo, 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 remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado, conforme a lo establecido en los artículos 146, 147 y 148 del Reglamento de la LGDFS.
- xv. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 30 días hábiles posteriores al inicio de la ejecución de la autorización con relación a lo establecido en la fracción VIII del artículo 141 del RLGDFS.
- xvi. Se deberá presentar a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), del estado con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, informes semestrales de las actividades que haya implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del RLGDFS. Una vez finalizada la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, solo deberá informar con relación a la fracción IX del artículo 141 del RLGDFS, y hasta que finalice el plazo señalado en el Termino XVIII del presente resolutivo.
- xvii. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA), del estado de Quintana Roo, dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, un informe que contenga la ejecución y desarrollo del cambio de uso de suelo, de conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del RLGDFS.
- 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 once 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 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

**SEGUNDO.** Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- i. Los C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. Los C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- iii. La Oficina de Representación 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. Los C.C. Hugo Alberto Carrera Mendoza, Diego Alberto Mora Benítez, Isabel Candanedo Tapia y Edeline Yesim Ulman Candanedo, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 43 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su Reglamento, 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 esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- vii. Se le informa 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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO OFICIO N° 03/ARRN/0866/2025

Federal.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C.C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA, DIEGO ALBERTO MORA BENÍTEZ, ISABEL CANDANEDO TAPIA Y EDELINE YESIM ULMAN CANDANEDO en su carácter de PROMOVENTES, la presente resolución del proyecto denominado ALDEA UH MAY, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, así como a los C.C. Isidro Becerra de la Rosa, Alan Armín Torres Zamudio, Karina López Cendejas, autorizados en el expediente, en términos amplios del artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), y por los artículos 35 y 36, aplicables de la LFPA y demás correlativos.

### ATENTAMENTE

### LA SUBDELEGADA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado el 27 de julio de 2022 y Transitorio Quinto, segundo párrafo, del Decreto por el que se expide el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 14 de marzo de 2025; 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. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

Ing. Yolanda Medina Gamez

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN



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

C.c.e.p. Act. Gloria Sandoval Salas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- SEMARNAT.-

gloria.sandoval@semarnat.gob.mx

Ing. Rafael Obregón Viloria.- Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México.-

copias.dggfsoe@semarnat.gob.mx.

Lic. Christian Ferrat Mancera.- Encargado de la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Ciudad.

Ing. Javier May Chan.- Titular de la Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo. CONAFOR.

javiermay@conafor.gob.mx

Lic. Oscar Alberto Rébora Aguilera- Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Coordinador del Consejo Estatal Forestal.- recepcion.sema@qroo.gob.mx

Lic. Fernando Alonso Orozco Ojeda.- Director Regional Peninsular de Yucatán y Caribe Mexicano de la CONANP.- Ciudad.

Minutario

YMG / SPA / WAU

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



2025  
Año de  
La Mujer  
Indígena



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

Chetumal, Quintana Roo; a 20 de mayo de 2025.

## PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES DEL PROYECTO "ALDEA UH MAY", EN EL MUNICIPIO DE TULUM EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

### 1. INTRODUCCIÓN

El rescate técnico de fauna silvestre no es una actividad nueva y ha venido evolucionando constantemente desde hace algún tiempo gracias al aporte de profesionales interesados en desarrollar destrezas para este tipo de actividad, entre las que se encuentran el desarrollo de dispositivos, técnicas y metodologías acorde para el manejo de especies silvestres, en muchos casos se han realizado a marchas forzadas debido a la necesidad de manejar en algunos casos grandes volúmenes de animales y con necesidades urgentes para el tratamiento, atención, disposición, rehabilitación y liberación de estos.

Los planes de rescate son una buena alternativa para el manejo de fauna en situaciones de pérdida de cobertura vegetal, y debieran ser utilizados para las especies de vertebrados de baja movilidad, como anfibios, reptiles y mamíferos pequeños. Se deben utilizar los elementos adecuados para las capturas y el ambiente de la liberación debe ser lo más cercano posible al sitio de captura, fuera del área de influencia del proyecto.

La fauna será ubicada y en su caso dirigida hacia microhábitats similares a los de su extracción, dentro del polígono de vegetación de selva baja de la zona de reubicación, el cual es parte del mismo afluente del área de estudio.

La zona de reubicación posee la misma composición faunística y florística del área de estudio, ya que es el mismo afluente. Estos datos refuerzan la idea de la factible capacidad de la zona de reubicación, para recibir organismos del área de estudio y que el ecosistema pueda mantener su delicado equilibrio.

### 2. OBJETIVO GENERAL

Llevar a cabo el rescate de la fauna silvestre que incida en las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través de métodos estandarizados de manejo y contención de organismos vertebrados, con la finalidad de prevenir afectaciones directas a este recurso por el cambio de uso del suelo.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

### 3. ALCANCE DEL PROGRAMA

Rescatar el 100 % de los individuos de fauna silvestre que pudieran verse afectados con el cambio de uso del suelo, a fin de garantizar su permanencia en la microcuenca, con particular énfasis en las especies de lento desplazamiento.

### 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES SUSCEPTIBLES DE RESCATE ECOLÓGICO O AHUYENTAMIENTO EN EL SITIO DEL PROYECTO.

La identificación de las especies que serán objeto del rescate se llevó a cabo a través del estudio de sitio realizado en la superficie de aprovechamiento, de tal manera que en las tablas siguientes sólo se presenta ellistado taxonómico de dichas especies, bajo el supuesto de que pudieran ser afectadas con el desplante del proyecto.

AVES		
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero
Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle
Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	Loro pecho sucio
Icteridae	<i>Icterus auratus</i>	Bolsero
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero dorso negro
Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita
Tityridae	<i>Tityra semifasciata</i>	Titira puerquito
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote comun
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito Común
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis Bienteveo
Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca Oriental
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	Aguililla caminera
Vireonidae	<i>Vireo magister</i>	Vireo yucateco
Momotidae	<i>Eumomota superciliosa</i>	Momoto Cejas Azules
Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajoño





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

MAMIFEROS		
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago frutero
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Sereque
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Tepezcuintle
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tiacuache
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de Collar
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache

REPTILES		
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Colubridae	<i>Coniophanes imperialis</i>	Culebra rayas negras
Viperidae	<i>Crotalus tzabcan</i>	Cascabel yucateca
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Besucona asiática
Colubridae	<i>Oxybelis fulgidus</i>	Culebra bejuquilla verde

ANFIBIOS		
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Hylidae	<i>Scinax staufferi</i>	Rana arborícola trompuda
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	Sapo Gigante

De acuerdo con los datos presentados en las tablas que anteceden, el esfuerzo de rescate estará centrado en 4 grupos faunísticos, de los cuales el mejor representado son las aves con un total de 20 especies; seguido en orden de importancia por el grupo de los mamíferos con 6 especies; los reptiles con 4 especies; y finalmente los anfibios con 2 especies. Cabe mencionar que se excluyó del rescate la especie *Hemidactylus frenatus* (gecko casero común), por catalogarse como especie exótica según la CONABIO.

## 5. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

### IX.2.7. Métodos específicos de rescate

Las técnicas y métodos que se proponen a continuación están basadas en estudios previos y en la experiencia que se tiene sobre el manejo de vida silvestre; y sólo serán ejecutadas en caso de que algún ejemplar se encuentre en riesgo de ser afectado por el desarrollo del proyecto.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

### a. Métodos pasivos

Es importante mencionar que se dará prioridad a la aplicación de estos métodos durante el desarrollo del proyecto, considerando que los mismos tienen un objetivo en común: evitar el contacto directo con el ejemplar reduciendo el riesgo de daño por estrés o contacto físico.

#### a.1. Método de ahuyentamiento sonoro

Descripción del método: Consiste básicamente en la emisión de sonidos de frecuencia, ritmo, duración e intensidad variada, como silbidos, gritos y ruido vocalizados, que tienen por objeto provocar un estado de alerta en el animal, motivándolo a desplazarse fuera de su zona de confort.

Ventajas: Muy efectiva, no implica costos ni daño físico al ejemplar; y desde luego, es práctico y puede ser aplicado por cualquier persona con capacidad de habla.



Ahuyentamiento sonoro de fauna.

Aplicación por grupo faunístico: Aves, reptiles y mamíferos.

#### a.2. Método de acarreo en grupo

Descripción del método: Se basa en sorprender al individuo y acorralarlo entre tres o más personas, obstaculizándole todas las rutas de escape y direccionándolo hacia la zona de reubicación.

Ventajas: Muy efectiva y no implica costo alguno; y desde luego, es práctico y puede ser aplicado por cualquier persona con capacidad motriz.

Aplicación por grupo faunístico: Reptiles y mamíferos.

#### a.3. Método de espera pasiva

Descripción del método: Consiste en esperar y dejar que el animal abandone el sitio por sus propios medios.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

Ventajas: No implica costo alguno; no requiere de personal calificado, ni esfuerzo físico; no provoca estrés ni daño físico al ejemplar.

Aplicación por grupo faunístico: Aves, reptiles y mamíferos.

### b. Métodos activos

Estos métodos sólo serán utilizados en casos extremos, cuando el ejemplar no pueda ser retirado del predio a través de los métodos pasivos descritos previamente, y sólo si representan un riesgo para el personal de la obra, o en su caso, cuando el desarrollo del proyecto ponga en riesgo la integridad física del animal. Es importante mencionar que para su aplicación se contratará el servicio de un profesional especializado.

#### b.1. Método de trapeo

Descripción del método: Consiste en la colocación de trampas según el grupo faunístico; y tiene por objeto capturar al ejemplar para ser retirado del sitio.

Ventajas: Garantiza el retiro del ejemplar del área de aprovechamiento proyectada y puede ser aplicado por dos o menos personas.



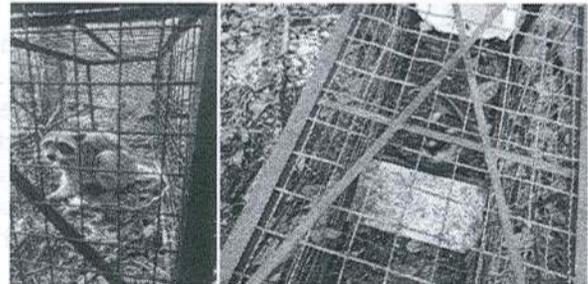
Instalación de trampas para captura de ejemplares de fauna silvestre

Aplicación por grupo faunístico: Aves, reptiles y mamíferos.

Algunas de las trampas que se utilizan comúnmente son las Sherman, Tomahawk y redes de niebla.

#### b.2. Método de captura directa

Descripción del método: Consiste en el uso de instrumentos y equipo de contención, cuyo objetivo principal es inmovilizar al animal para evitar que éste se dañe o que pueda causar una lesión al momento de ser manipulado.



Instalación de trampas Tomahawk

Ventajas: Garantiza el retiro del ejemplar del área de aprovechamiento proyectada y puede ser aplicado por una sólo persona.

Aplicación por grupo faunístico: Reptiles y mamíferos.

Algunos de los instrumentos que se utilizan comúnmente son las pinzas, ganchos herpetológicos, redes y lazos con tope, según el grupo faunístico que se maneje. Algunos ejemplos se muestran en las imágenes siguientes:

### IX.2.10. Manejo de los ejemplares capturados

Para evitar, o en su caso reducir el riesgo de daño para el ejemplar capturado con los métodos activos, se seguirán las siguientes reglas de operación:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

Regla 1. La captura del animal deberá realizarse en las primeras horas de la mañana, a media tarde o en la noche, con la finalidad de evitar las altas temperaturas, ya que estas pueden ocasionar la deshidratación del ejemplar y en consecuencia su muerte.

Regla 2. Tras la aproximación al animal objeto de la captura, éste deberá ser inmovilizado con seguridad y rapidez.

Regla 3. Si durante las operaciones de aproximación hacia el animal se detecta que tiene alguna lesión de aparente gravedad, se procederá a retirarse a una distancia prudente y se descartará su captura

Regla 4. Si durante el manejo y contención del ejemplar se produce algún daño físico sobre el mismo, éste tendrá que ser trasladado a un hospital veterinario, desde donde, una vez recuperado de las heridas, se devolverá a su hábitat original.

Regla 5. Una vez capturado el ejemplar, éste deberá ser liberado de manera inmediata; sin embargo, en caso de que el ejemplar requiera estar bajo observación antes de ser liberado, éste no podrá permanecer en dicha condición por más de una hora.

Regla 6. El equipo utilizado en la captura deberá estar en óptimas condiciones de uso (libre de óxido, metales sueltos, enmendaduras y piezas dañadas, entre otros).

Regla 7. En ningún caso podrá utilizarse como mascota el ejemplar capturado.

Regla 8. Queda estrictamente prohibida la comercialización del ejemplar capturado.

#### IX.2.11. Manejo de los ejemplares hasta el sitio de liberación

Para asegurar el éxito en la liberación de los ejemplares capturados, se deberán acatar las siguientes reglas durante su traslado al sitio de liberación.

Regla 1. Deberá priorizarse la liberación del ejemplar en sitios sombreados, evitando en todo momento los espacios abiertos.

Regla 2. El sitio de liberación deberá presentar espacios que permitan al ejemplar refugiarse durante el proceso de liberación, con la finalidad de evitar posibles depredadores.

Regla 3. Durante el traslado al sitio de liberación, la jaula o bolsa de transporte, deberá estar cerrada con la finalidad de evitar el estrés del ejemplar por contacto físico o visual.

Regla 4. La jaula o bolsa de transporte deberá contar con entradas de aire suficientes para evitar la sofocación del ejemplar capturado.

Regla 5. No podrán trasladarse dos o más ejemplares al mismo tiempo, ya que esto podría ocasionar daños físicos a los ejemplares por hacinamiento.

Regla 6. No podrán liberarse dos o más ejemplares al mismo tiempo, ya que esto podría ocasionar competencia por el espacio, o en su caso, la depredación de algún individuo.

## 6. ÁREAS DE REUBICACIÓN

Como sitio de liberación se propone un área con vegetación nativa de Selva mediana subperennifolia lo que permitirá el libre desplazamiento de la fauna silvestre en todas direcciones, toda vez que el sitio colinda con otras áreas en breña que conservan su cobertura vegetal original, formando un corredor natural que también servirá de refugio, protección y descanso para la fauna que sea desplazada durante el CUSTF (ver plano de la página siguiente).



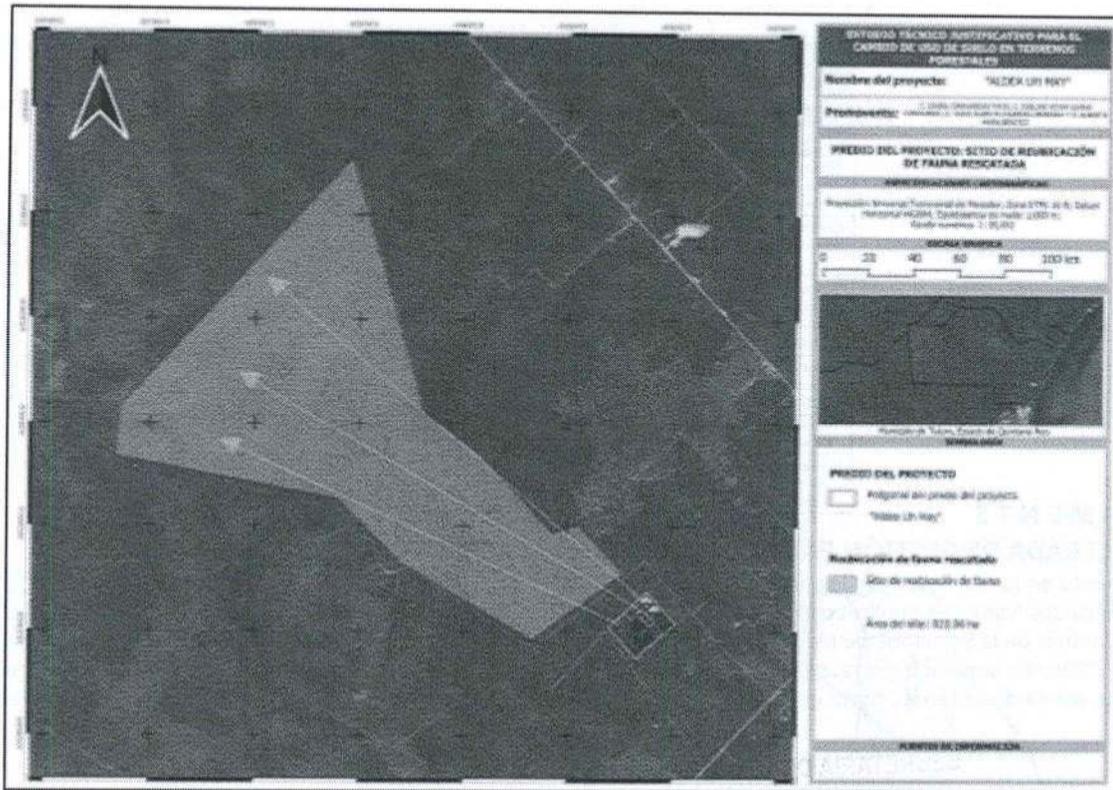


Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.



### 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para un mejor entendimiento de la propuesta de rescate, se presenta al cronograma de actividades conforme a lo siguiente:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto ALDEA UH MAY.

ETAPA DEL RESCATE:	GRAMA DE ACTIVIDADES													
	ACTIVIDADES	Previo al inicio y durante la ejecución del CUSTF												
		(*)	TRIMESTRES				AÑOS							
	0	1	2	3	4	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Monitoreo de la superficie de aprovechamiento														
Identificación de los ejemplares a rescatar														
Rescate previo al inicio de actividades (etapa 1)														
Rescate durante la ejecución del CUSTF (etapa 2)														
Traslado al sitio de liberación														
Monitoreo de los ejemplares liberados														

### ATENTAMENTE

### LA SUBDELEGADA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado el 27 de julio de 2022 y Transitorio Quinto, segundo párrafo, del Decreto por el que se expide el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 14 de marzo de 2025; 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. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN

ING. YOLANDA MEDINA GAMEZ

\*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023



ESTADO DE  
QUINTANA ROO

- C. c. p. Act. Gloria Sandoval Salas.- Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- SEMARNAT. gloria.sandoval@semarnat.gob.mx
- Ing. Rafael Obregón Viloria.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México.- copias.dggfsoe@semarnat.gob.mx
- Lic. Christian Ferrat Mancera.- Encargado de la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Ciudad.
- Ing. Javier May Chan.- Titular de la Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo. CONAFOR. javiermay@conafor.gob.mx
- Lic. Fernando Alonso Orozco Ojeda.- Director de la Regional Peninsular de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ciudad
- Lic. Oscar Alberto Rébora Aguilera- Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Coordinador del Consejo Estatal Forestal.- recepcion.sema@qroo.gob.mx
- Minutario

BITÁCORA: 23/DS-0005/09/24

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
DECLARADO  
20 MAYO 2025  
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
QUINTANA ROO

YMG / SPA



2025  
Año de  
La Mujer  
Indígena



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

Chetumal, Quintana Roo; a 20 de mayo de 2025.

### 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 "ALDEA UH MAY", EN EL MUNICIPIO DE TULUM EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.

#### 1. INTRODUCCIÓN

Las afectaciones a la cobertura vegetal por el desarrollo de un proyecto que implica el cambio de uso del suelo traen consigo la eliminación de las zonas de distribución original de distintas especies de flora silvestre que ahí habitan; lo cual puede tener consecuencias adversas, ya que a su vez provee de hábitat, refugio y alimento a la fauna que ahí se desarrolla.

La ejecución de este programa es una medida para la conservación de las especies de flora silvestre y es una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. La reubicación de las plantas, posterior a su rescate y mantenimiento, desde un lugar geográfico a otro, es cada vez más utilizado como parte de las estrategias destinadas a resolver los impactos ambientales que se generan por el desarrollo de proyectos de diferente índole.

Tomando en consideración lo anterior, se tiene que este Programa se centra y toma como objeto de estudio a la flora silvestre, es decir, a las especies que componen el ecosistema que será afectado con el cambio de uso del suelo, a saber, Selva Mediana Subperennifolia.

#### 2. OBJETIVO GENERAL

Llevar a cabo el rescate de la flora silvestre que se ubica dentro de las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través de métodos estandarizados de colecta, con la finalidad de prevenir afectaciones directas a este recurso con el desarrollo del proyecto.

#### 3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 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





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

- 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.

#### 4. ALCANCES O METAS DEL PROGRAMA

- Rescatar el mayor porcentaje de ejemplares de flora silvestre que pudieran verse afectados con el desarrollo del proyecto, a fin de garantizar su permanencia en la microcuenca, con particular énfasis en las especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- El programa de colecta de flora incluye la colecta de ejemplares cuyas especies están referidas por la normatividad ambiental en algún estatus de protección, así como los ejemplares de las especies de importancia ecológica, con base en la caracterización florística del predio.

#### 5. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES A RESCATAR

En función de los datos dasométricos registrados a través del inventario forestal, así como la abundancia relativa para cada especie y los criterios previamente mencionados, se realizó una lista de especies objetivo para su rescate, como se presenta en la siguiente tabla.

ESPECIES OBJETIVO	
NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL DE INDIVIDUOS
<i>Astronium graveolens</i>	32
<i>Bauhinia divaricata</i>	100
<i>Brosimum alicastrum</i>	30
<i>Bursera simaruba</i>	150
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	100
<i>Calyptrothrix pallens</i>	30

ESPECIES OBJETIVO	
NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL DE INDIVIDUOS
<i>Laetia thamnina</i>	30
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	50
<i>Lonchocarpus yucatanensis</i>	80
<i>Luehea speciosa</i>	80
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	500





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

<i>Cascabela gaumeri</i>	30
<i>Casearia laetioides</i>	80
<i>Chloroleucon mangense</i>	20
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	20
<i>Coccoloba acapulcensis</i>	50
<i>Coccoloba spicata</i>	80
<i>Cordia allodora</i>	40
<i>Cordia dodecandra</i>	40
<i>Cosmocalyx spectabilis</i>	100
<i>Dendropanax arboreus</i>	50
<i>Diphysa yucatanensis</i>	20
<i>Drypetes lateriflora</i>	150
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	20
<i>Eugenia axillaris</i>	20
<i>Eugenia foetida</i>	20
<i>Exostema mexicanum</i>	80
<i>Ficus cotinifolia</i>	80
<i>Ficus maxima</i>	20
<i>Gliricidia sepium</i>	80
<i>Guettarda combsii</i>	80
<i>Guettarda gaumeri</i>	20
<i>Gymnanthes lucida</i>	30
<i>Gymnopodium floribundum</i>	100

<i>Manilkara zapota</i>	100
<i>Mariosousa dolichostachya</i>	20
<i>Melicoccus oliviformis</i>	50
<i>Metopium brownei</i>	400
<i>Mosannonna depressa</i>	20
<i>Nectandra salicifolia</i>	30
<i>Neea psychotrioides</i>	80
<i>Ottoschulzia pallida</i>	200
<i>Piscidia piscipula</i>	100
<i>Platymiscium yucatanum</i>	20
<i>Pouteria campechiana</i>	20
<i>Pouteria reticulada</i>	50
<i>Protium copal</i>	30
<i>Sabal yapa</i>	20
<i>Semialarium mexicanum</i>	50
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	30
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	20
<i>Simaruba glauca</i>	30
<i>Swartzia cubensis</i>	80
<i>Thouinia paucidentata</i>	50
<i>Trichilia graba</i>	30
<i>Vitex gaumeri</i>	400
<b>TOTAL</b>	<b>4,242</b>

Adicionalmente, se hará el rescate de material de propagación de los siguientes ejemplares:

MATERIAL DE PROPAGACIÓN		
ESPECIES	SEMILLAS (Kg)	ESTACAS (UNIDAD)
<i>Bursera simaruba</i>	0	50
<i>Ficus cotinifolia</i>	0	50
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	0	50
<i>Gliricidia sepium</i>	0	50
Otros	5	0
<b>Totales</b>	<b>5</b>	<b>200</b>





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

De acuerdo con los datos presentados previamente, se propone llevar a cabo el rescate de 4,242 ejemplares mediante la técnica de banqueo, correspondiente a 56 especies del total de aquellas que componen la vegetación que se encuentra en la superficie de aprovechamiento; así como 200 ejemplares mediante la técnica de estacas para 4 especies, lo que arroja un total de 4,442 ejemplares pertenecientes a 56 especies, además de 5 kg de semillas de otras especies que estén disponibles al momento del rescate.

## 6. METODOLOGÍA DEL RESCATE Y DENSIDAD DE PLANTACIÓN

### Métodos de rescate

#### IX.1.5.1. Técnica de banqueo

Esta técnica se utilizará para la extracción de plantas enteras, es decir, desde la raíz hasta el ápice de la última rama con proyección vertical. Las actividades que se deben llevar a cabo en el desarrollo de esta técnica se describen en los siguientes apartados.

##### IX.1.5.1.1. Construcción de la zanja

En la primera etapa del banqueo se hará una zanja alrededor de la planta con el fin de formar un cepellón donde quedarán confinadas las raíces que le servirán al árbol para afianzarse al nuevo sitio. Depende de la especie, su tamaño y el tipo de suelo. El diámetro del cepellón debe ser 9 veces el diámetro del tronco del árbol, medido 30 cm arriba del cuello de la raíz. La profundidad depende de la extensión de las raíces laterales; en general se recomienda de 0.75 a 1 metro.

Los lados deben ir en declive, de tal manera que la parte superior sea mayor que la base. Por ejemplo, si el cepellón tiene 3 metros en la parte superior, su base puede tener 2 metros. Los cortes deben hacerse con una pala recta y las raíces podadas con los mismos criterios que se emplean en la poda de la parte aérea.



Excavación de la zanja de banqueo

##### IX.1.5.1.2. Remoción

La remoción de cada ejemplar se realizará dependiendo de su talla, es así que, para ejemplares menores a 1 metro de altura, la remoción se podrá realizar de manera manual





**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos**

**Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025**

**Bitácora: 23/DS-0005/09/24**

**Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.**

por una sola persona; para ejemplares entre 1 y 2 metros la remoción también se puede realizar en forma manual, pero entre dos o más personas y con ayuda de herramientas como palas o azadones.

#### IX.1.5.1.3. Transporte

El método empleado en el transporte de la planta de un lugar a otro dependerá de la distancia, de las facilidades que se disponga, de las dificultades de la ruta y del tamaño del ejemplar rescatado. Deben amarrarse y envolverse las ramas para protegerlas del viento y el sol.

Los ejemplares pequeños pueden ser transportados manualmente con la ayuda de una carretilla o con un "diablito"; los de talla grande pueden ser cargados al hombro por dos personas, o en casos extremos con la ayuda de un trascabo.

Los árboles no deben levantarse del tronco, ya que esto le causa daño a la corteza y al cepellón. Las cadenas, o preferentemente una eslinga, deben colocarse alrededor del cepellón y atarse al trascabo, cuando se decida utilizar este equipo. Una vez fuera del hoyo, puede terminarse de amarrar la parte inferior del cepellón.

#### IX.1.5.1.4. Embolsado

Una vez transportado el ejemplar o los ejemplares rescatados al vivero temporal, se deberá envolver el cepellón con un material que lo proteja de roturas y de la desecación, como bolsas de vivero. El tamaño de las bolsas de vivero dependerá del tamaño del cepellón de la planta.

#### IX.1.5.2. Recolección por material de propagación (estaqueo)

Esta técnica se utilizará para la recolección de material de propagación, y únicamente se aplicará para la obtención de estacas, ya que en la práctica los individuos que se han propagado con esta técnica han demostrado un excelente crecimiento y sobrevivencia al proceso. Las actividades que involucra esta técnica se describen en los siguientes apartados.

##### IX.1.5.2.1. Corte de la estaca

Las estacas son partes vegetativas de las plantas tales como raíces, ramas, brotes u hojas, capaces de generar nuevas plantas. Se utilizarán segmentos de ramas que contengan yemas terminales o laterales que colocadas en condiciones apropiadas desarrollan raíces adventicias produciendo nuevas plantas, descartando las ramas internas pequeñas y débiles.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

### IX.1.5.2.2. Manejo de material vegetativo

Después de tomar el material de la planta madre se debe manejar con prontitud para evitar daños que puedan afectar su enraizamiento; deberá ser trasplantado en forma inmediata, para lo cual se deberá acondicionar la bolsa de vivero con sustrato que contenga suficiente drenaje para permitir el crecimiento de las nuevas raíces. La prontitud del embolsado evitará la pérdida de savia que es de vital importancia para el crecimiento de la nueva planta.

### IX.1.5.2.3. Transporte

El material de propagación debe ser protegido del sol todo el tiempo, para lo que es necesario cubrir las bases con tela o algún material que guarde la humedad. Debido a las cortas distancias que se tendrán que recorrer desde el sitio de corte de la estaca al vivero, el transporte se realizará en forma manual con carretillas o diablitos.

### IX.1.5.2.4. Aplicación de enraizador

No todas las plantas tienen la capacidad de enraizar espontáneamente, por lo que a veces es necesario aplicar sustancias hormonales que provoquen la formación de raíces. Las auxinas son hormonas reguladoras del crecimiento vegetal y, en dosis muy pequeñas, regulan los procesos fisiológicos de las plantas. Las hay de origen natural, como el ácido indolacético, el cual estimula la formación y el desarrollo de las raíces cuando se aplican en la base de las estacas.

Un método sencillo es la aplicación de la hormona por medio del remojo de la base de las estacas (de 2 a 3 cm) en soluciones acuosas y con bajas concentraciones de auxina (de 4 a 12 horas), según las instrucciones de los preparados comerciales. Sin embargo, este método es lento y poco exacto, difícil de realizar cuando los cortes son numerosos y algunas veces las hojas se marchitan durante el proceso; entonces se puede recurrir a las auxinas disponibles en aerosol.

Para las especies forestales tropicales se recomienda la inmersión de la base de las estacas en soluciones de AIB al 4% en alcohol etílico como solvente, por periodos muy cortos (5 segundos). Posteriormente se acomoda la base de la estaca en aire frío para evaporar el alcohol, antes de colocarlas en el propagador.





**Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos**

**Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025**

**Bitácora: 23/DS-0005/09/24**

**Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.**

### IX.1.5.3. Recolección de material de propagación (semillas)

La recolección de semillas se podrá realizar de diferentes formas. A continuación, se describen las principales que implican menor esfuerzo y costo de recolecta.

#### IX.1.5.3.1. Caída natural

En el caso de varios géneros que poseen frutos de gran tamaño es habitual recolectar del suelo del bosque los frutos una vez que éstos han caído de manera natural y se han abierto. Es un procedimiento barato y no exige una mano de obra tan calificada como por ejemplo cuando hay que trepar al árbol; en esta tarea puede utilizarse a escolares o mano de obra esporádica. El tamaño del fruto es muy importante, pues cuanto mayor sea tanto más fácil será verlo y recogerlo a mano.

#### IX.1.5.3.2. Sacudimiento manual

Cuando los frutos se separan con facilidad, pero la caída natural de los frutos no está suficientemente concentrada en el tiempo, puede inducirse la caída de los frutos por medios artificiales. Una posibilidad consiste en sacudir directamente con la mano los troncos de árboles pequeños y las ramas bajas. Las ramas superiores pueden sacudirse con ayuda de una vara larga terminada en un gancho, o con una cuerda. Este método ha producido buenos resultados pues facilita la recolección rápida de las semillas, con un buen nivel de viabilidad, tan pronto como la inspección visual indica que los frutos están maduros.

#### IX.1.5.3.3. Recolección en las copas de los árboles cortados

Un método para recolectar grandes cantidades de semilla es el que consiste en sincronizar la recolección con el desmonte de la vegetación. Cuando se van a recolectar los frutos de todos los árboles talados, la recogida de aquéllos debe posponerse, por razones de seguridad, hasta que han concluido las tareas de corta en la zona (Douglass 1969). Cuando la calidad fenotípica de los árboles padres es por el contrario más importante que la cantidad de semilla, es preferible seleccionar, marcar y, si es posible, cortar y cosechar los frutos de árboles padres superiores antes de que se efectúe la corta principal.

#### IX.1.5.3.4. Recolección en árboles en pie con acceso desde el suelo

En el caso de los arbustos o árboles de ramas bajas, el recolector tiene acceso directo a los frutos de las ramas estando de pie en el suelo (Morandini 1962). Los frutos más pequeños suelen colocarse directamente en una cesta, bolsa, cubo u otro recipiente que el recolector lleva en la mano o colgado al hombro (Stein y otros 1974).







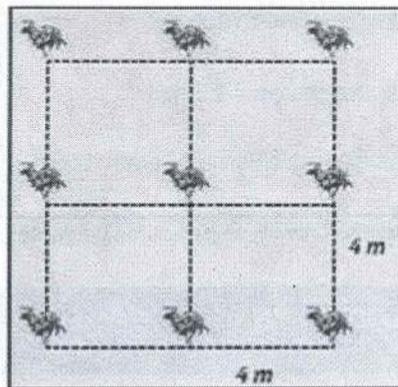
Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

La densidad de siembra se calculó considerando el sistema de sembrado de "trazado cuadrado". Este sistema consiste básicamente en sembrar de dos a más hileras de plantas de manera paralela, dejando un espacio entre cada hilera y entre cada planta, a la distancia deseada, como se muestra en la siguiente figura.



Sistema de trazado cuadrado.

Visto lo anterior, a continuación, se realiza el cálculo de la densidad de siembra, misma que se define como el número de individuos a plantar por metro cuadrado. Esta variable se estimó aplicando la siguiente fórmula (Arriaga et al, 1994):

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA	
$N_1 = \frac{S}{(dH)(dP)}$	<p>Donde:</p> <p><math>N_1</math> = Número de plantas.</p> <p><math>S</math> = Área de reubicación (<math>m^2</math>)</p> <p><math>dH</math> = Distancia entre hileras (m)</p> <p><math>dP</math> = Distancia entre plantas de una misma hilera (m)</p>

Sustituyendo los valores de cada variable, de acuerdo con los objetivos del presente programa, se tiene lo siguiente:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA	
Área de reubicación = 10,000 m <sup>2</sup>	$N_1 = \frac{10,000}{(1.5)(1.5)}$
Distancia entre hileras = 1.5 m	
Distancia entre plantas de una misma hilera = 1.5 m	

Aplicando la fórmula, se tienen los siguientes resultados:

CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA		
$N_1 = \frac{10,000}{2.5 \text{ m}^2}$	$N_1 = 4,444.44$	$N_2 = 4,444$

Con base en los resultados obtenidos en la aplicación de la fórmula, se tiene una densidad de siembra de 4,444 plantas en 10,000 m<sup>2</sup> correspondiente al área designada para reforestar en el Municipio de Tulum, preferentemente en el ejido Francisco Uh May, considerando una planta cada 1.5 metros cuadrados, lo cual sería suficiente para reubicar el total de plantas que se pretenden rescatar. Es importante mencionar que se reubicaran por medio de la técnica de banqueo un total de 4,262 plantas, estas aumentarían en número al contemplar el material de propagación que se platea recuperar (200 estacas) dando un total de 4,442 plantas y 5 kg de semillas recuperadas del medio que se emplearán para sustituir a los ejemplares muertos.

## 7. SITIOS DE REUBICACIÓN

El promovente pretende celebrar con la Comisión de Áreas Naturales Protegidas a nivel federal o en su defecto a nivel estatal, un convenio para la reubicación de las especies de flora rescatadas de la superficie de cambio de uso de suelo. Dicho convenio solicitará que se le asigne un sitio con alguna categoría de protección para que se disponga una superficie mínima de 1.0 hectáreas para reforestar, dicha superficie debe contar con baja densidad de vegetación





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

de Selva Mediana Subperennifolia en estado de sucesión secundaria con condiciones físicas y biológicas similares a las del predio del proyecto. Una vez iniciadas las actividades de obra, se presentará la ubicación del polígono de reforestación junto con las coordenadas y un plano georreferenciado, así mismo se notificará a esta autoridad para coordinar las actividades correspondientes.

## 8. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 80%

### IX.1.5.7.1. Riego

Después del rescate y reubicación en el vivero, la superficie del suelo debe mantenerse húmeda, pues la pérdida excesiva de humedad puede ocasionar que las plantas se deshidraten, disminuyendo de esta manera sus probabilidades de sobrevivencia. Sin embargo, considerando que nos encontramos en temporada de lluvias, la disponibilidad de agua se asume que estará asegurada, no obstante, en el caso de que las lluvias no sean suficientes para mantener húmeda la superficie del suelo en las bolsas, se realizarán riegos periódicos, dependiendo de la demanda del recurso. Cuando esto ocurra, independientemente del tipo de riego y el equipo que se utilice, se seguirán las siguientes recomendaciones:

1. Cuando se aplique el riego, se deberá controlar la caída del chorro de agua en la superficie del suelo, a fin de evitar la erosión de las bolsas.
2. El chorro de agua no deberá salir con mucha presión y no deberá caer directamente sobre las bolsas, pues la fuerza del agua puede ocasionar que el sistema radicular de la plántula sea desenterrado y quede expuesto, lo que provocaría su desecación.
3. El riego no deberá provocar exceso de humedad, pues se puede promover el crecimiento de organismos patógenos como insectos y hongos. Por ello, la humedad debe ser cercana a la capacidad de campo, es decir, la tierra debe estar húmeda como para no soltar polvo, pero sin que presente un aspecto macizo o duro (Arriaga et al, 1994).
4. Los riegos no deben aplicarse en la hora de mayor incidencia de calor, lo cual ocurre generalmente entre las once de la mañana y las tres de la tarde, puesto que esto aumenta considerablemente la evapotranspiración y provoca lesiones en las plantas. Es por ello por lo que el riego se realizará en las primeras horas de la mañana y en las últimas horas de la tarde, siempre fuera del horario de mayor incidencia de calor.

### IX.1.5.7.2. Deshierbe

Esta actividad consistirá en eliminar con machete y otras herramientas agrícolas, las plantas que cubren el terreno consideradas como malezas o especies secundarias oportunistas, ya que el control de estas plantas evitará que sus semillas caigan en las bolsas y puedan germinar, por esto se recomienda tomar medidas adicionales, sin embargo, en ningún caso se contemplará el uso de herbicidas. Esta actividad deberá realizarse siguiendo las recomendaciones que a continuación se enlistan:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH  
MAY.

1. El deshierbe deberá realizarse de manera manual y selectiva.
2. La materia orgánica proveniente del deshierbe deberá ser acumulada en el sitio a manera de cubierta protectora.
3. El deshierbe deberá ser continuo a fin de evitar problemas de competencia por luz, agua y nutrientes. Adicionalmente, con esta actividad se asegura un mayor control sobre los depredadores de las plántulas.

#### IX.1.5.7.3. Poda

Esta actividad, además de tener efectos benéficos en el crecimiento de las plantas, se ha demostrado que cuando es efectuada de manera adecuada, puede promover un desarrollo vigoroso de las ramas y el follaje (Arriaga et al, 1994).

Esta actividad se realizará de manera selectiva, específicamente sobre aquellas ramas y hojas que presenten indicios de alguna patología, la presencia de plagas, o por presentar un estado de pudrición o secado.

Es importante tener especial cuidado en la frecuencia de poda, además de tener cuidado en dejar siempre ramas que garanticen la adecuada actividad fotosintética de la planta.

Al realizar la poda, deberán eliminarse aquellas plantas epífitas que crezcan sobre las plantas, tales como bejucos, a fin de que alcancen su capacidad máxima de crecimiento. Las investigaciones muestran que el crecimiento de árboles libres de bejucos es dos veces mayor que el crecimiento de árboles con bejucos en la copa (Consideraciones para Árboles Semilleros en Bosques Tropicales bajo Manejo en Bolivia, 2003).

#### IX.1.5.7.4. Establecimiento de nuevas plantaciones

Esta actividad sólo se realizará cuando se registren pérdidas en el número de individuos rescatados, con la finalidad de reemplazar aquellas plantas que hayan muerto durante la etapa de adaptación y establecimiento. Dicha restitución deberá realizarse siguiendo todos y cada uno de los pasos descritos, respetando en todo momento la proporción de plantas por especie, así como la densidad de siembra.

#### IX.1.5.7.5. Señalización

Una vez concluida la reubicación de las plantas en el vivero, este deberá delimitarse a fin de impedir el paso hacia dicha zona y promover su conservación. Dicha delimitación podrá realizarse empleando cinta precautoria con la leyenda "prohibido el paso", con malla electrosoldada, o cualquier otro material de características similares que reduzcan los costos de operación.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales  
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0866/2025

Bitácora: 23/DS-0005/09/24

Asunto: Programa de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto ALDEA UH MAY.

### 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El rescate de la vegetación se pretende ejecutar en un lapso de 6 meses considerando la cantidad de plantas que deberán ser rescatadas, además que el desmonte será gradual. El rescate se realizará en forma previa a la realización de cualquier actividad proyectada. Cabe señalar que los trabajos de mantenimiento y monitoreo de las plantas rescatadas se prolongarán por 11 años a partir de cuando se obtenga la autorización correspondiente de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, como se indica en el siguiente cuadro.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
ACTIVIDADES	MESES						AÑOS										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Trazo y delimitación																	
Identificación de los ejemplares a ser rescatados																	
Recolección de las plantas (método de banqueo)																	
Recolección de material de propagación																	
Traslado de los ejemplares rescatados al vivero																	
Mantenimiento de las plantas en vivero																	



