



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

Chetumal, Quintana Roo, a 09 de febrero de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.43 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, ubicado en el o los municipio(s) de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo.

**C. JOAN FRANCESC COLELL VENDRELL**  
**APODERADO LEGAL**  
**DESARROLLOS DINE, S.A. DE C.V.**  
**HOTELES PALLADIUM, KM 256 Y 100 CARR. FED. 370**  
**REFORMA AGRARIA - PTO. JUÁREZ**  
**SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**  
**C.P. 77710, TELÉFONO: 9848772100**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Joan Francesc Colell Vendrell en su carácter de Apoderado legal con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.43 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, y

**RESULTANDO**

- i. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de septiembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 06 de septiembre de 2017, C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.43 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original del Formato FF-SEMARNAT-030, solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 04 de septiembre de 2017 y escrito libre de fecha 06 de septiembre de 2017.
- b) Copia simple del Pasaporte del C. Joan Francesc Colell Vendrell.
- c) Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,493.00 (Son Mil Cuatrocientos Noventa y Tres pesos 00/100 M. N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso del suelo en los terrenos forestales.
- d) Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en 2 CDs.
- e) Copia simple cotejada de la Escritura Volumen 9,496 de fecha 25 de noviembre de 1991 suscrita ante la fe del notario público número 10 de Distrito Federal, Lic. Francisco Lozano Noriega; inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal bajo el folio mercantil número 154567 en fecha 25 de febrero de 1992, relativa a la Constitución de la Sociedad Mercantil "Desarrollos Dine", S.A. de C.V.
- f) Copia simple cotejada de la Escritura pública número 17,778 de fecha 15 de noviembre de 2004 suscrita ante la fe del notario público suplente número 18 del Estado de Quintana Roo, Lic. Javier Reyes Carrillo, por medio de la cual "Desarrollo Dine", S.A. de C.V. otorga Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor del C. Joan





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

Francesc Colell Vendrell.

g) Copia simple cotejada de la Escritura Público número 7,500 de fecha 10 de enero de 2001, suscrita ante la fe del notario público suplente número 18 del Estado de Quintana Roo. Lic. Javier Reyes Carrillo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Estado de Quintana Roo, bajo el número 65, a fojas 399 a 406 del tomo CCCXCII, Sección I; y de la Delegación del Registro de Cozumel bajo el número 78 a fojas 544-552 del tomo CVIII, Sección I., por medio de la cual se formalizó un Contrato de Compraventa entre el C. Fernando Senideros Mestre (parte vendedora) y la sociedad mercantil "Desarrollo Dine", S.A. de C.V. (parte compradora) respecto del siguiente inmueble: terreno denominado "Santa Emilia" ubicado en el Km. 259, de la Carretera Federal Tulum-Cancún, Parte continental del municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

h) Copia certificada ante notario del Acta 22 de fecha 20 de febrero de 1992, suscrita ante la fe del Lic. Antonio Rendón Bolio, Notario Público No. 3 de la Ciudad de Mérida Yucatán, relativa al contrato de compraventa celebrada entre la Sociedad denominada "Rombec" S.A. de C.V. como la parte vendedora y la Sociedad "Desarrollos Dine" S.A. de C.V. como la compradora respecto al predio rustico denominado Catena (Kantenah) ubicado en el kilómetro 95 de la carretera Puerto Juárez / Tulum, con una superficie de 515,000.00 m2.

- ii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1544/17-4122 de fecha 07 de septiembre de 2017, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia del proyecto denominado "Desarrollo Turístico XAAC, Fase I", a ubicarse en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.
- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1630/17-4375 de fecha 27 de septiembre de 2017, esta Delegación Federal, requirió a C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

### Del Estudio Técnico Justificativo:

En el capítulo II, al posicionar la superficie solicitada para cambio de uso de suelo dentro del predio "Santa Emilia II" se observó que existe una superficie desprovista de vegetación a un costado de la superficie solicitada para CUSTF, por lo tanto, deberá de demostrar y aclarar en qué fecha o a partir de qué fecha se llevó a cabo el deterioro y la pérdida de la cobertura forestal en la mencionada superficie (ya que se omite señalara en el ETJ, por qué esa área no cuenta con vegetación forestal), mediante ortofotos de INEGI, lo anterior es así, porque a partir del 21 de febrero del 2005, de acuerdo al artículo 119 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los terrenos se siguen considerando forestales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa.

Asimismo, en el apartado "II.1 Ubicación geopolítica de los predios" señala que el proyecto se compone de un conjunto de dos predios, uno con una superficie de 122-38-12 hectáreas, mientras que el segundo presenta una superficie de 51.5 hectáreas, mismos que son colindantes y que en total cuentan con una superficie de 173.88





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

hectáreas, derivado de lo anterior, deberá de aclarar en cuál de los dos predios se llevara a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, esto debido a que la autorización de cambio de uso de suelo forestal se otorga por predio y existe una confusión debido a que en el apartado "II.4 Ubicación georreferenciada del proyecto en coordenadas geográficas o UTM" (Pag. 21) señala que el aprovechamiento solicitado por el promovente corresponde a 1.43 hectáreas de selva mediana subperennifolia que representa el 0.82 % como afectación total, quedando una superficie total del conjunto de predios de 133.44 hectáreas como área natural o de conservación, el cual representa el 76.75 % del total del predio. De igual manera, en la "Tabla 7. Superficies y tipos de vegetación que solicita como cambio de uso de suelo" Señala que el conjunto de predios cuenta con una superficie de 173.88 has., existe infraestructura establecida de proyectos anteriores en 39.01 has., y solicitan el cambio de uso de suelo en 1.43 has y se mantendrá una superficie de conservación de 133.44 has; ante tales señalamientos, por lo tanto, aclarar lo pertinente.

En el capítulo III y IV, deberá presentar las bases de datos de campo en formato Excel así como de los cálculos de diversidad realizados para la flora y la fauna para el predio del proyecto y la unidad de análisis delimitada, tal como lo señala la "Guía\_Final\_Estudio\_Tecnico\_Justificativo.pdf"

En el capítulo VIII, se le solicitar complementar lo ingresado presentando una tabla en donde se puedan identificar los impactos adversos de efectos negativos que se pudieran generar con la implementación del proyecto en la etapa de preparación del sitio y que pudieran afectar a cada uno de los factores señalados en el artículo 117 primer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás factores propuestos, relacionando dichos impactos con las medidas de prevención y mitigación propuestas. Dicha tabla deberá contener lo siguiente: Factor ambiental (agua, suelo, flora y fauna); Etapa y actividad del CUSTF; Impacto. En las medidas propuestas la promovente deberá contemplar el resultado de las estimaciones realizadas en el ETJ (eje: infiltración y escurrimiento, erosión potencial y actual, e índice de diversidad, lo anterior es así debido a que no se presenta. generado. No omitiendo consultar la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos para la actualización del presente capítulo.

En el capítulo XII, respecto a la vinculación con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de solidaridad, si bien, señala que el predio del proyecto no se ubica dentro de ningún Plan de Desarrollo Urbano establecido, deber demostrar tal aseveración, mediante un plano georreferenciado en donde se observe que al predio del proyecto, no le aplique ninguno de los instrumentos mencionados en el capítulo XII (Pag. 236), en caso contrario, deberá de presentar la correcta vinculación del proyecto con los usos aplicables al mismo, de acuerdo al PDU que le aplique.

Respecto al Programa de rescate de flora y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, si bien establece un plazo de 1 año señalado en su cronograma de actividades del programa de rescate y reubicación de flora, el mismo no se considera viable para la supervivencia y mantenimiento de al menos el 80 % de las especies a rescatar, y ya que, uno de los objetivos primordiales del programa y su ejecución, es asegurar la supervivencia de mínimo el 80% de los ejemplares rescatados y reubicados, para tener la certeza de lo anterior se deberá considerar un plazo más amplio (3 años) para garantizar el cumplimiento y la efectividad del programa de rescate y reubicación de flora presentado, esto con el fin de garantizar la supervivencia del 80 % de los individuos rescatados y reforestados.

### De la documentación legal:

Aclarar y definir el apartado I. numeral 8 del formato de solicitud, toda vez que en el mismo refiere al nombre del C. Francesc Collel Vendrell y en su escrito de autorización





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

de cambio de uso de suelo en terrenos forestales menciona el nombre del C. Joan Francesc Collel Vendrell de igual manera deberá corregir el apartado III. Datos de información del trámite. Numeral 15 toda vez que hace mención al municipio de Solidaridad y en la Escritura número 7500 de fecha 10 de enero de 2001 hace referencia a que el inmueble se encuentra en el Municipio de Cozumel.

Original o copia certificada con copia simple para su cotejo del volumen número 9,496 de fecha 28 de noviembre del 1991, referente a la Constitución de una sociedad denominada "Desarrollos Dine" Sociedad Anónima de Capital Variable.

Original o copia certificada con copia simple para su cotejo del volumen número 17,788 de fecha 15 de noviembre de 2004, relativa al otorgamiento de un poder general para realizar el C. Marc Rahola Matutes en su carácter de Secretario del Consejo de Administración a favor del C. Joan Francesc Collel Vendrell.

Original o copia certificada con copia simple para su cotejo de la Escritura Pública número 7,500 de fecha 10 de enero del 2001, relativa al Contrato de Compraventa del bien inmueble siguiente: Terreno denominado "Santa Emilia", ubicado en el Kilómetro 259, de la carretera Federal Tulum - Cancún, parte continental del municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

De igual manera deberá de presentar la hoja de inscripción al Registro Público de la Propiedad y del Comercio de dicha escritura.

- IV. Que mediante oficio PFFPA/29.5/2C.26.3/2607/17 de fecha 02 de octubre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 04 de octubre de 2017, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente emitió su opinión respecto al proyecto en evaluación, señalando que el mismo no cuenta con procedimiento administrativo alguno en materia forestal.
- V. Que mediante ESCRITO de fecha 03 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de noviembre de 2017, C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1630/17-4375 de fecha 27 de septiembre de 2017, la cual cumplió con lo requerido.
- VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2009/17-5275 de fecha 14 de noviembre de 2017 recibido el 22 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con ubicación en el o los municipio(s) Solidaridad en el estado de Quintana Roo.
- VII. Que mediante oficio R/XXV/2017 de fecha 28 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de noviembre de 2017, 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 **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal la misma fue emitida mediante Acta de la Vigésima Quinta Sesión del Comité para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/XXV/2017 de fecha 28 de noviembre de 2017 recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en la cual el Consejo Estatal Forestal emitió su opinión técnica al respecto.

- VIII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2148/17-5586 de fecha 28 de noviembre de 2017 esta Delegación Federal notificó a C. Joan Francesc Colell Vendrell en su carácter de Apoderado





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

legal que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

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

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

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

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

Que las especies de flora que se pretendan 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.

Si existen especies de flora y fauna silvestre 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 éstas.

- ix. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 08 de diciembre de 2017 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

Las coordenadas que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales si corresponden a las señaladas en el Estudio Técnico Justificativo: V-1 X-0469632 Y-2260025, V-2 X-0469631 Y-2260022 V-100 X-0469419 Y-2260025.

La superficie que se pretende aprovechar corresponde a 1.43 hectáreas, mimas que presenta una vegetación de selva mediana subperennifolia.

No se observó remoción de vegetación forestal en el área solicitada para el cambio de uso de suelo.

En el recorrido realizado en el predio y en el polígono solicitado para cambio de uso de suelo, no se observaron incendios forestales que hayan ocurrido recientemente.

La vegetación presente en el predio del proyecto se encuentra en estado secundario y en proceso de recuperación.

Las especies forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo en sus tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo) corresponde a las siguientes: Jabin (*Piscidia piscipula*), Yaiti (*Gimnathes lucida*), Chaca (*Bursera simaruba*), Tadzi (*Neea psychotrioides*), Zapote (*Manilkara zapota*), Palma chit (*Thrinax radiata*), Palma nakax



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

(*Coccothrinax readii*), Chechem (*Metopium brownei*), Guaya (*Talisia olivaeformis*), Zapotillo (*Pouteria unicoloris*), Tastab (*Guettarda combsi*) Bojom (*Cordia geracanthus*), entre otras.

Durante el recorrido realizado en el predio del proyecto, no se observaron otras especies vegetales que no se hayan reportado dentro del ETJ y que se encuentren consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se encuentra la presencia de las especies de Palma nakas (*Coccothrinax readii*), la Palma chit (*Thrinax radiata*), Jobillo (*Astronium graveolens*).

En lo que corresponde a la estimación de los volúmenes forestales de las materias primas que se pretenden remover de llevarse a cabo el cambio de uso de suelo, los mismos si correspondieron a las señaladas en el ETJ, se verificaron 4 sitios de muestreo mismos que se ubicaron en las coordenadas UTM siguientes: Sitio 1: X-0469601 Y-2259989, Sitio 2: X-0469544 Y-2259923, Sitio 3: X-0469460 Y-2259981 y Sitio 4: X-0469400 Y-2260033, los cuales si correspondieron a lo observado en las fichas de campo, por lo que se considera confiable la información presentada.

- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2313/17-5942 de fecha 15 de diciembre de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Joan Francesc Colell Vendrell en su carácter de Apoderado legal, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$120,793.78 (ciento veinte mil setecientos noventa y tres pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.58 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- xi. Que mediante ESCRITO de fecha 25 de enero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de enero de 2018, C. Joan Francesc Colell Vendrell en su carácter de Apoderado legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 120,793.78 (ciento veinte mil setecientos noventa y tres pesos 78/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.58 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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

### CONSIDERANDO

- i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.

- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

*Artículo 15...*

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de Septiembre de 2017, el cual fue signado por C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.43 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo.

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

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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, así como por LLecco Consultores Ambientales. S.C. 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. 6.

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

a) Copia simple cotejada de la Escritura Volumen 9,496 de fecha 25 de noviembre de 1991 suscrita ante la fe del notario público número 10 de Distrito Federal, Lic. Francisco Lozano Noriega; inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal bajo el folio mercantil número 154567 en fecha 25 de febrero de 1992, relativa a la Constitución de la Sociedad Mercantil "Desarrollos Dine", S.A. de C.V.

Copia simple cotejada de la Escritura pública número 17,778 de fecha 15 de noviembre de 2004 suscrita ante la fe del notario público suplente número 18 del Estado de Quintana Roo, Lic. Javier Reyes Carrillo, por medio de la cual "Desarrollo Dine", S.A. de C.V. otorga Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor del C. Joan Francesc Colell Vendrell.

b) Copia simple cotejada de la Escritura Publica número 7,500 de fecha 10 de enero de 2001, suscrita ante la fe del notario público suplente número 18 del Estado de Quintana Roo. Lic. Javier Reyes Carrillo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Estado de Quintana Roo, bajo el número 65, a fojas 399 a 406 del tomo CCCXCII, Sección I; y de la Delegación del Registro de Cozumel bajo el numero 78 a fojas 544-552 del tomo CVIII, Sección





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

I., por medio de la cual se formalizo un Contrato de Compraventa entre el C. Fernando Senideros Mestre (parte vendedora) y la sociedad mercantil "Desarrollo Dine", S.A. de C.V. (parte compradora) respecto del siguiente inmueble: terreno denominado "Santa Emilia" ubicado en el Km. 259, de la Carretera Federal Tulum-Cancún, Parte continental del municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

c) Copia certificada ante notario del Acta 22 de fecha 20 de febrero de 1992, suscrita ante la fe del Lic. Antonio Rendón Bolio, Notario Público No. 3 de la Ciudad de Mérida Yucatán, relativa al contrato de compraventa celebrada entre la Sociedad denominada "Rombec" S.A. de C.V. como la parte vendedora y la Sociedad "Desarrollos Dine" S.A. de C.V. como la compradora respecto al predio rustico denominado Catena (Kantenah) ubicado en el kilómetro 95 de la carretera Puerto Juárez / Tulum, con una superficie de 515,000.00 m2.

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

*Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:*

*I.- Usos que se pretendan dar al terreno;*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 04 de Septiembre de 2017 y 03 de Noviembre de 2017, respectivamente.

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

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

*ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

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 no se comprometerá la biodiversidad,*
- 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,*
- 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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 **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

## FLORA

### Índice de diversidad e índice de valor de importancia:

#### Estrato herbáceo

De acuerdo a los datos obtenidos se tiene que tanto para el predio de la unidad de análisis como para el predio del proyecto, este estrato presenta una baja diversidad ya que el resultado obtenido es de 2.81 y 0.77 respectivamente esto es entendible en virtud a que las especies herbáceas propias de la selva no son abundantes y estas están referida a la gran cobertura que presenta el dosel arbustivo y arbóreo que impide que la luz llegue hasta el nivel de piso. En cuenta a los datos de "J" sus valores se consideran altos con 0.93 y 0.48 la razón es la misma. Y aun cuando estas especies no se encuentran en la Norma Oficial se pretende su recuperación a través de un programa de rescate.

De acuerdo a Índice de Valor de Importancia, se tiene que para el predio de la unidad de análisis en el estrato herbáceo las tres especies más importantes son la Orquídea de hormiga (*Myrmecophyla tibicinis*) con 63.81 seguido por el Awoche (*Brassavola nodosa*) con 59.36 y la piñuela (*Bromelia pinguin*) con 47.28, en tanto que para el predio del proyecto en el mismo estrato se encontró con los valores más altos al Bejuco sac ak (*Cydista potocina*) con 213.39, en segundo lugar al Boc'tun (*Anthurium schlechtendali*) con 46.71 y en tercer lugar a la Palma xiat (*Chamaedorea zeifrizii*) con 39.88. Y aun cuando estas especies no se encuentran en la Norma Oficial se pretende su recuperación a través de un programa de rescate.

#### Estrato arbustivo

Este segundo estrato para la unidad de análisis presenta una buena diversidad (3.72) y su equitatividad (J) también es alta ya que el valor obtenido es de 0.83, en tanto que para el predio del proyecto este presenta baja diversidad ya que el resultado obtenido es de 1.88, si se toma en cuenta que a partir de valores mayores de tres son muy diversos y de bajo de este valor el estrato es pobre, de acuerdo a lo observado en campo en este estrato es donde se encontró pocas especies y que están en proceso de la conformación de la selva, no tienen todavía diámetros que sobrepasen los 20 cm y sus alturas son muy uniformes. En cuanto a su equitatividad ésta es alta ya que se obtuvieron valores de 0.81.

De acuerdo a Índice de Valor de Importancia, para la unidad de análisis, se tiene que en el estrato arbustivo, las tres especies más importantes son la palma chit (*Thrinax radiata*) con 36.16 seguido por la mahahua (*Hampea trilobata*) con 34.54 y el Dzidzilche (*Gymnopodium floribundum*) con 32.66, en tanto que para el predio del proyecto las tres especies con más valor de importancia fueron la palma nakas (*Coccothrinax readii*) con 114.10, seguidos por el katzin (*Acacia riparia*) con el 78.95 y en tercer lugar la anonilla (*Annona reticulata*) el 50.71, como puede observarse estas tres especies son comunes y no tienen ningún problema de





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

adaptación en estos ambientes, por lo que las especies se encuentran muy bien representadas en éste estrato. Así también dado que una de estas se encuentra en la Norma Oficial se pretende su recuperación a través de un programa de rescate.

### Estrato Arbóreo

De acuerdo a los datos obtenidos se tiene que tanto para el predio de la unidad de análisis como para el predio del proyecto, este estrato presenta una buena diversidad ya que el resultado obtenido es de 4.56 y 3.71 respectivamente, esto es entendible en virtud a que en este estrato se observa un gran número de especies en estado natural lo que ha permitido que exista una buena diversidad del estrato arbóreo y que se encuentre bien representado. En cuanto a los datos de "J" sus valores también se consideran altos con 0.80 y 0.84.

De acuerdo a Índice de Valor de Importancia, para la unidad de análisis se tiene que en el estrato arbóreo las tres especies más importantes son el Tzalam (*Liysiloma latisiliquum*) con 26.96, seguido por el Tres marías (*Forchhammeria trifoliata*) con 26.75 y el Toyub (*Coccoloba cozumelensis*) con 21.69 en tanto que para el predio del proyecto en el estrato arbóreo, las tres especies más importantes son el jabin (*Piscidia piscipula*), con 53.61 en segundo lugar el chicozapote (*Manilkara zapota*) con 29.94 y el chaca (*Bursera simaruba*) con 28.46), estas especies son comunes encontrarlos en este estrato en lo que corresponde a la selva mediana del estado por lo que son características y no se pone en riesgo.

### FAUNA

En referencia de la Fauna se tiene que para la unidad de análisis esta presenta una gran variedad de vertebrados que integran los cuatro grupos faunísticos (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) y que representan el 40% del total reportado para la franja costera del Estado, siendo más específicos para el Jardín Botánico Alfredo Barrera Marín se encuentra el 82% de los anfibios, el 53% de los reptiles, el 33% de las aves y el 40% de los mamíferos de la citada franja costera.

Caso contrario de lo que se puede observar en el área sujeta a cambio de uso de suelo, con una superficie de 1.43 has, el cual se compone de selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, como se ha manifestado en el apartado correspondiente de la fauna de este estudio, se puede decir que la fauna existente en el predio es muy escasa debido principalmente a que el predio propuesto para el desarrollo colinda con el área de la carretera federal y el desarrollo establecido.

Aun cuando el panorama para la fauna no es el adecuado, dado las condiciones antes expuestas y después de aplicar la metodología correspondiente se tiene que el grupo con mayor número de especies registradas es el de las Aves con 7 especies, mientras que los Mamíferos con 5 especies, los Reptiles con 2 y finalmente los anfibios no están representados ya que no hubo observaciones.

### Aves

Los resultados del grupo de las aves para el predio de la unidad de análisis nos indican que la zona es rica en cuanto a la diversidad de este grupo ya que cuenta con un valor de 4.22. En cuanto a la equitatividad esta tiende a ser homogéneo ya que el valor resultante del estudio fue de 0.92. en tanto que para el predio del proyecto el resultado no se indica que la diversidad es pobre ya que tiene un valor de 2.60, esto es entendible en virtud a que el área del proyecto se ubica entre la carretera federal y el desarrollo y en ambos lados existe movimiento tanto de





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

personas como de vehículos además hay que tomar en cuenta que en general, las aves no necesariamente se encuentran en el sitio en forma permanente si no que muchas son de paso y que al menor ruido estas emprenden el vuelo. En cuanto a la equitatividad esta tiende a ser homogénea para ambos predios ya que el valor resultante del estudio fue de 0.92 respectivamente.

Para la unidad de análisis Las abundancias relativas de las especies de aves son muy homogéneas, siendo las tres especies con más altos valores el de Luis pico grueso (*Megarynchus pitangua*) y, la Paloma morada (*Columba flavirostris*) con el mismo valor de 5.44 y seguido del Trogón cabeza negra (*Trogon melanocephalus*) con 4.76. En tanto que para la unidad de análisis Las abundancias relativas en cuanto a las especies con más altos valores el Cenzontle (*Mimus polyglottos*), con 24, seguido por el loro pecho sucio (*Aratinga nana*) y el Zanate (*Quisacalus mexicanus*) con 20 y finalmente el (Zopilote cabeza roja (*Cathartes aura*) con 16.

### Mamíferos

Los resultados obtenidos en el grupo de los mamíferos para ambos predios, no se considera como de buena diversidad ya que presentan valores como 2.98 y 2.06 y esto es entendible ya que el predio del proyecto representa una superficie relativamente pequeña además de las condición de ruido al que esta expuesto pues colinda con la carretera federal y el desarrollo, y este grupo de fauna requiere de grandes espacios para su desplazamiento y alimentación. En cuanto a su equitatividad se considera alta para ambos predios (0.86 y 0.88) ya que las pocas especies tienden a la homogenidad.

Para la unidad de análisis La abundancia relativa del grupo de mamíferos se ve reflejado con el Tejón (*Nasua narica*) con 31.66 seguido por la Ardilla gris (*Sciurus yucatanensis*) y el Mapache (*Procyon lotor*) con los mismos valores de 13.33 cada uno. En tanto que para el predio del proyecto aparece con el valor mas alto el Tejón (*Nasua narica*) con 41.17 el Tlacuache o sarigüeya (*Didelphis marsupialis*) con 23.52, y el mapache (*Procyon lotor*) con 17.64.

Como puede observarse dos de las tres especies con más alto valor se observan en ambos predios por lo que puede afirmarse que estas especies se adaptan bien a la presencia humana y en algunos casos cuando no son molestados sus poblaciones se incrementan rápidamente llegado a ser una molestia. sin embargo la promovente aplicara un programa de rescate y reubicación.

### Reptiles

Al igual que para el grupo de los mamíferos, los resultados obtenidos en el grupo de los reptiles para ambos predios, no se considera como de buena diversidad ya que presentan valores como 2.93 y 0.99 y en efecto es entendible ya que a excepción de las iguanas el resto de los reptiles es un tanto difícil poder observarlos, por otra parte su equitatividad se considera alta para ambos predios (0.88 y 0.99) ya que las pocas especies tienden a la homogenidad. Es importante mencionar que la promovente propone un programa de rescate y reubicación para las fauna en general que será afectada.

Para el grupo de los reptiles en la unidad de análisis se encontró que las tres especies con mayor valor de Abundancia Relativa fueron el Toloquito (*Anolis sagrei*) con 28.57, seguido por el Toloque (*Basiliscus vittatus*) con 17.85 y en tercer sitio la Ranera (*Leptophis mexicanus*) con 14.28. en tanto que para el predio del proyecto, se encontró que la especie con mayor valor de Abundancia Relativa fue la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) con el 54.54, seguido por el





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

Tolock ( *Basiliscus vittatus* ) con 45.45 en general se puede decir que estas especies principalmente las iguanas son muy comunes en estos ambientes y dado a que una de estas se encuentra en la Norma Oficial la promovente aplicara un programa de rescate y reubicación.

### Medidas de Prevención y Mitigación propuestas para no comprometer la biodiversidad

- Previo al inicio de los trabajos correspondientes a la etapa de preparación del sitio se impartirá a los trabajadores capacitación sobre el desarrollo del proyecto.
- En los sitios destinados como área verde se conservará la vegetación existente, incorporándose al diseño del proyecto
- Se delimitarán físicamente las áreas de aprovechamiento, con el fin de evitar afectaciones e invasiones que puedan disminuir la superficie de conservación o dañar a la vegetación presente en ella.
- En cuanto al personal que labore, en el proyecto quedará prohibida extraer de la zona del proyecto algún tipo de planta de ornato que pudiese encontrarse en el momento de realizar sus labores, así como de la fauna existente.
- Se implementará un programa de rescate de la vegetación en las áreas de desmonte, dando atención a las especies consideradas en la NOM-SEMARNAT -059-SEMARNAT-2010, así como un programa de ahuyentación y en su caso el rescate de especies de fauna documentos anexos.
- Se promoverá la reforestación con plantas nativas producto del rescate en las áreas verdes y camellón central del proyecto.
- Se contará con sanitarios portátiles para el uso obligatorio de los trabajadores que laboren en las obras de preparación del sitio, (a razón de 1 por cada 20 trabajadores).
- Se contará con contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos para su posterior traslado al basurero municipal.
- Que como parte de las medidas de mitigación que se mantendrá un programa de limpieza periódica del sitio de obra.
- Se instalará letreros alusivos a prohibir el uso del fuego y químicos dentro del área del proyecto, así como de molestar y/o capturar a la fauna. (señalamientos restrictivos, preventivos e informativos sobre la fauna).

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

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

Para estimar la erosión de los suelos se ha utilizado la Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo (EUPS) un modelo que permite estimar en campo. La erosión actual y potencial de los suelos. Esta ecuación constituye un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión. Para utilizar este modelo predictivo (EUPS), se han propuesto diferentes metodologías para estimar cada una de las variables, sin embargo la aplicación de





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

algunas en el campo es difícil de realizar por no contar con la información necesaria. Para evitar estos problemas en este estudio se presenta una metodología simplificada y adecuada para utilizarse en México (Martínez Menez 2005).

De acuerdo a los resultados obtenidos del estudio de erosión, se concluye que debido a las condiciones de textura, pendiente y tipo de suelo, la pérdida de suelo en el área del proyecto en condiciones de campo natural a lo largo de un año, es de 0.7994 t/ha\*año. Esta condición natural es clara y coherente, debido a que en el caso del predio, la vegetación actualmente ofrece condiciones de resistividad a la pérdida de suelo; siendo esta la principal de las selvas, que son generadoras de suelo, principalmente.

Como se puede observar, en caso de llevarse a cabo el CUSTF; pero con la aplicación de medidas de antierosivas (aplicables en la región) para la protección y conservación del suelo y el agua se tendría un valor promedio en la pérdida de suelo anual de 7.9942 t/ha\*año en el área del proyecto.

Lo anterior significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 0.80 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo. No obstante, la erosión que se llegará a presentar como producto del CUSTF no será superior a la erosión máxima permisible en México, que es de 10 ton/ha año. Por lo tanto, en ningún momento estará provocando la degradación del suelo de la región.

A manera de resumen se tienen los siguientes escenarios en cuanto a la erosión del suelo en el área de estudio:

| ESCENARIOS                                          | PÉRDIDA DE SUELO (t/ha*año) | PÉRDIDA DE SUELO (t/1.43 ha*año) |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| SITUACIÓN ACTUAL (SIN PROYECTO)                     | 0.7994                      | 1.1432                           |
| SITUACIÓN CON PROYECTO Y SIN PRACTICAS ANTIEROSIVAS | 79.9421                     | 114.3173                         |
| SITUACIÓN CON PROYECTO Y PRACTICAS ANTIEROSIVAS     | 7.9942                      | 11.4317                          |

Como se puede observar en el área de CUSTF de darse una erosión de suelo sería en una tasa de 7.9942 t/ha.año que representa el 10% de la pérdida potencial del suelo en la región.

Asimismo, en la tabla anterior se puede observar que en el área pretendida para el CUSTF se espera una pérdida neta de suelo en un volumen de 113.17 toneladas\*año ( $114.3173 - 1.1432 = 113.17$  t/1.43 ha\*año) y este será el volumen a MITIGAR para que el proyecto sea sostenible y viable ambientalmente.

No obstante, el proyecto tiene planteado buenas prácticas ambientales (adicionales a las prácticas antierosivas) como el mantenimiento de áreas de conservación con suelo natural y vegetación nativa (aunque dentro de estas se encuentran algunas áreas con suelo desnudo) y la Recuperación del suelo en áreas de CUSTF (1.43 ha) y reubicación en áreas reforestación (mitigación). Este material edafológico será utilizado para las actividades de reforestación que se realizarán en el área de estudio.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

Es decir, el proyecto además de que contribuirá a la no pérdida del valor máximo permitido de suelo (10 ton.ha.año) para algunas regiones del país (principalmente en áreas montañosas y con pendientes pronunciadas; ya que en el área de estudio se tendrá una pérdida máxima de 7.9942 ton.ha.año. Aun así, el proyecto contribuirá a la continuidad de la prestación del servicio ambiental de protección y conservación del suelo y agua de la región mediante el mantenimiento de áreas de conservación (con algunas áreas con suelo desnudo) en donde se reubicarán el suelo recuperado del área de CUSTF en zonas que lo ameriten y en donde posteriormente se realizarán actividades de reforestación con plantas nativas.

Por otra parte es claro que en condiciones naturales se da un proceso de arrastre y pérdida de suelos, sin embargo, al realizar el proyecto se puede dar un incremento de esta pérdida en al primeras etapas, sin embargo, con la aplicación de medidas tendientes a reducir estos efectos, se reduce completamente es pérdida de suelos.

Lo anterior demuestra que el proyecto en operación no empeorará las condiciones actuales de erosión, antes bien reduce la erosión a menor cantidad que la actual y también a menor cantidad de la máxima aceptable.

### Medidas de Prevención y Mitigación propuestas para no provocar la erosión de los suelos

- Previo al inicio de los trabajos correspondientes a la etapa de preparación del sitio se impartirá a los trabajadores capacitación sobre el desarrollo del proyecto.
- Se realizará la colecta de tierra vegetal para utilizarla en el embolsado de las plantas en el vivero temporal y la demás resultante será incorporada a las áreas verdes del proyecto como parte de proceso de enriquecimiento del suelo.
- No se realizarán trabajos de mantenimiento ni reparación mecánica de los equipos y maquinaria dentro del área del proyecto. Estos trabajos se realizaran en talleres establecidos para tal fin.
- El manejo de hidrocarburos se realizará siguiendo todas las precauciones necesarias para evitar que estos se derramen en el suelo, contaminándolo.
- Para evitar la defecación al aire libre se instalarán servicios sanitarios para uso obligatorio de los trabajadores, evitando así la contaminación al suelo (a razón de 1 por cada 20 trabajadores).
- El desmonte se realizará con maquinaria y en una sola acción, conforme el avance de las obras, para evitar la exposición prolongada de las superficies, y aminorar la dispersión de partículas de polvo por el viento y el agua.
- Los residuos sólidos que se generen durante las diferentes etapas del proyecto serán manejados por empresas particulares contratadas para tal fin.
- Los residuos sólidos que se generen durante las diferentes etapas del proyecto serán manejados por empresas particulares contratadas para tal fin.

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 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

De acuerdo a los estudios hidrológicos del estado (INEGI 2002), y la Comisión Nacional del Agua, la zona correspondiente a la Región Hidrológica 32, Cuenca 32A (subcuenca d), se caracteriza por tener precipitaciones promedio del orden de los 1300 mm anuales, así como por la inexistencia de corrientes superficiales debido a la naturaleza calcárea del terreno que presenta una mejor permeabilidad y el relieve del mismo que es sensiblemente plano (0.5%), considerándola como poco significativa.

Al no poderse desarrollar las corrientes superficiales, la porción del agua de precipitación que resta al a evaporación es absorbida por las plantas y suelos y el resto satura el terreno, colma el bajo relieve y se infiltra en el subsuelo, dando origen a las aguas subterráneas.

El área del proyecto se localiza en una región cárstica de calizas o dolomitas que tienen drenaje subterráneo debido a la disolución de la roca. Las condiciones geológicas con la precipitación actúan en conjunto con la disolución de la roca caliza causado por el agua a través de la red de drenaje subterráneo y que ha creado de esta manera un paisaje cárstico típico de ríos subterráneos.

Estos procesos determinan que en la región no existan ríos subterráneos y que todo el drenaje sea subterráneo dirigiéndose desde los sitios de recarga hacia la descarga litoral de manera prácticamente radial.

De esta manera el drenaje subterránea constituye una red que funciona de manera directamente proporcional a la magnitud de la precipitación que ocurre en las diversas temporadas climáticas, por otra parte la hidrología superficial del predio del proyecto a simple vista no se aprecia debido a que el agua de lluvia que cae en la temporada se infiltra al subsuelo favoreciendo el establecimiento de la vegetación natural.

En resumen una vez realizado el desmonte la infiltración en el sitio disminuirá en 6,662 m3 anuales, no obstante una vez ejecutado el proyecto se colocará asfalto en las vialidades y permanecerá un camellón central de 2.4 metros de ancho, así también se pretende mantener áreas verdes y jardinadas aunado a la vegetación nativa que quedará en pie formando parte del proyecto y que este representa una superficie total de 133.44 del predio, representando el 75.76% del mismo.

Por otra parte se tiene que de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050, se considera que el municipio ubicado dentro de la Cuenca 32A cuenta con una superficie de 2'128,054.31 m2 (212,805.45 has), así mismo y de acuerdo con la caracterización municipal presentada y tomando en consideración únicamente los ecosistemas de Selva Mediana subperennifolia y la Vegetación secundaria derivada de la misma, se registra que para el municipio estos ambientes alcanzan cobertura en una superficie combinada de 174,449.85 ha. Asimismo, estas zonas se encuentran cubiertas de vegetación natural, lo que facilita que el agua de lluvia se percole libremente, contribuyendo a la formación y recuperación del acuífero.

En este sentido, el proyecto afectará 1.43 hectáreas, lo que representa tan solo un 0.00061335678% de la superficie total que favorece la captación y percolación del agua de lluvia en el municipio. Además el proyecto mantendrá una cobertura vegetal (áreas jardinadas





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

en el camellón central) aunado a la vegetación nativa) que quedará en pie formando parte del proyecto y que este representa una superficie de 133.44 has del predio, representando el 76.75% del mismo.

La remoción de la vegetación en el área sujeta a cambio de uso de suelo no afectará la capacidad de captación ni se provocará la disminución de la misma, en la zona donde se ubica el Proyecto de interés. En este caso, los efectos en la captación de agua no son considerados significativos, ya que el impacto será en un área puntual con respecto a la región, misma que se encuentra influenciada desde hace muchos años por el desarrollo turístico de la Riviera Maya. Sin embargo se realizarán acciones tales como:

La remoción de la vegetación en el área sujeta a cambio de uso de suelo no afectará la capacidad de captación ni se provocará la disminución de la misma, en la zona donde se ubica el Proyecto de interés. En este caso, los efectos en la captación de agua no son considerados significativos, ya que el impacto será en un área puntual con respecto a la región, misma que se encuentra influenciada desde hace muchos años por el desarrollo turístico de la Riviera Maya. Sin embargo, se realizarán acciones tales como:

- En primera instancia se hace mención que en la zona donde se ubicará el proyecto de interés no existen pozos de captación ni se lleva a cabo al aprovechamiento de las aguas subterráneas.
- Evitar las descargas sanitarias al subsuelo mediante la contratación de sanitarios portátiles para uso obligatorio de los trabajadores a razón de uno por cada 20 trabajadores; Además y para evitar la contaminación de las aguas subterráneas se llevará a cabo la disposición adecuada de las aguas residuales generadas por los trabajadores durante la etapa de preparación del sitio del proyecto.
- No habrá almacenamiento de combustibles en el lugar para evitar posibles accidentes con los derrames de estos productos.
- De tener la posibilidad de almacenamiento de combustible en la zona del proyecto durante la etapa de preparación del sitio, este será a base de contenedores bajo condiciones adecuadas para evitar en la medida de lo posible un derrame.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El motor del crecimiento poblacional en cuanto al rubro de la construcción de infraestructura (cuartos hoteleros, carreteras, vialidades etc.) es una actividad que en los últimos años ha ido creciendo ya que ello genera fuentes de empleo (4 empleos directo e indirecto) que atraen nuevos residentes y propician el arraigo de los mismos en la zona. Para el caso particular de la ciudad de Playa del Carmen, cabecera municipal del municipio de Solidaridad donde se ubica el proyecto, y ubicada en el centro de la Riviera Maya, en el año 2000 contaba con 43,613



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

habitantes mientras para el año 2010 la ciudad de Playa del Carmen cuenta con 149,923 habitantes es decir en los últimos 10 años su población creció en 71.87% en relación al año 2000.

Actualmente se tiene que la vegetación presente en el predio donde se desarrollará el proyecto corresponde a una selva mediana subperennifolia/vegetación secundaria arbórea con alteraciones propias productos de las actividades realizadas en años anteriores.

El aspecto económico que el predio donde se pretende el establecimiento del Proyecto actualmente no tiene ningún uso productivo que genere rendimientos económicos a la población, por el contrario se observa como un terreno baldío con cobertura vegetal, entre otros, si comparamos el valor de los recursos biológicos estimados el cual asciende a \$1'518,718.51 pesos y en cambio en la construcción de la obra se invertirá una suma total de aproximadamente \$18'000.000.00 (Dieciocho millones de pesos y serán requeridos de la participación de alrededor de 100 personas (trabajadores de obra), durante la etapa de preparación del sitio y construcción generando empleos directos o jornales de trabajo, que signifiquen fuentes de empleo temporales importantes para la región, particularmente del municipio.

La Riviera Maya es una unidad económico-turística que se complementa en términos de su equipamiento urbano para ofrecer en este sector una competencia mas adecuada para el creciente fortalecimiento de los destinos del Gran Caribe. El planteamiento y ejecución se fundamenta en las estadísticas y proyecciones de ocupación y demanda de servicios por los turistas tanto nacionales como extranjeros que con su derrama económica generan empleo y a su vez este impulsa el nivel de vida de los habitantes de la región.

Así también se busca complementar una planeación de servicios turísticos-hoteleros hacia los sectores de altos ingresos, con lo cual fundamenta la necesidad de complementar los servicios del corredor Cancun Tulum hacia mercados de alto potencial tanto en México, Estados Unidos como en Europa, y estratégicamente permitir un desarrollo que articule los aspectos de empleo, vivienda, turismo y cuidado ambiental, orientando la planeación a la mejora del nivel de vida de los ciudadanos del Municipio.

Por lo anterior se manifiesta que la obra como tal generará alrededor de 100 empleos directos durante y 100 indirectos en la etapa de preparación del sitio y otro tanto igual durante la etapa de construcción y operación. Por lo que se incrementará el número de trabajadores.

Finalmente se manifiesta que además de la generación permanente de empleo por parte del sector hotelero se realizará en el abastecimiento de insumos materiales, alimentos y servicios diversos a todo el corredor por lo que estos impactos positivos contribuirán a mejorar el bienestar social y la satisfacción de los servicios, de manera importante, en la población residente de la ciudad de Playa del Carmen y del Municipio de Solidaridad.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

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

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

*En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.*

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.*

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal la misma fue emitida mediante Acta de la Vigésima Quinta Sesión del Comité para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/XXV/2017 de fecha 28 de noviembre de 2017 recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en la cual el Consejo Estatal Forestal emitió su opinión técnica Favorable, con la observación de dar cumplimiento al criterio CE-27 que establece la superficie máxima de aprovechamiento del 35% de la superficie del predio, toda vez que existen obras que actualmente están operando.

La promovente en la vinculación realizada señala que de acuerdo a la documentación legal del conjunto de predios (escrituras), el proyecto cuenta con una superficie total 173.88 has de la cual se solicita como cambio de uso de suelo una superficie de 1.43 has sumado a lo ya existente en el desarrollo 39.01 has) se tiene una superficie total de 40.44 has que equivalen al 23.25% del total por lo que la superficie restante 133.44 has se mantendrá en condiciones naturales.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observó vestigios de incendios forestales.**

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

### Programa de Rescate y Reubicación de Flora

Por lo que corresponde a lo solicitado en cuanto a que se deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el promovente dio cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de rescate y reubicación de flora en donde se consideran las especies siguientes: Palma nakax



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

(Coccothrinax readii), Palma chit (*Thrinax radiata*), el Jobillo (*Astronium graveolens*), la Palma xiat (*Chamaedrea zeifrizzi*), el Bobtum (*Anturium schlechtendalii*), el Akitz (*Thevethia gaumeri*), el Chaca (*Bursera simaruba*), entre otras (anexo al presente resolutivo).

### Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad

El polígono que corresponde al terreno de interés donde se ubica el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Por su localización el sitio del proyecto se ubica en la UGA 15, denominado Corredor Turístico Paamul - Yalku del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad (P.O. 25 de mayo de 2009), cuya política ambiental es la de Conservación, con vocación de suelo Turística.

De acuerdo a los porcentajes de desmonte permitidos por dicha unidad de gestión del POELS, y a lo mencionado por el CE-27 que señala "La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales"; la promovente señala que de acuerdo a la documentación legal del conjunto de predios (escrituras), el proyecto cuenta con una superficie total 173.88 has de la cual se solicita como cambio de uso de suelo una superficie de 1.43 has sumado a lo ya existente en el desarrollo 39.01 has) se tiene una superficie total de 40.44 has que equivalen al 23.25% del total por lo que la superficie restante 133.44 has se mantendrá en condiciones naturales. Por lo que se cumple con los porcentajes de desmonte permitidos y se da cabal cumplimiento.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 03/ARRN/2313/17-5942 de fecha 15 de diciembre de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$120,793.78 (ciento veinte mil setecientos noventa y tres pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.58 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 25 de enero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 25 de enero de 2018, C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 120,793.78 (ciento veinte mil setecientos noventa y tres pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.58 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo; así como copia del recibo fiscal de la CONAFOR con folio DINFFM-026.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

### RESUELVE

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.43 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Desarrollo Turístico XAAC, Fase I**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, promovido por C. Joan Francesc Colell Vendrell, en su carácter de Apoderado legal, bajo los siguientes:

### TERMINOS

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

Predio "Santa Emilia" Km. 259 Carretera Federal 370 Reforma agraria - Puerto Juárez

POLÍGONO: Cuadro de construcción Desarrollo Turístico XAAC, Fase I

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | 469632.69       | 2260025.87      |
| 2       | 469631.91       | 2260022.14      |
| 3       | 469631.67       | 2260017.45      |
| 4       | 469632.1        | 2260014.56      |
| 5       | 469633.06       | 2260010.88      |
| 6       | 469626.35       | 2260007.96      |
| 7       | 469620.47       | 2260003.58      |
| 8       | 469615.85       | 2259997.84      |
| 9       | 469604.05       | 2259962.42      |
| 10      | 469599.66       | 2259948.06      |
| 11      | 469593.48       | 2259934.26      |
| 12      | 469588.11       | 2259927.46      |
| 13      | 469581.6        | 2259921.73      |
| 14      | 469574.17       | 2259917.27      |
| 15      | 469566.06       | 2259914.23      |
| 16      | 469557.44       | 2259912.72      |
| 17      | 469548.56       | 2259912.66      |
| 18      | 469540.21       | 2259914.35      |
| 19      | 469532.25       | 2259917.41      |
| 20      | 469514.03       | 2259926.44      |
| 21      | 469505.21       | 2259931.54      |
| 22      | 469496.77       | 2259937.26      |
| 23      | 469488.84       | 2259943.35      |
| 24      | 469481.19       | 2259950.4       |





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 25      | 469467.23       | 2259965.23      |
| 26      | 469453.78       | 2259979.71      |
| 27      | 469446.25       | 2259986.53      |
| 28      | 469438.54       | 2259993.15      |
| 29      | 469430.76       | 2259999.43      |
| 30      | 469422.8        | 2260005.49      |
| 31      | 469414.68       | 2260011.31      |
| 32      | 469406.38       | 2260016.89      |
| 33      | 469403.23       | 2260018.93      |
| 34      | 469397.98       | 2260021.87      |
| 35      | 469392.73       | 2260025.31      |
| 36      | 469390          | 2260026.33      |
| 37      | 469354.92       | 2259973.46      |
| 38      | 469354.1        | 2259973.95      |
| 39      | 469351.12       | 2259972.33      |
| 40      | 469348.06       | 2259970.85      |
| 41      | 469344.95       | 2259969.51      |
| 42      | 469341.77       | 2259968.31      |
| 43      | 469338.55       | 2259967.25      |
| 44      | 469335.29       | 2259966.33      |
| 45      | 469331.98       | 2259965.56      |
| 46      | 469328.65       | 2259964.94      |
| 47      | 469325.19       | 2259964.45      |
| 48      | 469321.71       | 2259964.13      |
| 49      | 469318.23       | 2259963.96      |
| 50      | 469314.74       | 2259963.95      |
| 51      | 469311.25       | 2259964.1       |
| 52      | 469307.77       | 2259964.41      |
| 53      | 469300.88       | 2259965.51      |
| 54      | 469245.39       | 2259889.53      |
| 55      | 469234.49       | 2259872.8       |
| 56      | 469233.65       | 2259873.35      |
| 57      | 469474.9        | 2260243.53      |
| 58      | 469475.74       | 2260242.98      |
| 59      | 469464.84       | 2260226.25      |
| 60      | 469430.81       | 2260164.88      |
| 61      | 469416.41       | 2260142.78      |
| 62      | 469418.17       | 2260139.28      |
| 63      | 469419.77       | 2260135.7       |
| 64      | 469421.21       | 2260132.05      |
| 65      | 469422.49       | 2260128.34      |
| 66      | 469423.6        | 2260124.58      |
| 67      | 469424.55       | 2260120.77      |
| 68      | 469425.32       | 2260116.93      |
| 69      | 469425.92       | 2260113.05      |
| 70      | 469426.34       | 2260109.15      |
| 71      | 469426.59       | 2260105.24      |
| 72      | 469426.67       | 2260101.32      |
| 73      | 469426.57       | 2260097.39      |





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 74      | 469426.3        | 2260093.48      |
| 75      | 469425.85       | 2260089.58      |
| 76      | 469425.23       | 2260085.71      |
| 77      | 469424.44       | 2260081.87      |
| 78      | 469426.15       | 2260080.81      |
| 79      | 469397.93       | 2260038.28      |
| 80      | 469399.84       | 2260036.36      |
| 81      | 469404.39       | 2260033.36      |
| 82      | 469405.15       | 2260033.19      |
| 83      | 469406.17       | 2260034.5       |
| 84      | 469407.17       | 2260035.58      |
| 85      | 469408.36       | 2260036.51      |
| 86      | 469409.76       | 2260037.09      |
| 87      | 469411.26       | 2260037.22      |
| 88      | 469412.73       | 2260036.99      |
| 89      | 469414.13       | 2260036.25      |
| 90      | 469415.44       | 2260035.86      |
| 91      | 469417.4        | 2260034.49      |
| 92      | 469419.05       | 2260032.75      |
| 93      | 469419.83       | 2260031.42      |
| 94      | 469420.16       | 2260029.9       |
| 95      | 469419.83       | 2260028.37      |
| 96      | 469418.94       | 2260026.73      |
| 97      | 469419.04       | 2260025.43      |
| 98      | 469427.25       | 2260019.7       |
| 99      | 469435.38       | 2260013.86      |
| 100     | 469450.96       | 2260001.29      |
| 101     | 469457.94       | 2259995         |
| 102     | 469464.82       | 2259988.6       |
| 103     | 469477.54       | 2259974.84      |
| 104     | 469490.59       | 2259960.93      |
| 105     | 469497.66       | 2259954.49      |
| 106     | 469505.18       | 2259948.58      |
| 107     | 469513.1        | 2259943.24      |
| 108     | 469521.38       | 2259938.5       |
| 109     | 469538.46       | 2259930.07      |
| 110     | 469544.17       | 2259927.88      |
| 111     | 469550.18       | 2259926.76      |
| 112     | 469556.3        | 2259926.74      |
| 113     | 469562.31       | 2259927.82      |
| 114     | 469568.04       | 2259929.97      |
| 115     | 469573.28       | 2259933.12      |
| 116     | 469577.88       | 2259937.16      |
| 117     | 469581.66       | 2259941.96      |
| 118     | 469587.03       | 2259954.97      |
| 119     | 469591.11       | 2259968.37      |
| 120     | 469599.34       | 2259995.25      |
| 121     | 469601.42       | 2260000.85      |
| 122     | 469604.34       | 2260006.01      |



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 123     | 469607.9        | 2260010.78      |
| 124     | 469612.08       | 2260015.02      |
| 125     | 469616.75       | 2260018.6       |
| 126     | 469621.86       | 2260021.52      |
| 127     | 469627.25       | 2260023.76      |

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

PREDIO AFECTADO: Predio "Santa Emilia" Km. 259 Carretera Federal 370 Reforma agraria - Puerto Juárez

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-008-XAC-001/18

| ESPECIE                | N° DE INDIVIDUOS | VOLUMEN | UNIDAD DE MEDIDA      |
|------------------------|------------------|---------|-----------------------|
| Gliricidia sepium      | 20               | 2.06    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Malpighia lundellii    | 5                | 7.48    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Bursera simaruba       | 25               | 7.16    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Ficus cotinifolia      | 45               | 7.48    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Piscidia piscipula     | 180              | 41.31   | Metros cúbicos v.t.a. |
| Pithecellobium dulce   | 15               | 1       | Metros cúbicos v.t.a. |
| Platymiscium yucatanum | 5                | .98     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Talisia olivaeformis   | 45               | 3.4     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Thouinia paucidentata  | 30               | 2.28    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Acacia cornigera       | 5                | .4      | Metros cúbicos v.t.a. |
| Vitex gaumeri          | 30               | 4.93    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Acacia dolichostachya  | 25               | 2.5     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Cordia gerascanthus    | 5                | .37     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Forchammeria pallida   | 10               | .1      | Metros cúbicos v.t.a. |
| Coccoloba diversifolia | 15               | 1.72    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Guettarda combsii      | 5                | .29     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Gymnanthes lucida      | 25               | 1.02    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Neea psychotrioides    | 25               | 2.37    | Metros cúbicos v.t.a. |
| Annona reticulata      | 5                | .31     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Drypetes lateriflora   | 5                | .06     | Metros cúbicos v.t.a. |
| Manilkara zapota       | 55               | 10.1    | Metros cúbicos v.t.a. |

PREDIO AFECTADO: Predio "Santa Emilia" Km. 259 Carretera Federal 370 Reforma agraria - Puerto Juárez

| Nombre común | Nombre científico        | Número de individuos a recatar |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|
| Palma Xiat   | Chamaedorea zeifrizzi    | 14                             |
| Boc'tum      | Anturium schlechtendalii | 14                             |

- 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.

- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado



AV. INSURGENTES # 445 Col. Magisterial; Chetumal Quintana Roo C.P. 77039 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422 OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.

- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico la empresa LLECO CONSULTORES AMBIENTALES, S.C. a cargo del Ing. Reyes Martin Medrano Jiménez, misma que cuenta con Registro Forestal Nacional Libro QROO, Tipo VI, Volumen 2, Número 6, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Término XV de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- XV. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado de Quintana Roo, con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 6 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

**SEGUNDO.** Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. La empresa DESARROLLOS DINE, S.A. DE C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa DESARROLLOS DINE, S.A. DE C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa DESARROLLOS DINE, S.A. DE C.V., es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 61 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a **C. Joan Francesc Colell Vendrell**, en su carácter de Apoderado legal de la empresa **DESARROLLOS DINE, S.A. DE C.V.** y/o los CC. Juan Díaz





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000422

OFICIO N° 03/ARRN/0165/18

BITÁCORA: 23/DS-0023/09/17

Vega, Reyes Martín Medrano Jiménez y Angel Ricardo López Chan (autorizados para oír y recibir notificaciones) la presente resolución del proyecto denominado Desarrollo Turístico XAAC, Fase I, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

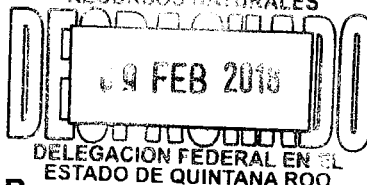
C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
DELEGACIÓN FEDERAL



ESTADO DE  
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

C.c.e.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx  
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F., dggs@semarnat.gob.mx  
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad  
LIC. JAVIER CASTRO JIMENEZ.- Delegado de la PROFEPA en Quintana Roo. javier.castro@profepa.gob.mx Ciudad  
BIOL. ALFREDO ARELLANO GUILLERMO.- Suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la  
SEMA.,secretario\_sema@qr.gob.mx

Minutario Delegado

Bitacora: 23/DS-0023/09/17

REST / YMG / SPA



**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE LA VEGETACION FORESTAL DE LA AUTORIZACION DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "DESARROLLO TURISTICO XAAC, FASE I" UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.**

**1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se compone de un conjunto de predios (2), De acuerdo a la escritura pública No.7500 (Anexo 3), el predio del proyecto se ubica en el km 259 de la carretera federal Tulum – Cancún parte continental del municipio de Cozumel (hoy Solidaridad), Quintana Roo, con una superficie de 122- 38- 12 has. Mientras que el segundo predio de acuerdo a escritura (acta no 22) se ubica en el km 95 de la carretera Puerto Juárez- Tulum, municipio de Cozumel (hoy solidaridad), Quintana Roo, con una superficie de 51.5 hectáreas ambos son colindantes y forman parte del destino turístico Riviera Maya.

El conjunto de predios cuenta con una superficie total de 173.88 has y del cual se pretende el cambio de uso de suelo de forma permanente en una superficie de 1.43 hectáreas, el cual implicará el sellamiento del suelo por tratarse de una vialidad de acceso el cual estará constituida por espejos de agua a ambos lados de la entrada, fachada, caseta de vigilancia, y un cuarto de máquinas. Este brindara un acceso directo a los automóviles a las instalaciones del "Royal Suites Yucatán" y el Hotel Grand Palladium Riviera, a través de un camino de dos carriles (4 m cada uno) y un camellón de 2.4 m de ancho, dos espejos de agua a ambos lados de la entrada, fachada, caseta de vigilancia, y un cuarto de máquinas, con una longitud aproximada de 390 m y una superficie total de 14,299.51 m<sup>2</sup> (1.43 has). Afectando el ecosistema de selva mediana subperennifolia/vegetación secundaria arbórea.

**2.- INTRODUCCIÓN**

La región Norte del Estado de Quintana Roo, es identificada como la Riviera Maya por sus particulares características, hace que sea considerada como un importante escenario turístico mundial ya que se encuentra conformada por la zona costera de los Municipios de Benito Juárez (Cancún y Puerto Morelos); la zona costera del Municipio de Solidaridad y Tulum, los cuales en gran parte contribuyen a una importante generación de divisas, recursos fiscales, empleo y desarrollo regional por turismo lo cual es de suma importancia para la economía de México.

Lo anterior conlleva a que las actividades productivas y económicas de la zona se encuentran basadas en la prestación de servicios y bienes turísticos que, en su mayoría, corresponden a infraestructura y servicios asociados, que en el ámbito regional, el sector turístico ha venido influenciando con un cambio drástico que enfoca a la actividad a desarrollar infraestructura dirigida al disfrute de servicios turísticos relacionados con recursos ambientales y paisajísticos de alta calidad, sin dejar de lado la problemática de avance continuo de la apropiación de los propios bienes y servicios ambientales para la generación de los satisfactores mismos del sector.

Es importante reafirmar que, existiendo la necesidad de la generación de empleos y captación de divisas los cuales caracterizan los momentos económicos y sociales globales y regionales, los recursos naturales requieren una gran intervención en el marco de la regulación, siendo necesaria la garantía de los desarrolladores, autoridades y sociedad, de la permanencia de los mismos.

La Riviera Maya por sus particulares características permite que sea considerada como un importante escenario turístico mundial. El turismo, en esta región del país es un proceso relativamente reciente que aproximadamente en 40 años ha convertido esta zona en la primera actividad económica del

estado de Quintana Roo. Situación de éxito comercial que ha atraído inversiones y participado en el consecuente cambio en el uso y vocación del suelo (GGPA, 2008).

En este caso el establecimiento del proyecto "Desarrollo Turístico XAAC, Fase I" pretende contribuir a la expectativa de crecimiento ante la demanda de servicios de infraestructura inmobiliaria y turística del, sector turístico nacional e internacional existente en la Riviera Maya.

El uso que se pretende dar al terreno en esta fase 1, comprende la construcción y operación de una vialidad de acceso principal que incluye espejos de agua a ambos lados de la entrada, fachada, caseta de vigilancia, y un cuarto de máquinas. Este brindará un acceso directo a los automóviles a las instalaciones del "Royal Suites Yucatán" y el Hotel Grand Palladium Riviera, a través de un camino de dos carriles (3.5 m cada uno) y un camellón de 2.1 m de ancho con una longitud aproximada de 890 m y una superficie total de 10,725.48 m<sup>2</sup> (1.07 has).

El nuevo proyecto incluye espejos de agua a ambos lados de la entrada, fachada, caseta de vigilancia, y un cuarto de máquinas. Este brindará un acceso directo a los automóviles a las instalaciones del "Royal Suites Yucatán" y el Hotel Grand Palladium Riviera, a través de un camino de dos carriles (3.5 m cada uno) y un camellón de 2.1 m de ancho con una longitud aproximada de 890 m y una superficie total de 10,725.48 m<sup>2</sup> (1.07 has). Mismo que entroncara con la rotonda del proyecto, en el que actualmente se recibe el flujo vehicular desde los hoteles Grand Palladium Colonial y Kantenah distribuyéndolo hacia los estacionamientos y área de servicios de los hoteles Grand Palladium Riviera y White Sands, así como el denominado The Royal Suite Yucatán.

Con ello se pretende estar en un primer nivel, donde se brinde al huésped una alternativa de turismo que combine instalaciones y paisajes privilegiados y que a la vez respete y conserve el entorno natural, llevando a cabo un aprovechamiento de los recursos naturales que no degraden la integridad de los mismos y permita, por otro lado, generar ingresos a través de los empleos permanentes a la región y al país.

Tomando en consideración lo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su párrafo cuarto modificado el 20 de mayo de 2013, relativo a la integración de un programa de rescate y reubicación de las especies forestales que pudieran ser afectadas por el cambio de uso de suelo, así como al Artículo 123 Bis del Reglamento de la misma Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de fecha 24 de febrero de 2014, que establece que en base a la información proporcionada por el interesado en el estudio técnico justificativo, el programa 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 al lugar 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, los periodos de ejecución de dichas acciones y su mantenimiento.

Es por ello que en base en la información contenida en el capítulo VIII del Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo y a la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010 el promovente presenta el programa de rescate y reubicación de la flora que será afectada por el establecimiento del proyecto Desarrollo Turístico XAAC, Fase I. Así como de aquellas especies de interés que puedan ser susceptibles de ser rescatadas.

### **3.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA**

**Objetivo General**

El Programa de Rescate, Reubicación y Manejo de las Especies de Flora Silvestre consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de las especies que serán afectadas por el cambio de uso de suelo del proyecto: "Desarrollo Turístico XAAC. Fase I", tiene como objetivo contribuir a las medidas de mitigación que promueven la restauración de factores funcionales en el ecosistema una vez que se generará un impacto

**Objetivos Particulares:**

- Rescate y trasplante en vivero de especies vegetales en etapa de regeneración (plántulas y juveniles) con estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Rescate y trasplante en vivero de otras especies silvestres nativas de interés para reforestación, (plántulas y juveniles) de leñosas.
- Lograr la reducción de inversiones económicas, para la adquisición de ejemplares nativos en otros viveros.

**4.- METAS**

La infraestructura carretera (vialidad de acceso) que se pretende desarrollar va acorde a las necesidades del nuevo concepto, por lo que la imagen que se persigue para el desarrollo en general, es la de un diseño arquitectónico rodeado de áreas verdes con una gran calidad y acabados en armonía con el medio natural existente, es por esta razón que las metas están enfocadas a lo siguiente

**Rescate de plantas**

El rescate y posteriormente su reubicación de al menos 8 especies de las cuales 3 se encuentran en la Norma Oficial 059-SEMARNAT-2010 de estas dos son palmas: palma chit (*Thrinax radiata*) y palma nakas (*Coccothrinax readii*) además del jobillo (*Astronium graveolens*) y cinco que son de interés biológico como es el caso del chaca (*Bursera simaruba*), el akitz (*Cascabela gaumeri*), la guaya (*Talisia olivaeformis*), la palma xiat (*Chanaedorea zeifrizii*) y el boc'tum (*Anturium schlechtendalii*). No se realizará colecta de semillas dado que en este periodo no se observan dichas especies en estado de floración y/o fructificación.

**Suelo**

El impacto ambiental más importante y permanente a este componente, será el producido durante la etapa de preparación del sitio y de construcción del proyecto, mediante la remoción de la vegetación, despálme y excavación en las zonas de edificaciones.

Cabe mencionar que la capa de suelo en la zona del proyecto es muy delgada, ya que se ha observado que en la zona la acumulación de materia orgánica prácticamente no existe, sin embargo la empresa promotora pretende su aprovechamiento por lo que se recogerá lo existente y se transportará hasta un lugar específico previamente definido dentro del proyecto a fin de ser preparado y utilizado para el relleno de los envases de plástico que serán utilizadas para el rescate de plantas y áreas jardinadas del proyecto.

**Flora**

A partir de la sobreposición de la cobertura de vegetación y el plan maestro, se determinó la superficie de afectación total para el tipo de vegetación del predio. El proyecto considera la conversión y pérdida total de 1.43 ha, de selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbórea.

Como atenuante al impacto que sobre la flora se generará, durante la fase de desmonte por el cambio de uso de suelo, se ha implementado un programa de rescate, reforestación y jardinado con algunas

especies, sobre todo las consideradas en la Norma Oficial Mexicana 059-Semarnat-2010, con el cual se compromete la participación de un especialista en manejo de flora y una cuadrilla de apoyo, que previo a la etapa de desmonte de la vegetación, realizará el rescate de especies para trasladarlas posteriormente al vivero temporal para su restablecimiento y posterior reubicación en las áreas del camellón central y jardinadas del proyecto.

Adicionalmente se contempla el estricto cumplimiento de las medidas preventivas propuestas en el Estudio Técnico Justificativo como son la instalación de letreros alusivos a la protección de los recursos naturales (flora y fauna).

#### Agua

Se considera que se provocará un impacto permanente al drenaje superficial del predio por el moldeado de la topografía con material de relleno sobre el que posterior a la preparación del sitio se desarrollará el plan maestro, así como la implementación del sistema vial. Sin embargo, la empresa promovente manifiesta su disposición de mantener el riego a través de pipas para el área del vivero en tanto resuelve los permisos correspondientes para el requerimiento.

Tabla 1. Propuesta de especies consideradas en cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana 059 SEMARNAT-2010.

| Nombre Científico             | Nombre común | Forma de colecta |           | Propuesta<br>No. de Individuos<br>Sup. Total 1.43 has |
|-------------------------------|--------------|------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
|                               |              | Semilla          | Planta/ha |                                                       |
| <i>Coccothrinax readii</i> *  | Nakas        | 0                | 30        | 43                                                    |
| <i>Thrinax radiata</i> *      | Chit         | 0                | 10        | 14                                                    |
| <i>Astronium graveolens</i> * | Jobillo      | 0                | 15        | 21                                                    |
| <b>Total</b>                  |              | <b>0</b>         | <b>55</b> | <b>78</b>                                             |

\*Dependerá de la época de fructificación

#### Otras especies silvestres nativas

Aquí se incluye a todas aquellas plantas que no están en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que por sus atributos paisajísticos pueden ser aprovechadas en las áreas jardinadas, estas serán rescatadas y llevadas al vivero temporal para su restablecimiento y posterior trasplante.

Es importante mencionar que de estas especies a continuación se presenta en la siguiente tabla un listado general y una propuesta aproximada misma que los resultados obtenidos serán presentados en los avances correspondientes de cada informe de actividades.

Tabla 2. Propuesta de otras especies silvestres nativas

| Nombre común | Nombre científico             | Forma de colecta |            |            | Propuesta<br>No. de Individuos<br>Por ha | Superficie total<br>1.43 has |
|--------------|-------------------------------|------------------|------------|------------|------------------------------------------|------------------------------|
|              |                               | Semilla          | Planta /ha | Vareta /ha |                                          |                              |
| Chacá*       | <i>Bursera simaruba</i>       |                  | X          | X          | 30                                       | 43                           |
| Akitz *      | <i>Cascavela gaumeri</i>      |                  | X          | X          | 15                                       | 21                           |
| Guaya*       | <i>Talisia olivaeformis</i>   |                  | X          |            | 10                                       | 14                           |
| Palma Xiat*  | <i>Chamaedrea zeifrizzi</i>   |                  |            |            | 10                                       | 14                           |
| Boc'tum*     | <i>Anturium schlechtdalii</i> |                  | X          |            | 10                                       | 14                           |
| <b>Total</b> |                               |                  |            |            | <b>75</b>                                | <b>92</b>                    |

\*Dependerá de la época de fructificación

#### 5.- DENSIDAD DE PLANTACION

Una vez restablecidas en el vivero temporal, estas se ubicarán dentro del área del camellón central y áreas jardinadas que se consideren más viables y ornamentales para el paisajismo del proyecto. a razón de una densidad de plantas siguientes; para el caso de las palmas será de 78 individuos por hectárea en tanto que para las otras especies será en total de 92 plantas por hectárea, tal como se señala en las tablas 1 y 2 de este documento.

Las siembras de estas plantas no llevarán una plantación tradicional de marco real o tres bolillo, ya que éstas se podrán sembrar en pasillos, glorietas o espacios en donde no interfieran con cableados o tuberías y se considera viable una distancia entre planta de 2 metros en plantas adultas y de 1 metro en plantas juveniles.

## 6.- DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR

Criterios de selección de las plantas a rescatar

Con antelación y una vez obtenido los resultados del muestreo correspondiente y previa reunión con el personal técnico se pudo definir como prioridad el rescate de las especies ubicadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de 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, así también el rescate de otras especies de interés biológico presente en la zona que son de interés biológico como es el caso del chaca (*Bursera simaruba*), el akitz (*Cascabela gaumeri*), la guaya (*Talisia olivaeformis*), la palma xiat (*Chanaedorea zeifrizii*), y el boc'tum (*Anturium schlechtendalii*). No se realizara colecta de semillas dado que en este periodo no se observan dichas especies en estado de floración y/o fructificación.

Descripción General del vivero.

De las acciones determinantes para el éxito del rescate de las especies, lo constituirá la instalación temporal de un vivero, con una superficie aproximada de 400 m<sup>2</sup> que en las primeras etapas de trabajo fungirá como centro de acopio y adaptación de las especies rescatadas con carácter temporal que serán utilizadas durante la reforestación de las diversas áreas del mismo.

Área de Sombra.

Para la instalación del área de sombra se considera utilizar aproximadamente 200 m<sup>2</sup> (de los 400 m<sup>2</sup> propuestos), para lo cual se utilizará en su construcción una malla de sombra la cual se instalara sostenida por polines los cuales se obtendrán de maderas rústica de la región, y debajo de las cuales se pondrán las diversas especies de plantas rescatadas, principalmente las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Esta superficie del vivero se considera que será de forma temporal y en base a las exigencias y avance del proyecto este podría ser trasladado a otro sitio, lo cual de realizarse, será informado de manera oportuna.

Superficie de propagación.

Se considera recomendable utilizar todos los espacios posibles existentes tanto en las áreas que están cubiertas por el dosel de los árboles como las superficies que serán cubiertas por la malla de sombra para realizar el trasplante o siembra de semillas entre otros.

En general las plantabandas de propagación o reproducción por semillas se construirán a nivel del suelo con materiales de la región como son piedras y madera provenientes de la misma obra y se

dispondrán pasillos para la separación de las plantas por especies rescatadas, así como para su riego y manejo en general.

#### Superficie de sol.

Esta será establecida igualmente en una superficie de 200m<sup>2</sup> (de los 400 m<sup>2</sup> propuestos) aproximadamente y serán los espacios donde en forma natural exista poca vegetación y en el cual se ubicarán las plantas que hayan pasado por el proceso de recuperación con la finalidad de continuar con el mantenimiento correspondiente.

#### Área de resguardo de materiales.

Se construirá un pequeño almacén temporal de una superficie aproximada de 8m<sup>2</sup> (2 X 4 m), el cual su función será resguardar los materiales y herramientas menores como mangueras, palas, machetes, picos, carretilla y rastrillos entre otros.

#### Sistema de riego.

El suministro de agua para el riego de auxilio será transportado a través de una pipa o camión cisterna, misma que será provista del lugar de abastecimiento más cercano. Así también se tiene considerado almacenar agua en un tinaco con capacidad de 1100 litros mismo que será instalado rústicamente sobre una base elevada de madera para contar con el suministro de agua en el vivero.

#### Manejo de plantas en el vivero.

El vivero recibirá las plántulas, y juveniles de las especies rescatadas, y se pondrá especial atención a las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 las cuales serán afectadas por el cambio de uso del suelo, además de otras especies nativas de interés recolectadas en la zona de despalme.

En sus instalaciones se realizarán trabajos de preparación del suelo, embolsado de la planta, propagación, reproducción, acondicionamiento, riego y manejo del material vegetal, actividades las cuales estarán a cargo de personal capacitado. Finalmente, las plantas una vez recuperadas y/o producidas se integraran a su hábitat en las áreas provistas de acuerdo a lo proyectado.

#### Tiempo de instalación del vivero.

Se considera un tiempo razonable de 10 días, previo a que se informe a las autoridades del inicio de las actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo.

#### Metodología del rescate de flora

Previo al inicio de las actividades de desmonte el cual consistirá en la remoción total y/o parcial de la vegetación presente en la zona del proyecto donde se realizaran obras durante la etapa de construcción, se integrará una cuadrilla con personal capacitado, la cual estará integrada por un supervisor responsable y cuatro obreros, quienes se encargaran de realizar un recorrido en las áreas delimitadas y procederán a identificar y marcar aquellos individuos que en estos casos serán susceptibles de ser reubicados.

Antes de dar inicio a cualquier trabajo que pueda afectar a los componentes de la flora silvestre, se tomaran en cuenta por parte del personal asignado al rescate, las siguientes consideraciones que se relacionan:

- *Solo se realizarán actividades autorizadas por el supervisor.*



- *Queda estrictamente prohibido utilizar el fuego para cualquier tipo de actividad dentro de las áreas de rescate.*
- *Evitar dañar a los árboles (romper corteza troncos y ramas) que quedaran en las áreas de conservación.*
- *Queda prohibido utilizar árboles en pie como soporte para equipos, materiales tendedores y/o soporte temporal de instalaciones.*
- *Se prohíbe colocar clavos y otras herramientas en los árboles.*

Es importante mencionar que la actividad de rescate de flora se realizará únicamente en la zona que será afectada por el desmonte, por lo que una vez indicado al personal de rescate y previo al desmonte se dispondrán a realizar dicha actividad identificando principalmente los ejemplares de las especies consideradas en la NOM- 059-SEMARNAT-2010, así también se contará con un listado general de especies que deberán ser rescatadas de acuerdo con los objetivos del programa.

Procedimiento de selección de las plantas a rescatar

a).- Plántulas y juveniles de especies vegetales en etapa de regeneración. -Como se ha mencionado, la cuadrilla correspondiente para esta actividad será la encargada de realizar previamente un recorrido dentro de las áreas delimitadas y procederá a identificar y marcar con cinta plástica de color a los individuos que en estos casos no rebasen el metro de altura principalmente y/o que sean susceptibles de ser reubicados.

Esta acción permitirá asegurar una medida de mitigación de tipo moderada lo cual garantiza que la planta se extraerá sin romper sus raíces ya que por su tamaño tiene un sistema radicular poco desarrollado y la probabilidad de una mayor sobrevivencia.

#### Rescate

Para este caso en particular describiremos las actividades del rescate de individuos (plántulas y juveniles) de especies vegetales en etapa de regeneración que se rescatarán con medidas máximas de hasta un metro de altura.

Una vez seleccionado dichos ejemplares se procederá a realizar lo siguiente:

Se iniciará el proceso de extracción limpiando alrededor de cada individuo para separar la materia orgánica del suelo con la ayuda de herramientas manuales como pico, pala, machete, iniciando el proceso de extracción mediante la separación de la planta con su raíz del suelo, posteriormente serán trasladadas al vivero donde se iniciará el proceso de embolsado y acomodo para su recuperación.

#### Palmas y especies arbustivas.

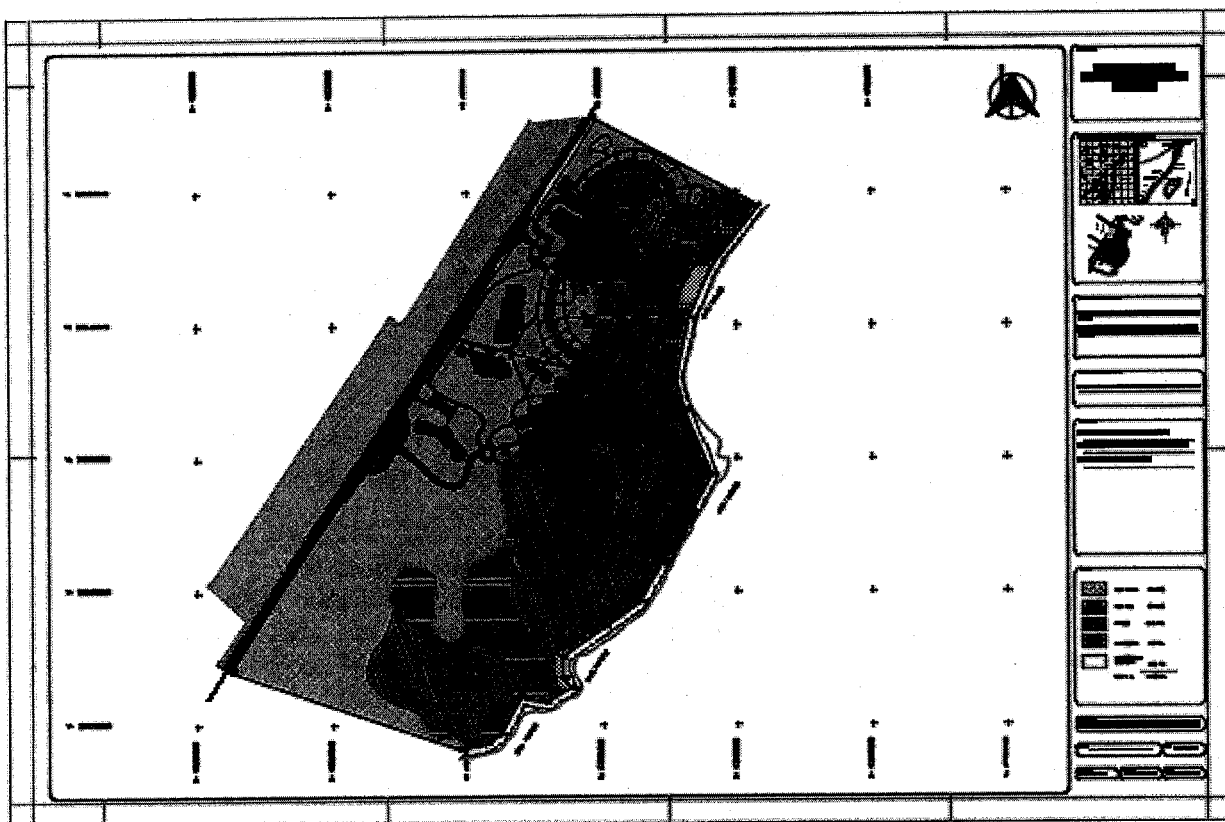
Cabe mencionar que en cuanto a las palmas no representan problemas ya que estas tienen un sistema radicular compacto el cual permite su extracción directa. Sin embargo, en caso de ser necesaria su rescate se utilizará el método de banqueo de media vida.

Se buscará que las plantas rescatadas se encuentren sanas y libre de posibles plagas, así como también que no estén decrepitas o viejas. Si al momento del rescate las plantas se encuentran con semillas, éstas serán colectadas de las mejores plantas que tengan buenos rasgos fenotípicos para asegurar una buena descendencia y se llevarán al vivero para secar y posteriormente realizar el semillero.

Con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 123 Bis de fecha 24 de febrero de 2014, y la Norma Oficial Mexicana 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, para lo cual a continuación se presentan los siguientes puntos: En el predio se observa de forma muy dispersa la presencia de las palmas nakas (*Coccothrinax readii*), y chit (*Thrinax radiata*) que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

#### 7.- SITIOS DE REUBICACIÓN.

De la producción del vivero, el material será utilizado en cada zona previamente seleccionada, plantándolas y brindándoles el mantenimiento que requieren en su proceso de adaptación para aumentar sus posibilidades de sobrevivencia, las plantas serán reubicadas principalmente en el camellón central y en áreas de conservación de acuerdo al plan maestro autorizado.



#### 8.- ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO SUPERVIVENCIA DE LOS EJEMPLARES

Pretendiendo alcanzar un alto porcentaje de sobrevivencia (80%), para esta actividad se realizarán acciones en el vivero tales como:

Colocación de malla sombra: Previo a las actividades de rescate de las especies correspondientes se delimitará el área del vivero en el cual se habilitará un área donde se colocará malla sombra esto con



la finalidad de amortiguar el impacto del sol y evitar la deshidratación directa de la planta durante el proceso de adaptación.

Colecta y preparación del suelo vegetal. Esta actividad se realizará previo a las actividades de rescate de las plantas, una vez colectada se procederá al cernido y Mezcla del suelo vegetal con fertilizante de liberación prolongada (Triple 17),

Preparación del sistema de riego. A la par de estas actividades se instalará un sistema de riego provisional a base de un tinaco rotoplas de 1100 lts auxiliado por mangueras, el cual estará elevado sobre materiales de la región a fin de que este al ser llenado tenga presión el agua para el riego de auxilio de las plantas.

Proceso de rescate de ejemplares. Una vez seleccionado los ejemplares se realizará el rescate cuidando en todo momento el sistema radicular de las mismas ya que de ello dependerá que estas sobrevivan, y estas a su vez serán llevadas al área del vivero y depositadas en tambos con agua mezclada con enraizador.

Proceso de embolsado y colocación en plantabandas. Esta actividad se llevará a cabo en el área del vivero previo a la limpieza y recorte de las raíces de las plantas, estas serán embolsadas y posteriormente de acuerdo a la especie serán colocadas en plantabandas en el área de malla sombra separadas entre una y otra por al menos 80 cm para poder tener acceso entre plantabandas para el mantenimiento.

Aplicación de riego de auxilio. Esta actividad se realizará una vez que las plantabandas se hayan establecido y será por medio de un tanque elevado abastecido por pipas y en su caso de un pozo y deberá ser aplicado al menos una vez a la semana durante el tiempo que permita su restablecimiento.

Control fitosanitario. Todos los productos aplicados serán en dosis mínimas ya que las especies cuentan con condiciones edáficas similares, así también el uso de agroquímicos es a razón de los productos autorizados para controlar los ataques de plagas de acuerdo al catálogo de la CICOPLAFEST.

Labores de limpieza y mantenimiento. Esta actividad será permanente durante el tiempo que dure el restablecimiento de las plantas ya que al generarse condiciones de humedad controlada se iniciará el proceso de germinación de malezas.

Bitácora. Para tener un control del número de individuos y las especies que ingresaran al vivero, se establecerá una bitácora donde se registrará por día el número de ejemplares, especies y procedencia, así como las demás actividades realizadas en el vivero.

#### Recursos humanos

Para efectuar las actividades relacionadas con el rescate y reubicación en vivero de las especies afectadas por el cambio de uso de suelo del proyecto se requiere del siguiente personal:

| Personal               | Cantidad |
|------------------------|----------|
| Ingeniero forestal     | 1        |
| Responsable del vivero | 1        |
| Trabajadores de campo  | 3        |
| Total                  | 5        |



## Equipo e insumos

| Material equipo e insumos                       | Cantidad |
|-------------------------------------------------|----------|
| Camioneta pick up                               | 1        |
| Tinaco rotoplas de 750 lts                      | 1        |
| Rastrillos                                      | 3        |
| Picos                                           | 3        |
| Palas                                           | 3        |
| Machetes                                        | 4        |
| Bolsas negras de plástico de diferentes medidas | 5 kg     |
| Malla de sombra                                 | 1 rollo  |
| Cubetas de plástico                             | 3        |
| Tierra negra                                    | 3 m3     |
| Pesticidas                                      | 2 lts    |
| Fertilizante                                    | 30 kg    |
| Manguera de 1 y 2 pulgadas                      | 50 mts   |
| Bombas para riego                               | 1        |

## 9.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

El cronograma de actividades tiene por objeto precisar las actividades a realizar y los periodos de tiempo en que se llevaran a cabo el rescate de las plantas con lo cual se pretende optimizar recursos, mejorando rendimientos que permitan medir el avance y valorar actividades previendo de esta manera las necesidades de materiales, equipos y recursos económicos.

De acuerdo al programa de actividades de la obra, y a la vigencia del cambio de uso de suelo solicitada, se considera que el proceso de rescate, acondicionamiento en el vivero, mantenimiento y posterior reubicación en las áreas de conservación y áreas jardinadas del proyecto será durante un periodo similar al del cambio de uso de suelo (5 años) mismo que de terminarse antes dichas actividades de cambio de uso de suelo se informará a la Secretaría. Así mismo se considera un plazo adicional por 3 años una vez establecido la reforestación para dar seguimiento y garantizar al menos el 80% de sobrevivencia.

Por otra parte, se manifiesta que los avances en el restablecimiento de las plantas en el vivero, mantenimiento en el mismo, reubicación y seguimiento una vez reforestadas serán integrados en los informes semestrales de cambio de uso de suelo presentados a la secretaria. En la siguiente tabla se presenta el seguimiento por un año en lo correspondiente al desarrollo del proyecto.

| Actividades*                                                                      | Anualidad 2018-2019 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|----|----|----|----|
|                                                                                   | Meses               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Años |    |    |    |    |
|                                                                                   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2°   | 3° | 4° | 5° | 6° |
| Capacitación de los trabajadores                                                  | X                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |    |    |    |    |
| Delimitación del área de trabajo                                                  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |    |    |    |    |
| Establecimiento del vivero temporal                                               | X                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |    |    |    |    |
| Ubicación y marcaje de especies de interés de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. | X                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |    |    |    |    |
| Instalación del sistema de riego                                                  | X                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |    |    |    |    |



|                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rescate de planta                                        | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Reposición de plantas                                    |   | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Aplicación de fertilizantes y fungicida en vivero        |   | X |   |   | X |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Mantenimiento de las plantas en vivero                   |   | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Trasplante y mantenimiento                               |   |   |   |   |   |   |   |   | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Aplicación de riego de auxilio en el vivero y trasplante |   | X | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Monitoreo e informe                                      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   | X | X | X | X | X | X | X |

**10.- RESULTADOS A OBTENER**

Se llevará una bitácora puntual de acciones misma que permanecerá en todo momento en el área del proyecto con la finalidad de documentar el cumplimiento de las medidas y técnicas a implementar durante el rescate y reubicación de la flora.

Así mismo se presentarán los avances en los informes correspondientes a las áreas ambientales y forestales, así como un informe de finiquito una vez que se concluya las actividades relacionadas con proyecto de rescate de las plantas.



X Y