

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de de la Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, SEMARNAT-02-001, Bitácora número 23/DS-0047/09/18.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular de persona física; y el código QR en páginas de la 1 a la 32.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **018/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de enero de 2019**.

VI. **Firma del titular:**

Biol. Araceli Gómez Herrera.

"CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, EN SUPLENCIA, POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, PREVIA DESIGNACIÓN, FIRMA EL PRESENTE LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE" *

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18
BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

Chetumal, Quintana Roo, a 23 de noviembre de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.454 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, ubicado en el o los municipio(s) de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo.

C. JUAN MORALES GÓMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LOTE 4-5 MAYAKOBA, S.A. DE C.V.
CARRETERA FEDERAL 307 CHETUMAL-PUERTO JUAREZ
KM 298 EDIFICIO BLANCO, COLONIA EJIDAL, C.P. 77712
SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO
TELÉFONO: [REDACTED]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. JUAN MORALES GÓMEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.454 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, 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 10 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 10 de septiembre de 2018, C. JUAN MORALES GÓMEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .454 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Formato de Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales FF-SEMARNAT-030.
- Copia simple a color de identificación oficial del C. Juan Morales Gómez.
- Copia simple cotejada de la escritura pública número 5,522 de fecha 23 de noviembre de 2012, suscrita ante la fe del Lic. Camilo Ernesto Cámara Reyes notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo bajo el folio mercantil electrónico número 25515*2 en fecha 28 de febrero de 2013; relativa a la CONSTITUCIÓN de la Sociedad mercantil denominada "LOTES 4-5 HOTEL MAYAKOBA" S.A. DE C.V.
- Copia simple cotejada de la escritura pública 6,128 de fecha 26 de abril de 2013, suscrita ante la fe del Lic. Camilo Ernesto cámara Reyes notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo, bajo el folio mercantil 25515; por la cual se hizo constar la PROTOCOLIZACIÓN DE UN ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD "LOTES 4-5 HOTEL MAYAKOBA" S.A. DE C.V. de fecha 25 de abril de 2013, en la que se aprobó la MODIFICACIÓN DE LA DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD para quedar como "LOTE 4-5 MAYAKOBA" S.A. DE C.V.

- Copia simple cotejada de la escritura pública número 20,207 de 4 de septiembre de 2018, suscrita ante la fe del Lic. Camilo Ernesto Cámara Reyes, notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo relativa al PODER PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN que otorga sociedad denominada "LOTE 4-5 MAYAKOBA" S.A. DE C.V. a favor del Juan Morales Gómez.

- Copia simple cotejada de la escritura pública número 5,624 de fecha 19 de diciembre de 2012, suscrita ante la fe Lic. Camilo Ernesto Cámara Reyes, notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo e inscrita ante el Registro Público del Comercio de Playa del Carmen, Quintana Roo bajo los folios 19521 y 19522 en fecha 9 de mayo de 2013; por la cual se formalizó un CONVENIO DE TRANSMISIÓN DE PROPIEDAD EN EJECUCIÓN DEL FIDEICOMISO NÚMERO 11286-9 Y EXTINCIÓN PARCIAL DEL MISMO SUJETO A CONDICIÓN RESOLUTORIO por el que se TRASMITTE EN FORMA DEFINITIVA E IRREVOCABLE a favor de la sociedad "LOTES 4-5 HOTEL MAYAKOBA", S.A. DE C.V. la propiedad y el dominio directo de los siguientes lotes:

1.- Lote denominado Mayakoba 4, del Condominio "Mayakoba", con destino hotelero del Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; con una superficie de 75,887.98 m2.

2.- Lote denominado Mayakoba 5, del Condominio "Mayakoba", con destino hotelero, del municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; con una superficie de 100,919.54 m2.

- II. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1645/18 Folio 04811 de fecha 28 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, con pretendida ubicación en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.
- III. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1642/18 FOLIO 4809 de fecha 28 de septiembre de 2018 recibido el 03 de octubre de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, con ubicación en el o los municipio(s) Solidaridad en el estado de Quintana Roo.
- IV. Que el 16 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, oficio No. PFPA/29.5/8C.17.4/2326/18 de fecha 12 de octubre de 2018, mediante el cual, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, remitió la opinión para el proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, con pretendida ubicación en el Municipio de Solidaridad. Manifestando que no se encuentre antecedente administrativo del proyecto.
- V. Que mediante oficio ACTA R/XXVI/2018 de fecha 17 de octubre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de octubre de 2018, 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 **LOTE 4 MAYAKOBA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante Acta Vigésima Sexta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

Suelo en Terrenos Forestales R/XXVI/2018 del Consejo Estatal Forestal, se determina que:
El comité emite opinión: Favorable.
Como observación, deberá garantizar el cumplimiento de los criterios aplicables de la UGA TU-17 del POEL de Solidaridad.

VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1667/18 FOLIO 5153 de fecha 17 de octubre de 2018 esta Delegación Federal notificó a C. JUAN MORALES GÓMEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

- 1.- Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
- 2.- Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
- 3.- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
- 4.- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
- 5.- Que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- 6.- Que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.
- 7.- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de estas.
- 8.- Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan al estimado que se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.

VII. 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 26 de octubre y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- 1.- Se verificaron las coordenadas de la superficie de cambio de uso de suelo forestal con coordenadas UTM, WGS-84 siguientes: V1: X-0496803 Y-2287171; V-15 X-0496760 Y-2287191; V-7 X-0496874 Y-2287249; V-12 X-0496877 Y-2287261; V-40 X-0496845 Y-2287267 los cuales si corresponden con lo verificado físicamente en el predio y lo plasmado en el ETJ.
- 2.- La superficie forestal que se pretende remover es de 0.454 hectáreas y corresponde a



un tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia misma que se describe en el ETJ.

3.- En el recorrido realizado en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en el predio, no se observó que exista remoción de vegetación forestal relacionada con el proyecto solicitado.

4.- Durante la visita de campo no se observó que existan indicios de incendios forestales en el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto.

5.- El estado en el que se encuentra la vegetación forestal dentro del predio es considerada como secundaria en proceso de degradación.

6.- Las vegetación forestal que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo corresponden a las siguientes: Jabin (*Piscidia piscipoula*), Chaca rojo (*Bursera simaruba*), Verde lucero (*Thouinia paucidentata*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*), Guaya (*Talisia olivaeformis*), Kitamche (*Caesalpinia gaumeri*), Katalox (*Swartzia cubensis*), Tadzi (*Neea psychotrioides*), Xuul (*Lonchocarpus Xuul*), Catzin (*Acacia gaumeri*), Pata de Vaca (*Bahuinia divaricata*), Subin (*Acacia dolydostachia*), AKitz (*Thevetia gaumeri*), Mahahua (*Hampea trilobata*), Palma nacax (*Coccothrinax readii*), Saloob (*Eugenia maya*), Yaxec (*Pithecellobium manguense*), entre otras, mismas que se encuentran en los tres estratos, arbóreo, arbustivo y herbáceo, tal como se describió en el ETJ.

7.- De las especies de flora que se encuentran consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se observó la especie conocida como: Palma nacax (*Coccothrinax readii*) en calidad de Amenazada y Endémica.

8.- En lo relación a la estimación de los volúmenes de las materias primas forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo se verificaron tres sitios de muestreo siguiente: S-4 X-0496862 Y-2287257, S-2 X-0496830 Y-2287230 y S-5 X-0496800 Y-2287131 donde se verificaron el número de árboles, nombre de las especies, DAP, alturas, siendo esta información verídica con lo cotejado en cada sitio de muestreo, por lo que se considera confiable la información del inventario realizado.

VIII. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1738/18 Folio 005342 de fecha 31 de octubre de 2018, esta, Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó al C. JUAN MORALES GÓMEZ en su carácter de Promovente, 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 **\$ 36, 682.52 (son treinta y seis mil seiscientos ochenta y dos pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

IX. Que mediante ESCRITO de fecha 13 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de noviembre de 2018, C. JUAN MORALES GÓMEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 36,682.52 (treinta y seis mil seiscientos ochenta y dos pesos 52/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

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

CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

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

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

-- Se presento identificación oficial del C. Juan Morales Gómez.

-- Copia simple cotejada de la escritura pública número 20,207 de 4 de septiembre de 2018, suscrita ante la fe del Lic. Camilo Ernesto Cámara Reyes, notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo relativa al PODER PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN que otorga sociedad denominada "LOTE 4-5 MAYAKOBA" S.A. DE C.V. a favor del Juan Morales Gómez.

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 10 de Septiembre de 2018, el cual fue signado por C. JUAN MORALES GÓMEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y



005853

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .454 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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. JUAN MORALES GÓMEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, así como por LLeCo 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Copia simple cotejada de la escritura pública número 5,522 de fecha 23 de noviembre de 2012, suscrita ante la fe del Lic. Camilo Ernesto Cámara Reyes notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo bajo el folio mercantil electrónico número 25515*2 en fecha 28 de febrero de 2013; relativa a la CONSTITUCIÓN de la Sociedad mercantil denominada "LOTES 4-5 HOTEL MAYAKOBA" S.A. DE C.V.

- Copia simple cotejada de la escritura pública 6,128 de fecha 26 de abril de 2013, suscrita ante la fe del Lic. Camilo Ernesto cámara Reyes notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo, inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo, bajo el folio mercantil 25515; por la cual se hizo constar la PROTOCOLIZACIÓN DE UN ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD "LOTES 4-5 HOTEL MAYAKOBA" S.A. DE C.V. de fecha 25 de abril de 2013, en la que se aprobó la MODIFICACIÓN DE LA DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD para quedar como "LOTE 4-5 MAYAKOBA" S.A. DE C.V.

- Copia simple cotejada de la escritura pública número 5,624 de fecha 19 de diciembre de 2012, suscrita ante la fe Lic. Camilo Ernesto Cámara Reyes, notario público número 39 de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo e inscrita ante el Registro Público del Comercio de Playa del Carmen, Quintana Roo bajo los folios 19521 y 19522 en fecha 9 de mayo de 2013; por la cual se formalizó un CONVENIO DE TRANSMISIÓN DE PROPIEDAD EN EJECUCIÓN DEL FIDEICOMISO NÚMERO 11286-9 Y EXTINCIÓN PARCIAL DEL MISMO SUJETO A CONDICIÓN RESOLUTORIO por el que se TRASMITTE EN FORMA DEFINITIVA E IRREVOCABLE a favor de la sociedad "LOTES 4-5 HOTEL MAYAKOBA", S.A. DE C.V. la propiedad y el dominio directo de los siguientes lotes:

1.- Lote denominado Mayakoba 4, del Condominio "Mayakoba", con destino hotelero del Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; con una superficie de 75,887.98 m2.

2.- Lote denominado Mayakoba 5, del Condominio "Mayakoba", con destino hotelero, del municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; con una superficie de 100,919.54 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;

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 mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030, de fecha 10 de Septiembre de 2018.

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

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

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



ARTÍCULO 93. *La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

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

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

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

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

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

De acuerdo a la cartografía de uso del suelo y vegetación de la serie VI, INEGI 2017 Y las observaciones realizadas, la vegetación que cubre en su totalidad al predio del proyecto corresponde a selva mediana subperennifolia/vegetación secundaria arbórea.

A diferencia de los parámetros de altura que se manifiestan en la serie V, INEGI, para este tipo de vegetación esta se ha definido como selva mediana debido a que tiene una dominancia de elementos que alcanzan hasta 10 m, de altura y posiblemente existen árboles un poco más altos que sobresalen del dosel, alcanzando hasta los 12 m, así mismo sea aplicado el término subperennifolia debido a que entre el 25 al 50% de las especies tiran sus hojas durante la temporada seca del año (Pennington y Sarukhán 1968).

Actualmente se observa a esta zona como una selva mediana con vegetación secundaria arbórea, de forma general presenta alturas de 6 a 8 m y distribuido de forma muy dispersa se observan algunos relictos que llegan a alcanzar hasta los 10 m, y diámetros de hasta 30 cm. Esta asociación vegetal en el área de estudio se constituye como una comunidad de tipo arbóreo-arbustiva, comprende vegetación de Selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbórea en donde los elementos dominantes tanto en altura como en número de individuos son el son el chacá (*Bursera simaruba*), el yaxnix (*Vitex gaumeri*), el alamo (*Ficus cotinifolia*), el jabin (*Piscidia piscipula*), entre otros, y además de la poca presencia de la palma nakas (*Coccothrinax readii*), esta vegetación en general tiene una altura de entre 6 a 8 m y algunos relictos que pudieran alcanzar hasta los 10 m de altura y diámetros entre 10 y 30 cm.



Los cálculos de la prueba de diversidad de Shannon Wiener, se realizó por medio del paquete BloDiversity Pro. Así también se calculó el valor de Equitatividad (J) así como el valor del IVI y los resultados son los siguientes:

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 1.55 respectivamente esto es entendible en virtud a que las especies herbáceas propias de la selva no son abundantes y éstas 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 0.98 la razón es la misma.

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 ekixil (*Arrabidaea podopogon*) con 128.57, en segundo lugar al pasto (*Eutachis Petrea*) con 92.85 y en tercer lugar el bejuco sacak (*Cydista potocina*) con 78.57. La razón por la cual no se observa un gran proceso de regeneración por esta vía, está referida a la gran cobertura que presenta el dosel arbustivo y arbóreo que impide que la luz llegue hasta el nivel de piso. Por lo que las plántulas que no alcanzan un desarrollo temprano, pueden ver inhibido su desarrollo y solamente durante la temporada seca en que está abierto el dosel tendrán oportunidad de alcanzar cierta altura, solamente que esta etapa coincide con la falta de humedad, lo que limita la regeneración natural de la zona.

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 2.91, 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 0.97.

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 Tzitzilche (*Gymnopodium floribundum*) con 32.66, en tanto que para el predio del proyecto las tres especies con más valor de importancia fueron el akitz (*Cascabela gaumeri*) con 64.25 seguidos por el subin (*Acacia collinsi*) con el 52.49 y en tercer lugar la palma nakas (*Coccothrinax readii*) con el 44.93, como puede observarse estas tres especies son comunes y no tienen ningún problema de adaptación en estos terrenos, 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.

Arbóreo



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000000

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

De acuerdo a los datos obtenidos se tiene que para el predio de la unidad de análisis, este estrato presenta una buena diversidad ya que el resultado obtenido es de 4.56, 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" su valor también se considera alto con 0.80 en tanto que para el predio del proyecto este presenta baja diversidad ya que el resultado obtenido es de 2.81 si se toma en cuenta que a partir de valores mayores de tres son muy diversos y debajo de este valor el estrato es pobre. Estos resultados son razonables en virtud a que el tipo de vegetación existente en el predio es vegetación concierto grado de alteración por la infraestructura establecida y en cuanto a su equitatividad, está se encuentra en 0.695 lo que indica que las especies tienden a ser equitativos.

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 (*Lysiloma latisiliquum*) con 26.96, seguido por el Tres marías (*Forchammeria 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 chaca (*Bursera simaruba*), en segundo lugar el yac<rsquo;nic (*Vitex gaumeri*) con 44.11y el alamo (*Ficus cotinifolia*) con 29.68, estas tres especies son muy 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.

Finalmente se aplicará un programa de rescate y reubicación como medida de mitigación del proyecto en el que se incluyen a las especies consideradas en la Norma Oficial.

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 0.454 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 forma parte de un desarrollo con una superficie mayor (Desarrollo mayakoba) y el cual colinda con desarrollos establecidos.

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 11 especies, mientras que los Mamíferos con 4 especies, los Reptiles con 3 y finalmente los anfibios no están representados ya que no hubo observaciones.

Aves

Los resultados de la prueba de Shannon-Wiener para el grupo de las aves en ambos predios nos indican que la zona es rica en cuanto a la diversidad de este grupo ya que cuenta con un valor de 4.22 y 3.00 respectivamente. Hay que tomar en cuenta que las aves no necesariamente se encuentran en el sitio en forma permanente si no que muchas son de paso y utilizan la zona



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

15-000

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

principalmente para alimentación. En cuanto a la equitatividad esta de igual forma tiende a ser homogénea ya que el valor resultante del estudio fue de 0.92 y 0.86 respectivamente.

De acuerdo a la abundancia relativa, en relación a las aves se tiene que para la cuenca las especies con los valores más altos son el Loro pico grueso (*Megarynchus pitangua*), 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 el predio las tres especies con más altos valores la chara azul (*Cyanocorax yucatanicus*) con 32.69 seguido por la Calandria dorso naranja (*Icterus auratus*) con el 13.46 y el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) con 13.46.

Mamíferos

Los resultados obtenidos de la prueba de Shannon en este grupo de mamíferos tanto para la cuenca como para el predio, no se considera como de buena diversidad presentando 2.98 y 1.57 respectivamente ya que muchas de las causas es que ambos predios están muy cercanos a la mancha urbana y que aun cuando existe vegetación esta no reúne las condiciones para su permanencia además de que muchos son de paso y utilizan la zona principalmente para alimentación. En cuanto a la equitatividad esta de igual forma tiende a ser homogénea ya que el valor resultante del estudio fue de 0.86 y 0.78 respectivamente.

De acuerdo a la abundancia relativa, en relación a los mamíferos se tiene que la única especie con valor alto comparativamente contra las demás tanto para la cuenca como para el predio del proyecto es el Tejón (*Nasua narica*) con 31.66 y 57.89 seguido también en ambos predios por el mapache (*Procyon lotor*) y finalmente la Ardilla gris (*Sciurus yucatanensis*) y el Tzeque.

Reptiles

Los resultados obtenidos de la prueba de Shannon-Wiener en este grupo de reptiles tanto para la cuenca como para el predio, se considera poco diverso y los resultados obtenidos fueron de 2.93 y 1.522, en cuanto a su equitatividad "J" nos indican que el grupo tiende a la equitatividad con 0.88 y 0.96, en general se puede decir que estas especies son muy comunes en estos ambientes y un poco difícil de localizar por otra parte la promovente aplicara un programa de rescate y reubicación.

En cuanto a la abundancia relativa se encontró que las tres especies con mayor valor de Abundancia para la cuenca 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 las especies con mayor valor de Abundancia son la Iguana rayada (*Ctenosaura similis*) y el Chipojo (*Anolis sericeus*) con 40, seguidos por el merech (*Sceloporus chrysostictus*) con 20, en general se puede decir que estas especies son un poco difíciles de localizar en el predio ya que al menor ruido se esconden o huyen del sitio además de que se observa una especie en la norma oficial por lo que la promovente aplicara un programa de rescate y reubicación.

Anfibios

Para el caso de la cuenca, este es uno de los grupos más bajos en cuanto a la diversidad con el valor de 2.22 por lo que se considera con baja diversidad y con una alta equitatividad ya que (J) obtuvo el valor de 0.96. en cuanto a la abundancia relativa este grupo en este grupo las especies son muy escasas y de acuerdo a los resultados las dos especies con valores altos son



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

la Rana trepadora (*Smilisca baudinii*) con 28, seguido por la Rana bigotes (*Leptodactylus fragilis*) con un valor de 24 y al igual que el grupo anterior son muy reducidas sus poblaciones. Para el caso del predio del proyecto en este no se obtuvo registro.

En general se puede afirmar que la diversidad de la flora y de la fauna no se compromete en el área del proyecto durante la etapa de cambio de uso de suelo. Sin embargo se contempla la aplicación de de las siguientes medidas de mitigación.

- 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 sus caso el rescate de especies de fauna documentos anexados en el ETJ.
- 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 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

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

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

Para 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 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 Mexico (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 1.3159 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 las selvas medianas y altas. Lo cual de acuerdo a la literatura es muy similar a lo que ocurre en los pastizales principalmente inundables.

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 1.755 t/ha*año en el área del proyecto.

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

- 1.- Situación Actual (sin proyecto), la pérdida de suelo de 1.3159 t/ha*año y 0.5974 t/0.454 ha*año.
- 2.- Situación con Proyecto y Sin Practicas Antierosivas 43.8630 t/ha-año y 19.913 t/0.454 ha*año.
- 3.- Situación con Proyecto y Practicas Antierosivas 1.755 t/ha*año y 0.79677 t/0.454ha*año.

se puede observar que en el área pretendida para el CUSTF se espera una pérdida neta de suelo en un volumen de 19.9138 toneladas/año ($19.9138 / 0.5974 = 19.3164$ t/0.454 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 (0.454 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.

Finalmente, 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 1.755 t/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.

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 las primeras



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

000000

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

etapas, sin embargo, con la aplicación de medidas tendientes a reducir estos efectos, se reduce completamente esa pérdida de suelos. Por lo que para garantizar que **no se provocará la erosión de los mismos en el área sujeta a cambio de uso de suelo**, que en este caso es de 0.454 Ha, por lo que se proponen acciones tales como:

- 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 realizarán 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.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga**.

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

En el área sujeta a cambio de uso de suelo (0.454 has) que comprende el Proyecto, de acuerdo a la información proporcionada por la estación meteorológica más cercana al mismo (Playa del Carmen) presenta precipitaciones mayores de los 1000 mm, es decir 1,383.1mm para el 2010, también en el no existen corrientes superficiales debido a la naturaleza calcárea del terreno que presenta una mejor permeabilidad y al relieve del mismo que es sensiblemente plano (0.5%), considerándola como poco significativa.

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.

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.

En resumen, una vez realizado el desmonte la infiltración en el sitio disminuirá en 464.67 m³ anuales, no obstante una vez ejecutado el proyecto se colocará concreto en las vialidades y se levantarán edificios (palapas), por lo que la infiltración en la zona específica del proyecto propuesto no será prácticamente nula, siendo que dichos edificios captarán agua de lluvia misma que será canalizada a través de una red pluvial a las áreas verdes y áreas jardinadas del mismo.

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 6.73 has que equivalen al 88.73% del total del predio.

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 0.454 hectáreas, lo que representa tan solo un 0.00026024671% 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) aunado a la vegetación nativa que quedará en pie formando parte del proyecto y que este representa una superficie de 6.73 has del predio, representando el 88.73% 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 Mayakoba de la Riviera Maya. Sin embargo, se realizarán acciones tales como:

- 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.
- 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

etapa de preparación del sitio, este será a base de contenedores bajo condiciones adecuadas para evitar en la medida de lo posible un derrame.

-Se mantendrá un programa de limpieza periódica del sitio de obra.

No obstante lo anterior, los retos a los cuales se enfrentan los organismos administradores del agua indican que se deberá evitar la modificación de la calidad del agua del acuífero ya que es altamente vulnerable a la contaminación antropogénica, por la alta capacidad de infiltración que se registra en el subsuelo. Además de que se debe mantener una explotación controlada que evite la contaminación del acuífero por la intrusión salina, derivado del limitado espesor del acuífero.

En este sentido y a través de las distintas actividades que involucran el cambio de uso del suelo para el desarrollo del Proyecto, se habrán promover acciones que no comprometan la modificación en la calidad del agua como son:

- 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.

-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.

-Se contará con un sanitario portátil a razón de 1 por cada 20 trabajadores, mismos que requerirán de labores de mantenimiento además de realizar de manera adecuada la disposición final de dichas aguas.

-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.

-Se mantendrá un programa de limpieza periódica del sitio de obra.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

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

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

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

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de



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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 17 de octubre de 2018 mediante Acta R/XXVI/2018 de fecha 17 de octubre de 2018, el Consejo Estatal Forestal del estado de Quintana Roo, remitió la minuta en la que se manifiesta opinión Favorable al proyecto.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

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

Programas de ordenamiento ecológicos.

Por su ubicación, el proyecto se localizará dentro de una zona en donde el uso del suelo se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad (publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, del 25 de mayo del 2009), localizándosele, de manera específica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 17, misma que se ha denominado Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco, con Política Ambiental de Conservación y Vocación de Uso de Suelo Turística.

En relación con el Criterio Turístico 27, el cual establece que la superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder de 35% del predio, el proyecto cumple con tal criterio, ya que el proyecto ocupará 0.854 ha de las cuales, se están autorizando 0.454 ha de un total de 7.58 ha con que cuenta el predio, por lo que no excede el porcentaje de aprovechamiento establecido.

Normas Oficiales Mexicanas.

El promovente presenta su vinculación con la NOM-059-SERMANAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Programas de Manejo de ANPs.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

77092006

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

El proyecto no se cuenta dentro de un Área Natural Protegida.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El proyecto se encuentra fuera de Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

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

El artículo 97 establece:

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

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

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

Mediante oficio N° 03/ARRN/1738/18 de fecha 31 de octubre de 2018, 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 **\$36,682.52 (treinta y seis mil seiscientos ochenta y dos pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 13 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 13 de noviembre de 2018, C. JUAN MORALES GÓMEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 36,682.52 (treinta y seis mil seiscientos ochenta y dos pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

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 0.454 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, promovido por C. JUAN MORALES GÓMEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Polígono A

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496838.6917	2287251.3063
2	496842.024	2287257.067
3	496845.795	2287263.333
4	496845.177	2287264.458
5	496841.321	2287257.922
6	496838.8219	2287253.4114
7	496838.7819	2287253.5179
8	496838.8624	2287253.9282
9	496838.9044	2287254.5163
10	496838.879	2287254.8961
11	496838.8523	2287255.6859
12	496838.9455	2287255.9063
13	496839.0372	2287256.5366
14	496838.8823	2287256.8294
15	496838.9822	2287257.4143
16	496839.0838	2287258.0139
17	496839.0406	2287258.5338
18	496838.4901	2287259.0834
19	496838.3047	2287259.6882
20	496838.0708	2287260.5107
21	496837.8758	2287260.8563
22	496837.9038	2287261.1883
23	496838.1899	2287261.4713
24	496838.715	2287262.0008
25	496839.306	2287262.0827
26	496840.332	2287262.0158
27	496840.9155	2287262.4424
28	496841.6213	2287262.9505
29	496842.2441	2287263.0129
30	496842.6041	2287263.8781



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
31	496843.4149	2287264.2184
32	496843.8887	2287264.4247
33	496844.1217	2287264.672
34	496844.3203	2287265.0391
35	496844.9083	2287265.434
36	496845.0481	2287266.0528
37	496845.1845	2287266.4809
38	496845.2666	2287266.7803
39	496845.2354	2287267.2028
40	496845.3668	2287267.6898
41	496845.2743	2287268.0185
42	496845.2891	2287268.4433
43	496845.4218	2287268.7555
44	496845.4804	2287269.4442
45	496845.317	2287269.7682
46	496845.2707	2287270.1135
47	496845.2952	2287270.4687
48	496845.4719	2287270.768
49	496845.4891	2287271.306
50	496845.5098	2287271.6232
51	496845.3338	2287272.1459
52	496845.164	2287272.4515
53	496844.8678	2287272.6189
54	496844.8962	2287273.003
55	496844.8491	2287273.4063
56	496844.9902	2287273.9354
57	496845.2298	2287274.6534
58	496845.1604	2287275.2114
59	496845.1756	2287275.7464
60	496845.0781	2287276.1797
61	496844.9988	2287276.6472
62	496845.1439	2287277.1401
63	496844.9512	2287277.6532
64	496844.978	2287278.2535
65	496845.4727	2287278.7038
66	496845.4196	2287279.383
67	496845.2683	2287279.917
68	496845.1333	2287280.2119
69	496844.7167	2287280.3882
70	496844.5037	2287280.7126
71	496852.1499	2287281.7858
72	496863.3632	2287282.7945
73	496874.4881	2287283.2411
74	496885.2524	2287283.1419
75	496895.7887	2287282.5517
76	496908.1923	2287281.1842
77	496913.1832	2287280.4157
78	496912.9158	2287279.0125
79	496907.459	2287276.721



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
80	496900.952	2287271.958
81	496894.998	2287265.726
82	496888.224	2287258.75
83	496882.908	2287265.504
84	496877.286	2287270.712
85	496873.679	2287275.102
86	496872.214	2287275.686
87	496870.153	2287274.578
88	496866.152	2287271.77
89	496862.029	2287269.346
90	496859.568	2287267.122
91	496856.312	2287263.713
92	496854.254	2287260.734
93	496852.247	2287255.95
94	496847.876	2287253.788
95	496845.98	2287255.229
96	496843.8818	2287252.4048
97	496838.6799	2287251.2277
98	496838.6917	2287251.3063

POLÍGONO: Polígono B

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496838.6799	2287251.2277
2	496843.8818	2287252.4048
3	496845.8049	2287250.9843
4	496847.876	2287253.788
5	496852.247	2287255.95
6	496847.4	2287245.978
7	496846.3337	2287246.7945
8	496847.542	2287248.237
9	496845.443	2287249.822
10	496844.246	2287248.393
11	496840.5265	2287246.8936
12	496840.363	2287247.1604
13	496840.2152	2287247.7083
14	496839.8726	2287248.1977
15	496839.7214	2287248.5518
16	496839.5455	2287249.1708
17	496839.4456	2287249.7901
18	496839.2612	2287250.2662
19	496838.8329	2287250.9263
20	496838.6799	2287251.2277

POLÍGONO: Polígono C

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496846.061	2287240.507
2	496841.621	2287235.043

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	496841.1448	2287234.7134
4	496840.7884	2287235.7846
5	496840.6309	2287236.6754
6	496840.541	2287237.3685
7	496840.3592	2287237.8207
8	496840.5286	2287238.5807
9	496840.8363	2287239.1226
10	496840.3474	2287239.9292
11	496840.2072	2287241.0322
12	496840.2633	2287241.5764
13	496840.3226	2287242.0224
14	496840.5811	2287242.5096
15	496840.5642	2287242.9982
16	496840.6181	2287243.4883
17	496840.6694	2287243.8702
18	496840.6061	2287244.2747
19	496840.5456	2287244.5348
20	496840.3825	2287244.912
21	496840.5259	2287245.5375
22	496840.4051	2287245.9238
23	496840.4266	2287246.5261
24	496840.5265	2287246.8936
25	496844.246	2287248.393
26	496846.3337	2287246.7945
27	496847.4	2287245.978
28	496846.061	2287240.507

POLÍGONO: Polígono D

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496878.596	2287250.087
2	496879.242	2287249.321
3	496879.9299	2287248.5053
4	496877.761	2287246.953
5	496877.444	2287247.127
6	496875.874	2287248.122
7	496874.551	2287249.908
8	496873.53	2287251.365
9	496873.692	2287252.302
10	496874.555	2287252.228
11	496876.126	2287251.747
12	496877.286	2287251.025
13	496878.596	2287250.087

POLÍGONO: Polígono E

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496868.1152	2287235.533
2	496866.936	2287233.96



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	496865.762	2287232.9695
4	496863.692	2287234.491
5	496861.501	2287234.509
6	496859.071	2287234.451
7	496857.488	2287234.172
8	496854.429	2287233.95
9	496855.203	2287235.565
10	496855.221	2287237.008
11	496856.666	2287237.981
12	496856.42	2287240.117
13	496856.362	2287242.275
14	496857.809	2287242.411
15	496861.045	2287240.699
16	496863.155	2287239.229
17	496864.964	2287238.679
18	496865.983	2287239.754
19	496866.661	2287241.738
20	496867.687	2287241.477
21	496867.757	2287239.965
22	496867.563	2287237.686
23	496868.007	2287235.955
24	496868.1152	2287235.533

POLÍGONO: Polígono F

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496860.511	2287229.19
2	496856.418	2287226.182
3	496856.572	2287226.793
4	496856.057	2287227.668
5	496855.034	2287228.312
6	496854.02	2287228.506
7	496853.861	2287229.888
8	496854.559	2287229.884
9	496856.162	2287230.034
10	496858.208	2287230.832
11	496859.557	2287231.303
12	496860.459	2287229.97
13	496860.511	2287229.19

POLÍGONO: Polígono G

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496849.293	2287227.028
2	496848.335	2287225.149
3	496847.309	2287222.511
4	496846.8783	2287221.36
5	496847.0249	2287220.6731
6	496844.977	2287218.02



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	496845.8929	2287220.7725
8	496845.0668	2287223.432
9	496845.0152	2287223.5259
10	496846.0731	2287224.8553
11	496845.6044	2287225.2629
12	496845.169	2287225.8033
13	496844.6905	2287225.993
14	496844.691	2287226.541
15	496845.622	2287227.829
16	496846.385	2287229.271
17	496847.177	2287230.227
18	496846.295	2287231.228
19	496845.319	2287232.334
20	496845.609	2287233.036
21	496846.471	2287233.314
22	496847.329	2287232.013
23	496849.219	2287230.601
24	496850.582	2287230.306
25	496851.554	2287230.092
26	496851.228	2287229.012
27	496849.293	2287227.028

POLÍGONO: Polígono H

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496863.946	2287224.506
2	496865.044	2287225.441
3	496865.796	2287226.793
4	496865.284	2287227.706
5	496864.617	2287228.429
6	496864.032	2287228.745
7	496861.345	2287226.667
8	496858.201	2287224.32
9	496854.709	2287222.025
10	496851.277	2287219.119
11	496849.4442	2287217.5088
12	496859.8551	2287209.3904
13	496859.9788	2287209.5417
14	496857.01	2287212.043
15	496854.292	2287214.227
16	496852.69	2287215.323
17	496851.851	2287217.021
18	496852.667	2287218.785
19	496853.542	2287218.949
20	496854.033	2287219.342
21	496854.847	2287219.572
22	496856.099	2287220.498
23	496858.656	2287220.74
24	496859.759	2287220.992



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
25	496861.865	2287222.812
26	496863.946	2287224.506

POLÍGONO: Polígono I

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496822.404	2287193.945
2	496815.061	2287185.683
3	496809.444	2287178.429
4	496803.786	2287171.581
5	496797.76	2287165.795
6	496795.406	2287168.266
7	496789.263	2287173.026
8	496782.7959	2287177.6263
9	496785.226	2287180.616
10	496776.18	2287189.569
11	496769.788	2287181.736
12	496769.0833	2287181.3471
13	496765.811	2287179.541
14	496762.55	2287188.203
15	496760.343	2287191.883
16	496756.997	2287195.73
17	496755.219	2287195.006
18	496753.756	2287194.967
19	496753.4692	2287195.2837
20	496772.6959	2287219.4461
21	496798.9358	2287219.8526
22	496825.3605	2287198.8256
23	496826.8373	2287200.6816
24	496826.8366	2287200.6699
25	496826.319	2287198.218
26	496822.404	2287193.945

POLÍGONO: Polígono J

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496825.19	2287179.743
2	496820.018	2287173.016
3	496814.921	2287168.721
4	496811.182	2287161.271
5	496807.057	2287157.206
6	496802.886	2287151.837
7	496800.201	2287148.31
8	496798.264	2287147.646
9	496797.1155	2287147.2523
10	496796.266	2287147.39
11	496793.787	2287148.138
12	496790.747	2287149.693
13	496788.477	2287150.443



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	496787.527	2287150.206
15	496785.963	2287149.91
16	496783.6636	2287148.6583
17	496782.2688	2287149.7882
18	496786.214	2287151.363
19	496791.783	2287155.057
20	496797.124	2287160.463
21	496799.55	2287163.708
22	496799.1914	2287164.1262
23	496804.378	2287170.645
24	496810.152	2287177.547
25	496815.912	2287184.835
26	496823.374	2287193.228
27	496827.517	2287197.535
28	496828.6092	2287202.9083
29	496836.2677	2287212.5328
30	496838.391	2287208.788
31	496837.462	2287203.582
32	496836.871	2287202.098
33	496836.109	2287197.778
34	496834.682	2287192.865
35	496830.399	2287186.049
36	496825.19	2287179.743

POLÍGONO: Polígono K

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496796.383	2287164.014
2	496791.408	2287159.337
3	496786.954	2287155.43
4	496786.1202	2287155.0827
5	496780.549	2287165.064
6	496779.291	2287169.459
7	496780.108	2287172.832
8	496781.1217	2287174.6595
9	496788.161	2287170.917
10	496793.08	2287166.458
11	496798.383	2287164.014

POLÍGONO: Polígono L

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	496792.815	2287146.417
2	496795.592	2287145.504
3	496798.276	2287145.203
4	496800.404	2287145.13
5	496798.3737	2287142.6161
6	496795.138	2287143.749
7	496792.011	2287144.262



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	496787.985	2287144.238
9	496784.95	2287143.683
10	496782.0707	2287142.6299
11	496785.7	2287147.0379
12	496785.3697	2287147.3007
13	496786.849	2287148.096
14	496787.946	2287148.342
15	496788.806	2287148.453
16	496789.999	2287147.919
17	496792.815	2287146.417

- 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: Lote 4 Mayakoba

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

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera simaruba	177	1.16	Metros cúbicos v.t.a.
Erythrina standleyana	102	0	Individuos
Lysiloma latisiliquum	3	.02	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	6	.05	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	11	.2	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	6	.02	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia collinsii	6	.06	Metros cúbicos v.t.a.
Croton glabellus	51	0	Individuos
Swartzia cubensis	6	.08	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	111	1.05	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium mangense	17	.29	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia riparia	51	.02	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia gerascanthus	3	.03	Metros cúbicos v.t.a.
Gliricidia maculata	3	.04	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia divaricata	102	0	Individuos
Lonchocarpus xuul	54	.01	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	3	.04	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia violacea	3	.06	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	11	.07	Metros cúbicos v.t.a.
Neea tenuis	3	.02	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia mayana	51	0	Individuos
Allophylus cominia	3	.02	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	23	.3	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

198500

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

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. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853 OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico la empresa **LLeeco Consultores Ambientales. S.C.**, con registro **Lib. QROO T-VI Vol. 2 Núm. 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 haber 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. Así como presentar el trámite SEMARNAT-03-028, aviso de terminación y/o cambio de prestador de servicios técnicos forestales.
- xv. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia de acuse de recibido a esta Delegación Federal, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- 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 2 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

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 5 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 LOTE 4-5 MAYAKOBA, 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 LOTE 4-5 MAYAKOBA, 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 LOTE 4-5 MAYAKOBA, 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 54 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. Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el Art. 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.
- VII. 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. JUAN MORALES GÓMEZ, en su carácter de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

005853

OFICIO N° 03/ARRN/1807/18

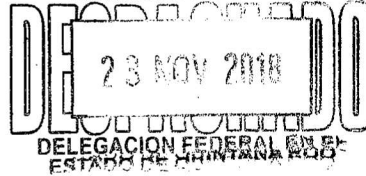
BITÁCORA: 23/DS-0047/09/18

REPRESENTANTE LEGAL, la presente resolución del proyecto denominado **LOTE 4 MAYAKOBA**, 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

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR

"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.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F. dggfs@semarnat.gob.mx
Ing. Rafael León Negrete.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
Lic. Javier Castro Jimenez.- Delegado de la Procuraduría Federal de la PROFEPA en Quintana Roo.-Ciudad.javier.castro@profepa.gob.mx.
Biol. Alfredo Arellano Guillermo.- suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA, secretario_sema@qr.gob.mx
Minutario Delegado.

REST / YMG / SRA

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

005853

Oficio No: 03/ARRN/1807/18

Bitácora: 23/DS-0047/09/18

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 23 DE NOVIEMBRE DE 2018

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL

PROYECTO:

“LOTE 4 MAYAKOBA”



PROMOVENTE: Lote 4-5 Mayakoba, S.A. de C.V.

Noviembre de 2018



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México.

Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat

Página 1 de 10

1 8

I. 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.

En este caso el establecimiento del proyecto "Lote 4 Mayakoba" pretende contribuir a la expectativa de crecimiento ante la demanda de servicios de infraestructura de equipamiento turístico del, sector turístico nacional e internacional existente en la Riviera Maya.

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 georreferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas al lugar donde se realizaran 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.

II. ANTECEDENTES

El avance del sector turístico en esta zona norte del estado repercute en los bienes y servicios prestados por el medio ambiente, mismos que adquieren una mayor importancia en términos



A

económicos y por ende, de ocupación, lo que conlleva a un acelerado proceso de degradación enmarcado por la necesidad propia del mercado internacional.

Es importante recalcar que, considerando la necesidad de la generación de empleos y captación de divisas que 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.

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 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.

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.

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

III. OBJETIVOS

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: "Lote 4 Mayakoba", 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 y de las cuales a continuación se mencionan las siguientes:

- 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.



IV. METAS

La infraestructura de equipamiento (palapas y estacionamiento) 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 6 especies de las cuales una se encuentran en la Norma Oficial 059-SEMARNAT-2010 palma nakas (*Coccothrinax readii*) además y cinco que son de interés biológico como es el caso del chaca (*Bursera simaruba*), el akitz (*Cascabela gaumeri*), la guaya (*Talisia olivaeformis*), el Chacmolche (*Eritrina standleyana*) y la pata de vaca (*Bahuinia divaricata*).

✓ **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, despalme 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 promovente 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 determino la superficie de afectación total para el tipo de vegetación del predio.

El proyecto considera la conversión y pérdida total de 0.454 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 reestablecimiento 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 desarrollara 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.

V. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

a).- Listados de especies a rescatar con nombre científico, común, forma de colecta y cantidad a rescatar

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

Nombre Científico	Nombre común	Forma de colecta		Propuesta No. de Individuos Sup. Total 0.454 has
		*Semilla	Planta/ha	
Coccothrinax readii*	Nakas	0	30	14
Total		0	30	14

*Dependerá de la época de fructificación

b).- 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 transplante.



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.

Propuesta de otras especies silvestres nativas

Nombre común	Nombre científico	Forma de colecta			Propuesta de No. Individuos Por ha	Por la superficie total 0.454 has
		Semilla	Planta /ha	Varet a /ha		
Chacá	<i>Bursera simaruba</i>		X	X	50	23
Akitz	<i>Cascavela gaumeri</i>		X	X	20	9
Chacmolche	<i>Eritrina standleyana</i>		X	X	6	3
Guaya	<i>Talisia olivaeformis</i>	X	X		10	5
Pata de vaca			X		5	2
Total					91	42

VI. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

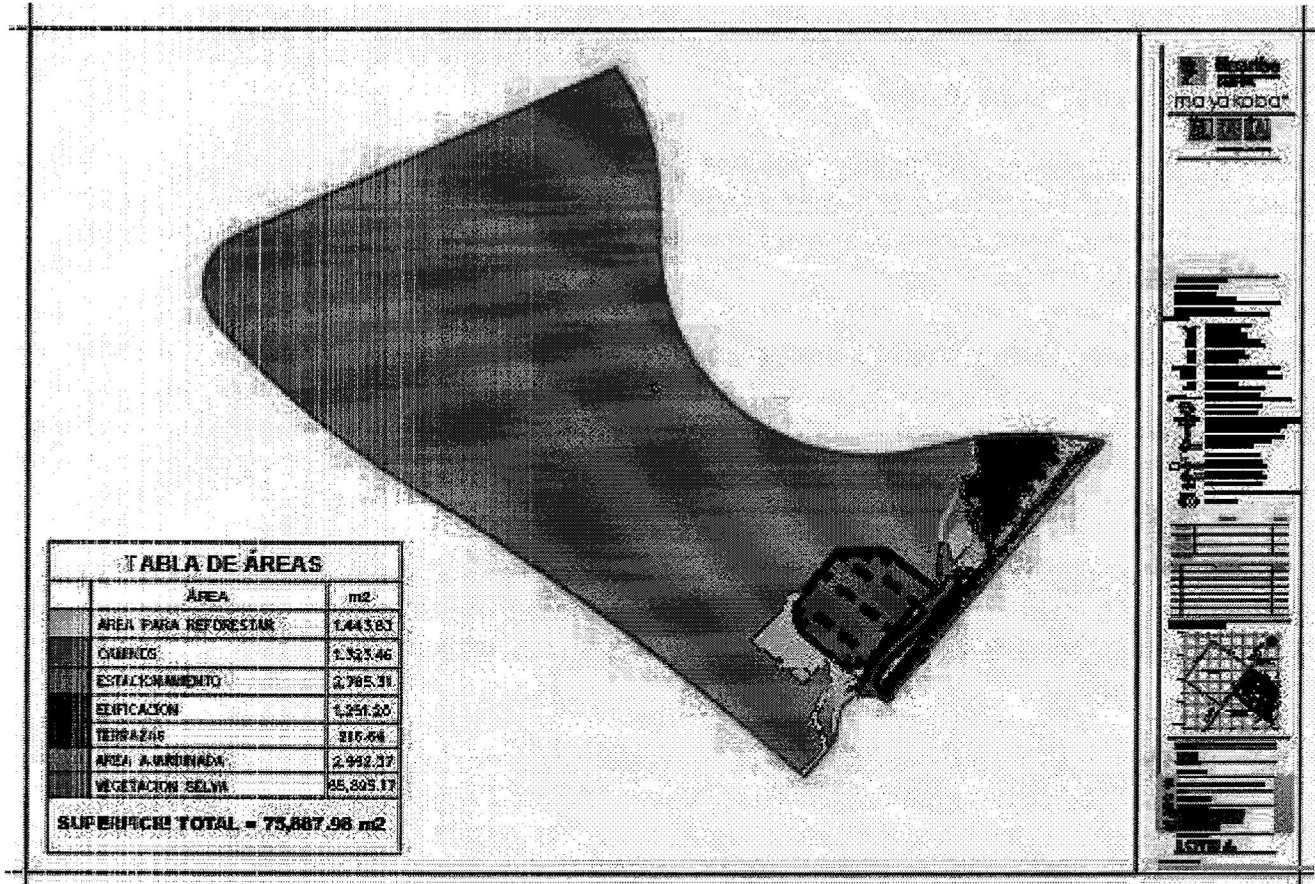
Una vez restablecidas en el vivero temporal, estas se ubicarán dentro del área verde natural y áreas jardinadas que se consideren más viables y ornamentales para el paisajismo del proyecto. a razón de una densidad de plantas siguientes; para el caso de la palma será de 14 en total, en tanto que para las otras especies será en total de 42 plantas, tal como se señala en las tablas 2 y 3 de este documento..

La siembra de estas plantas no llevarán una plantación tradicional de marco real o tres bolillo, ya que éstas se podrán sembrar en pasillos, áreas jardinadas 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.

VII. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.

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 las áreas verdes natural, áreas jardinadas y en áreas de conservación de acuerdo al plan maestro autorizado.





VIII. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 80%

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),



[Handwritten signature]

Preparación del sistema de riego. A la par de estas actividades se instará 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.

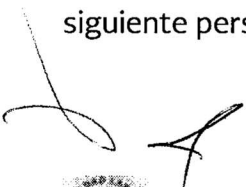
Aplicación de riego de auxilio. Esta actividad se realizará una vez que las plantabandas se hayan establecido y será por medio de un tanque elevado abastecido por pipas y en su caso de un pozo y deberá ser aplicado al menos una vez a la semana durante el tiempo que permita su restablecimiento.

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

Materia 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 m ³
Pesticidas	2 lts
Fertilizante	30 kg
Manguera de 1 y 2 pulgadas	50 mts
Bombas para riego	1

IX. PROGRAMA 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 jadinadas del proyecto será durante un periodo similar al del cambio de uso de suelo (2 años) mismo que de terminarse antes dichas actividades de cambio de uso de suelo se informara a la Secretaria. Así mismo se considera un plazo adicional por un año una vez establecido la reforestación para dar seguimiento y garantizar al menos el 80% de sobrevivencia.



Cronograma de actividades.

Actividades*	Bimestres											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-30
Capacitación de los trabajadores	X											
Delimitación del área de trabajo	X											
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 el vivero		X			X			X				
Mantenimiento de las plantas en vivero		X	X		X		X		X		X	
Trasplante y mantenimiento									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. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

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.