



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

252500002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

Chetumal, Quintana Roo, a 04 de junio de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.18 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA MAYA II**, ubicado en el o los municipio(s) de Tulum, en el estado de Quintana Roo.

CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES Y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA APODERADOS LEGALES

INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V.
REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A.
INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO
FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL
FIDEICOMISO EMPRESARIAL F/3191,
BLVD. KUKULKAN KM 3.5, ZONA HOTELERA
MARINA KAYBAL, INTERIOR LOCAL 2, PLANTA
ALTA, 77500, PUERTO CANCÚN
BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO
TELÉFONO: (998) 6884088

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA en su carácter de APODERADOS LEGALES con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.18 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA MAYA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 04 de diciembre de 2017, CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.18 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA MAYA II**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de noviembre de 2017, y escrito libre de fecha 23 de octubre de 2017.

- Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del predio y su respaldo en formato digital en CD.

- Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,493 (Son mil cuatrocientos noventa y tres pesos 00/100 M.N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

- Copia simple de la identificación oficial del C. Miguel Ángel Saldaña Mendoza y Claudia Gisela de la Borbolla Perales, expedidas por el Instituto Federal Electoral.

- Copia simple cotejada del Acta número 84 de fecha 07 de junio de 2016, suscrita ante la fe del notario público número 51 de la Ciudad de Mérida, Yucatán Lic. José Enrique Tadeo Solís Zavala, inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo en fecha 23 de junio de 2016 bajo los folios 68138, 68201, 68207, 68208, 68209, 82926, 76257, 132953 y 129720; mediante al cual se formalizó un CONTRATO DE FIDEICOMISO DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES CON DERECHO DE REVERSIÓN con el número "F/3191" celebrado entre los:

I.- Los C.C. Emilio Gastón Díaz Castellanos, Oswaldo José Millet Palomeque, María Isabel Mantecón Ponce y Katinka Maria Kelleher Vales denominados como los "Fideicomitentes y/o Fideicomisarios A".

II.- La Sociedad denominada INMOBILIA CAPITALI S.A. DE C.V. denominada como los "Fideicomitentes y/o Fideicomisarios B".

III.- BANCO MONEX, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, denominado como el "Fiduciario".

VI. Con la comparecencia de INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V.

De la lectura a la citada acta se advierte lo siguiente:

- En el antecedente SEGUNDO, se estableció que mediante escritura pública número 12,856 de fecha 15 de octubre de 2015 la Sociedad MAYAZAMA, S.A. DE C.V., transmitió en propiedad en concepto de pago de dividendos y reembolsos de capital a favor de los Fideicomitentes A, el siguiente lote:

REGIÓN 014, SUPERMANZANA 003, MANZANA 019, LOTE 002, UBICADO EN LA CIUDAD DE TULUM, MUNICIPIO DE TULUM, ESTADO DE QUINTANA ROO, CON UNA SUPERFICIE DE 49,973.84 m2.

- En la Cláusula PRIMERA, se estableció que los Fideicomitentes A transfieren al Fiduciario la propiedad jurídica, entre otros lotes, el señalado con antelación, para ser titular del Patrimonio del Fideicomiso.

Asimismo se hizo constar que los fideicomitentes entregan directamente al Administrador la posesión de los lotes materia del fideicomiso para que los mantengan en calidad de depositario.

En la Cláusula NOVENA, las partes designaron como administrador del proyecto a la sociedad denominada "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. con quien el Fiduciario celebró el Contrato de Administración.

- Copia simple cotejada de CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN, de fecha 15 de junio de 2016 celebrado por una parte como el "Administrador" la sociedad "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. y por la otra por "el Cliente" "BANCO MONEX" SOCIEDAD ANONIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

282500002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CALIDAD DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN NÚMERO F/3191; en cuyo inciso b) de la Cláusula Quinta, se establece que el Administrador deberá trámitar y obtener cualquier permiso necesario o conveniente para el Proyecto a nombre y por cuenta del Fideicomiso.

- Copia simple cotejada de la Acta número 59, de fecha 29 de abril de 2016, suscrita ante la fe del notario público número 51 de la Ciudad de Mérida Yucatán Lic. José Enrique Tadeo Solís Zavala, relativa al PODER GENERAL PARA ADMINISTRACIÓN DE BIENES que otorga la sociedad "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. a favor de los C.C. Mauricio Gerardo López Rivera, CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES Y MIGUEL ÁNGEL SALDAÑA MENDOZA, el cual se ejercerá de maneja CONJUNTA O MANCOMUNADA.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 78,770 de fecha 21 de julio de 2016 relativa al PODER GENERAL LIMITADO para realizar Actos de Administración que otorga "BANCO MONEX" SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, ACTUANDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO IDENTIFICADO CON EL NÚMERO "F/3191" (como el poderdante) a favor de "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. para que lo ejerza por medio de cualquiera de sus representantes con facultades suficientes para ellos a fin de cumplir con la obligaciones derivadas del Fideicomiso F/3191.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 38,490 de fecha 22 de junio de 2015 suscrita ante la fe del Lic. Alberto T. Sánchez Colín, notario público número 83 del Distrito Federal, relativa a la Protocolización parcial del Acta de la Junta de Consejo de Administración de "Banco Monex" S.A. Institución de Banca Múltiple, MONEX Grupo Financiero, de fecha 27 de enero de 2015 en la que se designaron nuevos delegados fiduciarios con firmas "A", "B" y "C".

En el Antecedente XI se manifiesta que por Escritura Pública número 76,351 de fecha 15 agosto de 2006, se hizo constar el cambio de la denominación de la Sociedad "Comerica Bank México" S.A. Institución de Banca Múltiple por la denominación de "BANCO MONEX", S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO. <o:p> </o:p>

- Copia simple cotejada del Acta número 523 de fecha 06 de junio de 2011, suscrita ante la fe del Lic. Jorge Eduardo Correa Mena, notario público número 43 del Estado de Yucatán, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Yucatán bajo el folio mercantil 52110-1 en fecha 02 de agosto de 2011; relativa a la CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V.

- ii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2257/17 FOLIO 05837 de fecha 12 de diciembre de 2017, 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 **ALDEA MAYA II**, con pretendida ubicación en el Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo.
- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0023/18 FOLIO 0027 de fecha 10 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió a CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA MAYA II**,





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Se le solicita adecuar todos los capítulos del Estudio Técnico Justificativo con la estructura, orden e información señalada en la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, además de considerar cada uno de los puntos señalados por capítulo, la Guía esta disponible en la dirección web: [http:// www.gob.mx / cms / uploads / attachment/ file / 233657 / Guia_Final_Estudio_Tecnico_Justificativo.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/233657/Guia_Final_Estudio_Tecnico_Justificativo.pdf):

- Del Capítulo II, se observa que el área solicitada para Cambio de Uso de Suelo correspondiente a 4.18 hectáreas, forma parte de un proyecto previamente autorizado por esta Delegación Federal referido anteriormente como "Down Town Tulum", ahora conocido como "Aldea Zamá", si bien dicha información esta señalada en el capítulo I del presente ETJ, se le solicita presente un plano georreferenciado donde se observe las 4.18 hectáreas solicitadas sobrepuestas a las áreas de Cambio de Uso de Suelo, previamente autorizadas, mediante oficio No. 03/ARRN/810/08-02647 de fecha 19 de junio de 2008. En caso de que los polígonos solicitados coincidan sobre áreas ya autorizadas, o bien áreas de conservación deberá modificar su proyecto y presentar las coordenadas de la nueva superficie a solicitar, en formato Excel 97-2003, UTM WGS 84, con vértices X,Y, así como impresas. Se presenta, al final de la solicitud de información técnica el plano del desplante del proyecto Down Town Tulum, ahora Aldea Zama.

Así mismo, para el Capítulo II consultar la Guía para la Elaboración del ETJ misma que fue señalada al inicio de esta prevención. Toda vez que carece de información para este capítulo, deberá presentar las tablas señaladas en la guía, además deberá presentar la ubicación del proyecto dentro de la cuenca hidrológica forestal, así como en áreas de importancia ecológica.

- Para el Capítulo III, se le solicita consultar la Guía para elaboración de ETJ, ya que omitió presentar información. No se observan las coordenadas (UTM WGS-84) de los sitios de muestro dentro de la cuenca tanto para la flora como para la fauna, así mismo no se presento el plano de los sitios de muestreo señalados anteriormente. Además, se le solicita presentar sus bases de datos en excel con el proceso de cálculo para los índices de diversidad obtenidos, así como bases de datos que contengan la información de campo de cada sitio de muestreo, separada por estrato, número de individuos por especie, esta información podrá ser verificada durante la visita de campo. Los archivos de excel, no deberán estar protegidos o con contraseñas, deberá ser de libre acceso.

- En relación al Capítulo IV, se le solicita que presentar en excel la información de campo de cada sitio de muestreo, clasificada por estrato y número de individuos por especie; en caso de la fauna, se le solicita presentar el listado de especies por grupo faunístico con sus parámetros recabados en campo, mismos que le servirán de base para realizar el análisis de diversidad, dicha información podrá ser verificada durante la visita de campo. Para lo anterior, y con la finalidad de cumplir con lo requerido en este capítulo deberá consultar la Guía para la elaboración de ETJ. Las bases de datos de dexcel, no deberán estar protegidas, sino que deberán ser de libre acceso.

Además, para este capítulo deberá señalar el estado de conservación de la vegetación dentro de su predio, toda vez que no la especifica, misma información también sera verificada en la visita de campo.

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

- Se le solicita para el Capítulo V, consultar la Guía para elaboración de ETJ señalada al inicio de la prevención, además de manera específica deberá presentar la base de datos en formato Excel de la información obtenida en campo, por sitio de muestreo con las variables dasométricas registradas para determinar el volumen (V.T.A) de individuos que serán removidas.

Así mismo para este capítulo, deberá presentar una tabla en que señale: Municipio, Propietario, Tipo de Vegetación, Superficie (Ha), Especie, Número de Individuos (por hectárea) y Volumen en VTA.

- En el Capítulo VI, referente al Plazo y forma de ejecución del cambio de uso de suelo, se le solicita revisar la Guía para elaboración de ETJ considerando lo señalado en la misma, toda vez que se observa que dentro de su cronograma de actividades, las medidas de prevención y mitigación, así mismo, no presenta las relacionadas con el Programa de Rescate y Reubicación de especies, mismo programa deberá ser del al menos cinco años, con la finalidad de dar cumplimiento a los preceptos que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Por lo anterior, deberá corregir y presentar nuevamente el capítulo en comento.

- Para el capítulo VIII, deberá presentarlo nuevamente considerando lo señalado en la Guía para elaboración de ETJ, por lo tanto, con la finalidad de establecer las medidas de prevención, mitigación y compensación, deberá como primer punto identificar y cuantificar el efecto negativo que se generará por las actividades de CUSTF, por lo tanto, se le solicita señalar los impactos directos e indirectos, precisando si dicho impacto será en toda la superficie solicitada de CUSTF o solo en una fracción de la misma, posterior a esto se plantearán las medidas de mitigación correspondientes para prevenir o en su caso eliminar dicho impacto.

Cabe señalar, que las medidas que se propongan deberán presentar indicadores y parámetros que midan el nivel de eficiencia de la misma.

- Del capítulo X, en el cual se presenta la justificación técnica, económica y social que motiva la autorización excepcional del cambio de uso de suelo, se tiene lo siguiente:

Para el caso del primer supuesto, no se compromete la biodiversidad, si bien la promotora presenta información para este supuesto, deberá presentar lo señalado en los capítulos III y IV, con la finalidad de considerar confiable lo presentado en este apartado, toda vez que dicha información proviene de los capítulos antes mencionados.

- En relación al capítulo XI, se le solicita presentar la firma del prestador de servicios técnicos forestales responsable de la elaboración del ETJ así como la firma del solicitante. Por otro lado, en caso de existir colaboradores para la elaboración del presente estudio deberá incluir los nombres y número de cédulas profesionales en conjunto de con la del prestador de servicios técnicos forestales.

De la documentación legal:

-Se le solicita llenar completamente el numeral 15 "Datos y ubicación de predios o conjunto de predios:" toda vez que omitió poner a qué localidad, municipio y estado pertenece el inmueble (como lo indica el Antecedente Segundo del Acta notarial número 84 de fecha 07 de junio de 2016).

-Llenar correctamente el numeral 16 "Tipo de vegetación por afectar:" toda vez que solo puso siglas, debiendo poner el nombre completo del tipo de vegetación.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

-Llenar correctamente el apartado de los nombres y firmas de las personas que presentan el trámite y del representante técnico, toda vez que omite poner los nombres.

Otros faltantes:

- Se le solicita considerar lo siguiente, para su programa de rescate y reubicación de flora de acuerdo al artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2014, deberá incluir: introducción, objetivos, metas, metodología de rescate, lugares de acopio, listado de especies a rescatar, densidad de plantación, plano georeferenciado de los sitios de los sitios de reubicación, cronograma de actividades el cual deberá establecer un periodo de tiempo mayor al solicitado para cambio de uso de suelo, así como las acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia de las especies rescatadas, si bien se presento el listado de especies a rescatar, no se observa en dicho listado las especies epifitas encontradas en el áreas del proyecto, mismas que fueron reportadas en el capítulo IV, por lo tanto deberá adecuar su programa de rescate y reubicación y presentarlo nuevamente, dicho programa no podrá tener un plazo menor a 5 años considerando las actividades de supervivencia.
- IV. Mediante oficio No. **PFPA/29.5/8C.17.4/0139/18** de fecha 22 de enero de 2018, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente manifestó su opinión con respecto al proyecto **ALDEA MAYA II**, dicha opinión fue recibida en esta Delegación Federal el 23 de enero del presente año.
- V. Que mediante ESCRITO de fecha 20 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de febrero de 2018, CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/0023/18 FOLIO 0027 de fecha 10 de enero de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0445/18 FOLIO 01159 de fecha 15 de marzo de 2018 recibido el 02 de abril de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA MAYA II**, con ubicación en el o los municipio(s) Tulum en el estado de Quintana Roo.
- VII. Que mediante oficio R/VIII/2018 de fecha 11 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de abril 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 **ALDEA MAYA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante Acta R/VIII/2018 de fecha 11 de abril de 2018, el Consejo Estatal Forestal emitió opinión con respecto al proyecto Aldea Maya II, la cual fue FAVORABLE, con las siguientes observaciones:

- Que cumpla con los criterios de la UGA AH4 del programa de ordenamiento territorial Cancún-Tulum y a los usos establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum.

-Deberá obtener su autorización en materia de impacto ambiental ante la SEMA.

- VIII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0595/18 FOLIO 01491 de fecha 11 de abril de 2018 esta Delegación Federal notificó a CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA en su carácter de APODERADOS LEGALES que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

del proyecto denominado **ALDEA MAYA II** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

1. Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
 - 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 caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
 - 4.- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
 - 5.- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
 - 6.- Que las especies de flora que se pretendan remover dentro del área del Cambio de Uso de Suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Árboreo, Arbustivo y herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.
 - 7.- Si existen especies de flora y fauna silvestre bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
 - 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 reporta en el Estudio Técnico Justificativo.
- ix. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 16 de abril de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Se verificaron los vértices que delimitan las superficies sujetas a cambio de uso de suelo forestal, siendo las siguientes: V-43: X-0451617 Y-2233519; V-44: X-0451546 Y-2233498, V-45: X-0451531 Y-2233484; y V-46: X-0451528 Y-2233476, los cuales si coinciden con lo verificado en el predio, así como con lo manifestado en el ETJ.
- La superficie forestal que se pretende remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a 4.18 hectáreas en un tipo de vegetación de Selva Mediana Subperennifolia.
- En el recorrido realizado en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se observó que exista remoción de vegetación forestal relacionada con el proyecto solicitado.
- No se observó que existan vestigios de incendios forestales en el área sujeta a cambio de uso de suelo y en la totalidad del predio.
- La vegetación observada en el predio del proyecto es de la conocida como vegetación secundaria en buen estado de conservación.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

- Las especies forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo corresponden a las siguientes: Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Chaca rojo (*Bursera simaruba*), Kanasin (*Lonchocarpus rugosus*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*), Kitamche (*Caesalpinia gaumeri*), Dzidzilche (*Gymnopodium floribundum*), Jabin (*Piscidia piscipula*), Zapote (*Manilkara zapota*), Chechem (*Metopium brownei*), Alamo (*Ficus cotinifolia*), entre otras, mismas que se encuentran en los tres estratos, arbóreo, arbustivo y herbáceo.
- De las especies de flora que se encuentran consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se observó la especie conocida como Palma nacax (*Coccothrinax readii*) en calidad de Amenazada y Endémica.
- En lo que corresponde a la estimación de los volúmenes forestales que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo se verificaron los sitios de muestreo Sitio 1 X-0451289 Y-2235577 y Sitio 4 X-0451510 Y-2233522 donde se cotejaron los datos respecto al número de individuos, nombre de las especies, DAP, alturas, con las fichas de campo presentadas dichos datos si coincidieron, por lo que se considera la información levantada es confiable.

- x. Que mediante oficio N° /03/ARRN/0677/18 FOLIO 1705 de fecha 19 de abril de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA en su carácter de APODERADOS LEGALES, 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 **\$314,710.23 (trescientos catorce mil setecientos diez pesos 23/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.14 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- xi. Que mediante ESCRITO de fecha 18 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de mayo de 2018, CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA en su carácter de APODERADOS LEGALES, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 314,710.23 (trescientos catorce mil setecientos diez pesos 23/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.14 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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

CONSIDERANDO

- i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

- 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de Noviembre de 2017, el cual fue signado por CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.18 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ALDEA MAYA II**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo.

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

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

- I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;
- II.- Lugar y fecha;
- III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

858500 002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

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

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

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

Así como copia simple de las identificaciones oficiales de los solicitantes.

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 CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, así como por CARLOS RAMÓN HERNANDEZ HERNANDEZ en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. YUC T-UI Vol. 2 Núm. 7.

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

- Copia simple coteada del Acta número 84 de fecha 07 de junio de 2016, suscrita ante la fe del notario público número 51 de la Ciudad de Mérida, Yucatán Lic. José Enrique Tadeo Solís Zavala, inscrita en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo en fecha 23 de junio de 2016 bajo los folios 68138, 68201, 68207, 68208, 68209, 82926, 76257, 132953 y 129720; mediante al cual se formalizó un CONTRATO DE FIDEICOMISO DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES CON DERECHO DE REVERSIÓN con el número "F/3191" celebrado entre los:

I.- Los C.C. Emilio Gastón Díaz Castellanos, Oswaldo José Millet Palomeque, María Isabel Mantecón Ponce y Katinka Maria Kelleher Vales denominados como los "Fideicomitentes y/o Fideicomisarios A".





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

888506 002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

II.- La Sociedad denominada INMOBILIA CAPITALI S.A. DE C.V. denominada como los "Fideicomitentes y/o Fideicomisarios B".

III.- BANCO MONEX, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, denominado como el "Fiduciario".

VI. Con la comparecencia de INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V. 16 De la lectura a la citada acta se advierte lo siguiente:

En el antecedente SEGUNDO, se estableció que mediante escritura pública número 12,856 de fecha 15 de octubre de 2015 la Sociedad MAYAZAMA, S.A. DE C.V., transmitió en propiedad en concepto de pago de dividendos y reembolsos de capital a favor de los Fideicomitentes A, el siguiente lote:

REGIÓN 14, SUPERMANZANA 003, MANZANA 019, LOTE 002, UBICADO EN LA CIUDAD DE TULUM, MUNICIPIO DE TULUM, ESTADO DE QUINTANA ROO, CON UN SUPERFICIE DE 49,973.84 m2.

En la PRIMERA Clausula se estableció que los Fideicomitentes entregan directamente al administrador la posesión de los lotes materia del fideicomiso para que los mantengan en calidad de depositario.

En la Cláusula NOVENA las partes designaron como administrador del proyecto a la sociedad denominada "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V., con quien el Fiduciario celebró el Contrato de Administración.

- Copia simple cotejada de CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN, de fecha 15 de junio de 2016 celebrado por una parte como el "Administrador" la sociedad "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. y por la otra por "el Cliente" "BANCO MONEX" SOCIEDAD ANONIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CALIDAD DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN NÚMERO F/3191; en cuyo inciso b) de la Cláusula Quinta, se establece que el Administrador deberá tramitar y obtener cualquier permiso necesario o conveniente para el Proyecto a nombre y por cuenta del Fideicomiso.

- Copia simple cotejada de la Acta número 59, de fecha 29 de abril de 2016, suscrita ante la fe del notario público número 51 de la Ciudad de Mérida Yucatán Lic. José Enrique Tadeo Solís Zavala, relativa al PODER GENERAL PARA ADMINISTRACIÓN DE BIENES que otorga la sociedad "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. a favor de los C.C. Mauricio Gerardo López Rivera, CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES Y MIGUEL ÁNGEL SALDAÑA MENDOZA, el cual se ejercerá de maneja CONJUNTA O MANCOMUNADA.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 78,770 de fecha 21 de julio de 2016 relativa al PODER GENERAL LIMITADO para realizar Actos de Administración que otorga "BANCO MONEX" SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, ACTUANDO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO IDENTIFICADO CON EL NÚMERO "F/3191" (como el poderdante) a favor de "INMOBILIA DESARROLLOS" S.A. DE C.V. para que lo ejerza por medio de cualquiera de sus representantes con facultades suficientes para ellos a fin de cumplir con la obligaciones derivadas del Fideicomiso F/3191.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

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 en la información





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

0052525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 09 de Noviembre de 2017 y 20 de Febrero de 2018, respectivamente.

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

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

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

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

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

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

A continuación, se presenta la comparación entre los resultados de la composición, estructura y diversidad de la flora y la fauna registrada en el predio donde se llevará a cabo el CUSTF y la Cuenca Quintana Roo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

La flora silvestre analizada y dividida por estratos permite visualizar los siguientes resultados:

En el estrato herbáceo de la cuenca se registró un total de 41 especies y en el área de CUSTF únicamente 17.

Lo anterior indica que en la cuenca hay una mayor riqueza específica con respecto al predio. Asimismo, 34 especies de flora silvestre registradas para la cuenca no fueron observadas en el estrato herbáceo del predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF. En contraparte, en el predio pretendido para el CUSTF se registraron únicamente 10 especies no registradas en la cuenca en este estrato (pero observados y registrado en otro estrato (arbóreo) de la cuenca como puede observarse posteriormente.

En total se comparten 7 especies de flora silvestre la cuenca y el predio en el estrato bajo estudio. Lo anterior refuerza lo manifestado anteriormente en el sentido de que el estrato herbáceo de la Cuenca Quintana Roo posee una mayor riqueza específica en comparación al estrato herbáceo del predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF.

Por otro lado, de acuerdo a las estimaciones del índice de Shannon-Wiener realizadas para el estrato herbáceo de la cuenca y el predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF confirman que la Cuenca Quintana Roo es más diversa ($H=3.33$) que el área pretendido para el CUSTF ($H=2.43$).

Asimismo, dentro de la cuenca hidrológica forestal la comunidad vegetal en el estrato bajo análisis se encuentra con mayor grado de homogeneidad, tal como lo permite ver el valor levemente mayor de $J=0.90$ en comparación del predio pretendido para el CUSTF que tiene un valor de equidad de $J=0.86$.

Con base en la información anteriormente vertida se determina que el estrato herbáceo de la cuenca hidrológica forestal es más diverso que en el área pretendida para el CUSTF.

En el estrato **arbustivo** de la cuenca se registró un total de 27 especies y en el área de CUSTF únicamente 21. Lo anterior indica que en la cuenca hay una mayor riqueza específica con respecto al predio. Todas las especies registradas en el área de CUSTF fueron registradas en el ecosistema de la cuenca en el estrato arbustivo.

Es importante mencionar que 20 especies de flora silvestre registradas en la cuenca no fueron registradas en el estrato arbustivo del predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF.

Lo anterior refuerza lo manifestado anteriormente en el sentido de que el estrato arbustivo de la Cuenca Quintana Roo posee una mayor riqueza específica en comparación al estrato arbustivo del predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF.

Por otro lado, de acuerdo a las estimaciones del índice de Shannon-Wiener realizadas para el estrato arbustivo de la cuenca y el predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF confirman que la Cuenca Quintana Roo es más diversa ($H=2.27$) que el área de CUSTF ($H=2.60$).

Así mismo, el ecosistema de la cuenca presenta una mayor equidad de 0.84 que el área objeto de CUSTF de solo 0.85, esto nos dice que además de una mayor riqueza y diversidad en el ecosistema de la cuenca, la distribución de los individuos por especie es más homogénea que en el área del proyecto; por lo que, se puede afirmar que la presencia de especies dominantes



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

888800002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

es reducida.

Con base en la información anteriormente vertida se determina que el estrato arbustivo de la cuenca es más diverso que en el área pretendida para el CUSTF.

En el estrato arbóreo de la cuenca se registró un total de 49 especies y en el área de CUSTF únicamente 25. Lo anterior indica que en la cuenca hay una mayor riqueza específica con respecto al predio. Es importante mencionar que todas las especies arbóreas registradas en el estrato arbóreo del área pretendida para el CUSTF fueron registradas en la cuenca hidrológica forestal; en contra parte, dentro de la cuenca fueron 34 especies que no fueron registradas en el área de CUSTF en el estrato correspondiente.

Lo anterior refuerza lo manifestado anteriormente en el sentido de que el estrato arbóreo de la Cuenca Quintana Roo posee una mayor riqueza específica en comparación al estrato arbóreo del predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF.

Por otro lado, de acuerdo a las estimaciones del índice de Shannon-Wiener realizadas para el estrato arbóreo de la cuenca y el predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF confirman que la Cuenca Quintana Roo es más diversa ($H=3.49$) que el área de CUSTF ($H=2.88$).

Así mismo, el ecosistema de la cuenca presenta una mayor equidad de 0.90 que el área objeto de CUSTF de solo 0.89, esto nos dice que además de una mayor riqueza en el ecosistema de la cuenca, la distribución de los individuos por especie es más homogénea que en el área del proyecto; por lo que, se puede afirmar que la presencia de especies dominantes es reducida.

Con base en la información anteriormente vertida se determina que el estrato arbóreo de la cuenca es más diverso que el área pretendida para el CUSTF.

De manera general, se puede indicar todas las especies de flora silvestre registradas en el área de CUSTF fueron registradas en los sitios de muestreo trazados en la cuenca. Asimismo, todas las especies registradas en el área de CUSTF son muy comunes de observar en diferentes ecosistemas de la península de Yucatán (e incluso en otros estados de la república y otras provincias florísticas) y casi todas son de atención menor. Es decir, la gran mayoría de las especies no tienen algún problema serio en cuanto a amenaza que ponga en peligro su conservación tanto en la cuenca como en el predio bajo estudio.

En el área de estudio en donde se pretende llevar a cabo el CUSTF fue registrada una especie catalogada como amenazada (*Coccothrinax readi*) y endémica de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por otro lado, se registraron especies como, *Cascabela gaumeri*, *Diospyros cuneata*, *Platymiscium yucatanum*, *Myrmecophila christinae*, *Coccoloba cozumelensis*, y *Thouinia paucidentata* endémicas de la región y de amplia distribución en toda la península de Yucatán e inclusive fuera de sus límites.

Estas especies serán consideradas en el Programa de rescate y reubicación de las especies forestales del área afectar por el motivo de CUSTF (Ver Anexo).

De igual modo, el proyecto fomentará la permanencia de áreas de conservación que tendrán suelo natural y en donde se seguirá conservando la biodiversidad y las formas de vida de la región y de la cuenca forestal.

Por todo lo anterior, es importante concluir que el CUSTF en el área de estudio no compromete





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

858900002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

la diversidad de la flora silvestre dentro de la cuenca Quintana Roo y a nivel del predio; pues en este último, se establecerán áreas de conservación que tienen una vegetación nativa típica similar al que se afectará y se aplicaran medidas para proteger y conservar las especies de flora de la región.

En cuanto a la Fauna, se puede indicar que existen 7 especies de fauna silvestre que fueron registrados tanto en la cuenca como en el área de CUSTF. También fueron registrados 40 especies en la cuenca que no fueron registrados en el predio. En contraparte, en el predio pretendido para el CUSTF se registró únicamente 1 especie no registrada en la cuenca en mamíferos.

No obstante, a los registros de la avifauna dentro del predio, se puede indicar que el sitio del proyecto y su área de influencia directa no conforman alguna zona de reproducción y/o alimentación significativa de fauna terrestre en general ni de la avifauna, debido a la perturbación previa, así como las actividades que tienen lugar en el área y sus colindancias. Lo anterior, se debe a que en los trabajos de campo en ningún momento fueron registrados nidos de aves y los registros mayormente fueron a través de los sobrevuelos de los mismos sobre el predio para trasladarse a los predios vecinos. Dentro del área de CUSTF únicamente fue registrada una sola especie catalogada bajo algún estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Ctenosaura similis* (Amenazada). Mientras dentro de la cuenca forestal fueron registradas 7 especies catalogadas dentro de la norma antes mencionada. De estas tres están como Amenazadas (*Boa constrictor*, *Leptophis mexicanus* y *Ctenosaura similis*) y cuatro bajo Protección especial (*Lithobates berlandieri*, *Melanoptila glabrirostris*, *Amazona albifrons* y *Aratinga nana*).

Todas estas especies serán afectadas en lo mínimo; pues, el proyecto plantea la aplicación de un Programa de acción para la protección de la fauna silvestre.

Por otro lado, en cuanto a los estimados de la DIVERSIDAD de Shannon-Wiener e índice de EQUIDAD de la fauna silvestre por grupos faunísticos en la cuenca y el predio donde se pretende el CUSTF indican lo siguiente:

REPTILES. En el ecosistema de selva mediana subperennifolia de la cuenca se registró un índice de diversidad Shannon-Wiener de $H=2.06$, resultando mayor que el del área sujeta a cambio de uso de suelo el cual fue de $H=0.56$.

Así mismo, el ecosistema de la cuenca y el predio presenta una equidad similar de 0.89 y 0.81. Esto nos indica, que la cuenca tiene una mayor equidad en su población en comparación al área de CUSTF.

No obstante, con base en la riqueza específica y el índice de diversidad obtenido para el grupo faunístico de los reptiles, se determina que la comunidad faunística de los reptiles de la cuenca es más diversa que el área a afectar por CUSTF.

AVES. En el ecosistema de selva mediana subperennifolia de la cuenca se registró un índice de diversidad Shannon-Wiener de $H=2.86$, resultando mayor que el del área sujeta a cambio de uso de suelo el cual fue de $H=1.68$.

Así mismo, en el ecosistema de la cuenca presenta la comunidad de aves tiene una equidad de 0.86 y el del predio de 0.86, esto nos indica que hay igual riqueza en el ecosistema de la cuenca, por lo que se puede afirmar que, la presencia de especies dominantes es más reducida





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

0528900 002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

en la misma.

Con base en el índice de diversidad obtenido en el cálculo para el grupo faunístico de las aves, se determina que el ecosistema de la cuenca es más diverso que el área a afectar por CUSTF.

Como medidas de mitigación al posible daño de las especies antes mencionadas (anfibios, reptiles y mamíferos) se llevará a cabo una serie de acciones en caminadas a proteger y conservar a dichas especies de la región a través de la aplicación de un Programa de acción para la protección de la fauna silvestre (Ver en el Anexo 6 de este estudio técnico).

Se mantendrán áreas de conservación con suelo natural y vegetación nativa que podrá ser usada por la flora y fauna silvestre de la región y la cuenca forestal. Asimismo, permitirán el seguimiento del servicio ambiental de la protección y conservación de la biodiversidad de la zona. Todas estas áreas con arbolado actuarán como medios de conectividad y como corredores de vegetación para la fauna silvestre típica de la región.

Dado que el ecosistema en la cuenca presenta mayor riqueza, diversidad y equidad que en el área sujeta a CUSTF, y que el proyecto tiene planteado la aplicación de medidas de mitigación para aminorar la afectación hacia la fauna silvestre, se puede concluir que al realizar el CUSTF no se compromete la biodiversidad y las formas de vida de la fauna silvestre de la región.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

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

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

El CUSTF por la remoción de la vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia y el suelo Litosol con incrustaciones de Rendzina (Leptosol) en 4.18 ha, representa únicamente el 0.0009 % y 0.0003 % para el recurso vegetación y suelo presente en la Cuenca Quintana Roo.

No obstante, a lo anterior, para tener una idea más clara del grado de erosión actualmente existente y la erosión potencial a tener por efecto del CUSTF por el establecimiento del proyecto "Aldea Maya II" se procedió a estimar la erosión del suelo mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) Simplificado, un modelo predictivo 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 (CONAFOR, 2010). La tasa máxima permisible de pérdidas de suelo en México es de 10 t/ha; mayores pérdidas significan degradación.

Para estimar la EROSIÓN DEL SUELO se puede utilizar la siguiente ecuación:

$E=RKLSCP$





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

Estimación de la Erosión Actual (Sin proyecto y con cubierta forestal). Considerando que R es igual a 10,157.96, que K es igual a 0.02, que LS es igual a 0.31, que C es igual a 0.01 (referente a la presencia de vegetación nativa y suelo natural de productividad moderada) y P es igual a 1.00 (no existe en la zona obras y prácticas de protección del suelo y el agua) como fueron determinados previamente. Por lo que, para estimar la erosión anual actual (Erosión natural) es necesaria determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas (que en nuestro caso no existe actualmente, ya que no requiere de cierto modo al no tener pendientes muy inclinadas en la región) para reducir la erosión, de tal forma que si usamos la ecuación podemos obtener la erosión actual que sería de:

$$E = (10,157.96) (0.02) (0.31) (0.01) (1.00)$$

$$E = 0.4813 \text{ t/ha año}$$

Con base en lo anterior, se puede indicar que la pérdida de suelo en condiciones de campo natural a lo largo de un año, es de 0.481 t/ha año. Es decir, anualmente de manera natural se pierde una lámina de suelo de 0.0481 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo).

Esta condición natural es clara y coherente, debido a que en el caso del predio bajo estudio, la vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia actualmente ofrece condiciones de resistividad a la pérdida de suelo; siendo esta una de las principales funciones de las selvas.

Estimación de la Erosión Potencial (Con Proyecto, sin vegetación y sin medidas antierosivas). Considerando que R es igual a 10,157.96, que K es igual a 0.02 y que LS es igual a 0.31 como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores en la ecuación, de la siguiente manera:

$$E = (10,157.96) (0.02) (0.31)$$

$$E = 48.1266 \text{ t/ha año}$$

La erosión potencial indica que de no existir cobertura vegetal que proteja el suelo (suelo desnudo) y no se tengan prácticas de conservación del suelo y del agua, se perderían 48.13 t/ha por año de suelo, lo que significa que anualmente se pierda una lámina de suelo de 4.81 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo).

Estimación de la Erosión Esperada (con proyecto y medidas antierosivas).

Al llevarse a cabo el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) y establecer un uso diferente al forestal, es importante plantear la aplicación de medidas antierosivas o medidas para la protección y conservación del suelo y el agua en el área del proyecto. Lo anterior con la finalidad de contribuir a la protección del suelo y la captura del agua en la región y con miras en la sustentabilidad de los proyectos.

Por lo anterior el proyecto plantea medidas antierosivas consistentes en el establecimiento de un Factor de protección de la vegetación (C) y Factor de prácticas mecánicas (P), tal como siguen:

Factor de protección de la vegetación (C).- El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote o parcela con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

62880/002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0. Por ejemplo, cuando existe una selva con una cobertura vegetal alta.

Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno (áreas desnudas presentes en las áreas de conservación) existirá posteriormente a la reforestación de las plantas nativas rescatadas en el área de CUSTF una vegetación secundaria (producto de la sucesión de la vegetación de selva mediana subperennifolia y por la reforestación antes mencionada) como la que actualmente se encuentra presente; pero con una productividad baja (C= 0.10). Asimismo, en los suelos totalmente desprovistos de vegetación y desnudos presentes dentro del área de conservación del proyecto serán elegidos como sitios para la reubicación de suelo orgánico recuperado de las áreas de CUSTF, en donde se llevará a cabo de igual modo la labranza de conservación (los residuos triturados de la vegetación del área sometida a CUSTF serán dispuestos sobre el suelo desnudo en las áreas elegidas para la reforestación) para de último aplicarse actividades de reforestación con plantas nativas de la región con el objetivo de coadyuvar la protección del suelo y formación de la misma en la región.

Con todo lo anteriormente propuesto es de indicarse el siguiente valor de C:

C = 0.10 Bosque natural con nivel de productividad baja

Sustituyéndolo en la formula quedaría de esta manera:

$$E = (10,157.96) (0.02) (0.31) (0.10)$$

$$E = 4.8127 \text{ t/ha año}$$

Como se puede observar en el área de CUSTF de darse una erosión de suelo sería en una tasa de 20.1020 t/año que representa el 10% de la pérdida potencial del suelo en la región. Sin embargo, al aplicar las medidas de mitigación y actividades antierosivas para aminorar el impacto sobre el recurso suelo se tiene lo siguiente:

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, la recuperación del suelo en áreas de CUSTF (4.18 ha) y su posterior reubicación en áreas reforestación (mitigación).

De acuerdo a lo antes planteado se puede indicar que la erosión natural actual en el área del proyecto (sin CUSTF y proyecto) es de 0.4813 ton.ha.año, la erosión potencial (con CUSTF y sin medidas antierosivas) presenta un valor de erosión promedio de 48.1266 ton.ha.año y por último, la erosión esperada (con CUSTF, proyecto y medidas antierosivas para protección del suelo y del agua) presentó un valor de pérdida de suelo de 4.8127 ton.ha.año. Asimismo, la pérdida del suelo en el área de CUSTF es totalmente mitigada por las medidas antierosivas adicionales practicadas en el área de estudio, permitiendo que el proyecto sea totalmente sostenible.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Para cuantificar el volumen de infiltración en la zona del proyecto, se realizó un balance hidráulico con los parámetros de precipitación media anual, evapotranspiración, escurrimiento mediante datos obtenidos en la estación climatológica 00023025 TULUM. Con las variables anteriores se calculó la infiltración de agua para el área total del predio, área de CUSTF, áreas de conservación, áreas para futuro crecimiento y áreas sin uso para poder visualizar el grado de afectación del proyecto en cuanto a la captación del agua. Lo anterior permitió tener datos para comparar los valores estimados del volumen total de infiltración para el estado de Quintana Roo y para la Cuenca Quintana Roo, y los valores calculados de infiltración para el predio total y el área de CUSTF, tal como se puede observar a continuación:

Para la estimación del volumen de infiltración del agua en el área de estudio se utilizó la siguiente ecuación lineal:

$$\text{Infiltración} = (P - \text{ETR}) \text{At} - \text{Ve}$$

Dónde

P= Precipitación (mm/año)

ETR=Evapotranspiración (mm/año)

Ve=Volumen de escurrimiento (m³/año) At= Área de la parcela de estudio (km²).

Se plantean los escenarios que se presentarían en las infiltraciones en el área pretendida para el CUSTF bajo el escenario sin el proyecto y con el proyecto sin tomar en cuenta las medidas de protección y conservación del agua.

La diferencia entre el volumen de infiltración con cobertura vegetal forestal (sin proyecto) y con suelo sellado con pavimento y concreto (con proyecto y sin medidas de protección y conservación del agua) es de 16,616.65 m³/año. Este último volumen representaría la pérdida neta de agua que se estaría dejando de percibir por motivo del CUSTF y sellamiento del suelo con obras de pavimento y concreto. Asimismo, este sería el volumen que se tiene que mitigar con la finalidad de hacer del proyecto sustentable.

No obstante, a lo anterior, si se comparan los valores estimados del volumen total de infiltración para la Cuenca Quintana Roo, y los valores calculados de infiltración para el predio total, el área de CUSTF y áreas de conservación.

Lo anterior representa el comparativo de la pérdida de captación de agua (28,181.38-11,564.73 = 16,616.65 m³) por motivo del CUSTF por el proyecto "Aldea Maya II" y que representa el 60 % respecto a la infiltración potencial percibida en el área de CUSTF. La pérdida anterior en captación y filtración del agua representa únicamente el 0.000002% y 0.001% de lo que se sigue captando en el Estado de Quintana Roo y Cuenca Quintana Roo, respectivamente.

A pesar de la pérdida en la captación de agua por motivo del CUSTF, si se considera que el área sellado por las obras del proyecto seguirán infiltrando agua, pero en menor proporción y que el proyecto también mantendrá áreas de conservación con suelo natural y vegetación nativa como medidas de mitigación y, por lo tanto, en conjunto prevendrán la pérdida en la captación





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

de agua por infiltración de 17,105.37 m³/año.

Durante el CUSTF y el establecimiento del proyecto "Aldea Maya II" se podría presentar el fecalismo al aire libre, situación por la que se tomaron las medidas necesarias para prevenir el grado de afectación del suelo y agua de la región. Por lo tanto, para evitar la contaminación de las aguas subterráneas y evitar la disposición inadecuada de las aguas residuales de origen sanitario provenientes de los frentes de trabajo el proyecto aplicará las siguientes acciones y medidas de mitigaciones:

- Se contratará una empresa arrendadora de sanitarios portátiles certificada, cuyo servicio consistirá en la instalación de 1 letrina por cada 15 trabajadores por frente de trabajo, dará mantenimiento de estas letrinas, realizará la disposición final de las aguas residuales y por último, exhibirá una factura del prestador de servicios correspondiente al arrendamiento anteriormente mencionado.
- Se implementará la aplicación de procedimientos de manejo y disposición de residuos sólidos urbanos.
- Se implementará la aplicación de un procedimiento de residuos peligrosos.
- Se implementará un Procedimiento de supervisión ambiental para el cumplimiento de las medidas trazadas por el proyecto.
- Se establecerán como parte del proyecto áreas de conservación con vegetación nativa con una superficie de que en conjunto representan el 18.2 %.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El área del proyecto se encuentra cubierta por una vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia con un tiempo de sucesión de entre 10-15 años; pero con vocación forestal. Bajo la lógica de que antes fue usado para actividades diversas (actividades antropogénicas, aprovechamiento de madera por las comunidades y eventos naturales extremos como los huracanes) y bajo el supuesto que la edad de la vegetación y del área de estudio es de aproximadamente de 10-15 años abandono o descanso (partiendo de cero a 15 años de recuperación) y que se ha estimado un valor económico de recursos forestales y de servicios en el área de CUSTF con un monto de \$ 74,075.82 pesos (setenta y cuatro mil setenta y cinco pesos 82/100 M.N.).

El desarrollo del proyecto requerirá de un monto de inversión de aproximadamente \$ 20,000,000.00 pesos mexicanos.

Como se puede observar, el monto de inversión por el proyecto es de gran importancia en comparación al valor económica de los recursos forestales y de servicios estimados para el área que se pretende someter al CUSTF. De hecho, el monto económico de los recursos forestales y de servicios únicamente representa el 0.37 % del monto total de inversión del proyecto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

Asimismo, durante la construcción del proyecto ofrecerá fuentes de empleo a personas preferentemente pertenecientes al municipio de Tulum; a quienes les ofrecerá además seguridad social (derechohabiencia en el seguro social).

Así mismo la compra de materiales para la edificación traerá también beneficios de tipo indirecto a la economía local; pero generando de igual forma empleos y derrama económica al inicio de la venta de las casas.

Adicionalmente, a través de una corrida financiera realizada por la empresa promotora permitió visualizar que el proyecto es viable desde el punto de vista económico en el largo plazo. Tan es así que el proyecto su Capital de inversión por la cantidad de 20,000,000.00 pesos se recuperará al cabo de 2.5 años de funcionamiento y percibiendo inclusive una ganancia de 2,809,412.70 pesos y de ahí en adelante se vería percepciones positivas que traería certidumbre en las inversiones de la región.

Desde el punto de vista hipotético y teniendo en cuenta que cada 2.5 años se tendrá con el proyecto una ganancia de \$2,809,412.70 y, por lo tanto, a los 20 años de operación se puede tener un ingreso proyectado de \$22,475,301.00 pesos. Por otro lado, los recursos biológicos forestales de la selva mediana subperennifolia tienen actualmente un costo de \$74,075.82 para un ecosistema de 10-15 años de edad de sucesión; por lo que para un lapso de tiempo de 20 años se esperaría tener un costo aproximado del doble, es decir, \$1,481,516.4 pesos.

Con lo anterior queda claro, que la implementación del proyecto es viable desde el punto de vista económico y en un horizonte de evaluación de 20 años.

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

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 11 de abril de 2018 mediante Acta R/VIII/2018 de fecha 11 de abril del presente año. Se emitió opinión favorable con las observaciones, mismas que se cumplieron. Con respecto a la observación de obtener la autorización en Materia de Impacto Ambiental estatal, esta Delegación, no



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

puede condicionar la presente autorización ya que dicha observación es materia de evaluación del presente trámite.

De acuerdo a la primera observación señaladas por el Consejo Estatal Forestal, se ha dado cumplimiento a la misma, con respecto a la observación de obtener la autorización en Materia de Impacto Ambiental estatal, esta Delegación no puede condicionar la presente autorización ya que dicha observación no es materia de evaluación del presente trámite.

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

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

El promovente presento un programa de rescate, reubicación y manejo de flora, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, relevancia ecológica, distribución de la especie, así como su factibilidad de rescate y de aquellas establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. De esta manera las especies consideradas en dicha norma susceptibles de rescate así como aquellas de importancia ecológica como son: *Coccothrinax readii* (palma nakás). cabe señalar, que dicho programa cumple con lo citado en el Art. 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (se anexa el programa de rescate al resolutivo).

El predio donde pretende desarrollarse el proyecto **Aldea Maya II**, se encuentra inmerso dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico del Corredor Cancún-Tulum.

Conforme a dicho Programa de Ordenamiento el área del proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ah3-4, misma que posee política de Aprovechamiento, con uso de suelo predominante de Asentamientos humanos (Ah).

Ahora bien, de acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Tulum 2006-2030, a el predio bajo estudio le corresponde un uso de suelo MC (comercial). Dicha zonificación Comercial (con clave MC), comprende instalaciones dedicadas al comercio y a la prestación de servicios de jerarquía regional que requieren de áreas vinculadas con usos habitacionales y subcentros urbanos.

El proyecto pretende el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en 4.18 hectáreas, para dar paso a áreas de vialidades, áreas comunes y área privativa. De lo anterior, se tiene que el uso es compatible tanto con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Corredor Cancún-Tulum, como con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

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/0677/18 FOLIO 1705 de fecha 19 de abril 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 \$314,710.23 (trescientos catorce mil setecientos diez pesos 23/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.14 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 18 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 24 de mayo de 2018, CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 314,710.23 (trescientos catorce mil setecientos diez pesos 23/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 17.14 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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 4.18 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ALDEA MAYA II, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum en el estado de Quintana Roo, promovido por CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES, 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 1

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1 and 2.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 3 and 4.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

202300

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	451421.5153	2233572.4198
6	451423.5038	2233573.4305
7	451423.5136	2233573.4347
8	451425.6093	2233574.1831
9	451425.6246	2233574.1874
10	451427.0922	2233574.493
11	451427.1027	2233574.4944
12	451428.6048	2233574.5789
13	451428.6101	2233574.5788
14	451430.1134	2233574.4388
15	451431.2912	2233574.1021
16	451432.4146	2233573.6136
17	451433.4642	2233572.982
18	451434.4218	2233572.2181
19	451435.5998	2233571.0062
20	451436.609	2233569.6507
21	451437.4322	2233568.1747
22	451438.7513	2233564.2327
23	451439.3912	2233560.1255
24	451439.9085	2233555.3073
25	451440.0822	2233554.1398
26	451440.1924	2233553.408
27	451440.1943	2233553.3954
28	451440.7063	2233551.5829
29	451440.7104	2233551.5712
30	451441.4512	2233549.826
31	451442.1223	2233548.9137
32	451442.9265	2233548.1162
33	451443.8444	2233547.4527
34	451444.8539	2233546.9393
35	451445.9307	2233546.5883
36	451448.3113	2233546.0993
37	451450.7328	2233545.8932
38	451453.1618	2233545.973
39	451457.7679	2233546.6276
40	451462.2451	2233547.8924
41	451466.989	2233549.9584
42	451471.4835	2233552.5222
43	451480.9058	2233558.609
44	451484.9782	2233560.5946
45	451489.3165	2233561.9006
46	451491.2157	2233562.1512
47	451493.8083	2233562.4933
48	451498.2139	2233562.3609
49	451499.9688	2233560.9
50	451496.2713	2233561.3091
51	451493.0217	2233561.2023
52	451492.4236	2233561.1826
53	451488.6333	2233560.5088

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
54	451484.9778	2233559.3014
55	451481.5318	2233557.5851
56	451472.1391	2233551.517
57	451467.5259	2233548.8851
58	451462.6562	2233546.7649
59	451458.0254	2233545.4556
60	451453.2611	2233544.777
61	451450.6992	2233544.6937
62	451448.1451	2233544.9108
63	451445.6341	2233545.4255
64	451444.3732	2233545.8396
65	451443.1923	2233546.4449
66	451442.12	2233547.2268
67	451441.1826	2233548.1661
68	451440.4028	2233549.2399
69	451439.59	2233551.139
70	451439.0248	2233553.1258
71	451438.7163	2233555.1683
72	451438.1967	2233560.0056
73	451437.5921	2233563.9211
74	451436.339	2233567.6795
75	451435.5933	2233569.0116
76	451434.6803	2233570.2351
77	451433.6157	2233571.3292
78	451432.4919	2233572.1875
79	451431.2362	2233572.8378
80	451429.8866	2233573.2601
81	451428.5647	2233573.3795
82	451427.2397	2233573.3024
83	451425.9406	2233573.0303
84	451423.9808	2233572.3297
85	451422.1254	2233571.3867
86	451420.4044	2233570.2164
87	451417.6784	2233567.8122
88	451417.6601	2233567.7924
89	451417.6401	2233567.7748
90	451416.8296	2233566.8985
91	451415.2136	2233565.1588
92	451415.2047	2233565.1492
93	451414.9055	2233564.0903
94	451413.9154	2233560.6568
95	451413.1722	2233555.9446
96	451413.1721	2233552.3799
97	451413.5882	2233548.8396
98	451414.4141	2233545.3732
99	451416.1871	2233540.7236
100	451418.538	2233536.3366
101	451421.428	2233532.2843
102	451424.8504	2233527.8798





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 103-151.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 152-200.



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 201-237.

POLÍGONO: POLÍGONO 2

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-8.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 9-16.



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
17	451424.1018	2233569.8329
18	451425.9349	2233570.442
19	451427.7861	2233570.5397
20	451429.5924	2233570.1227
21	451431.2922	2233569.2052
22	451432.8277	2233567.8184
23	451434.1466	2233566.0096
24	451435.204	2233563.8404
25	451435.9638	2233561.3846
26	451436.4002	2233558.7259
27	451436.4983	2233555.9547
28	451436.2548	2233553.1656
29	451435.678	2233550.4534
30	451434.7875	2233547.9105
31	451433.6136	2233545.6235
32	451432.1964	2233543.6703
33	451430.584	2233542.1174
34	451428.8315	2233541.0177

POLÍGONO: POLÍGONO 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	451545.3123	2233572.9259
2	451555.4302	2233565.2327
3	451560.3623	2233559.5214
4	451563.407	2233557.1831
5	451563.5882	2233557.0439
6	451563.6525	2233556.9945
7	451561.3788	2233553.8233
8	451557.6494	2233556.6874
9	451557.5391	2233556.5791
10	451557.0804	2233556.1289
11	451553.9541	2233553.0605
12	451553.5663	2233552.7375
13	451552.3488	2233551.5625
14	451552.0808	2233551.274
15	451551.8614	2233550.9469
16	451551.696	2233550.5894
17	451551.5889	2233550.2105
18	451551.5426	2233549.8193
19	451551.5583	2233549.4258
20	451551.6357	2233549.0396
21	451551.7727	2233548.6704
22	451551.966	2233548.3272
23	451552.2108	2233548.0187
24	451552.7919	2233547.3319
25	451553.0742	2233547.0219
26	451553.4043	2233546.7635
27	451553.773	2233546.5639

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
28	451554.1699	2233546.4287
29	451554.5838	2233546.3617
30	451555.003	2233546.3649
31	451555.4159	2233546.438
32	451555.8107	2233546.5791
33	451548.2259	2233539.6928
34	451548.4882	2233540.2014
35	451548.6641	2233540.7459
36	451548.749	2233541.3119
37	451548.7405	2233541.8841
38	451548.6389	2233542.4473
39	451548.4469	2233542.9863
40	451548.1695	2233543.4869
41	451547.8144	2233543.9356
42	451547.3908	2233544.3204
43	451546.9102	2233544.6311
44	451546.3854	2233544.8593
45	451545.8304	2233544.9989
46	451545.2601	2233545.0462
47	451544.6897	2233545
48	451544.1345	2233544.8614
49	451541.2005	2233544.1176
50	451539.5276	2233543.6936
51	451534.7953	2233543.2549
52	451530.0522	2233543.556
53	451529.6584	2233543.6438
54	451529.0768	2233543.659





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 55-103.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 104-152.



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
153	451484.9258	2233551.8691
154	451486.7287	2233552.5918
155	451489.2485	2233553.5178
156	451490.6193	2233554.0215
157	451490.7355	2233554.0642
158	451494.868	2233555.1343
159	451499.1841	2233555.5669
160	451503.5099	2233555.2469
161	451507.7154	2233554.1839
162	451503.0226	2233558.2525
163	451501.4238	2233559.6386
164	451499.9688	2233560.9
165	451498.2139	2233562.3609
166	451495.3025	2233564.7527
167	451486.5228	2233571.5423
168	451484.9698	2233568.3701
169	451483.0502	2233565.4052
170	451480.7913	2233562.69
171	451477.0239	2233559.2542
172	451472.8324	2233556.351
173	451468.2914	2233554.0322
174	451465.0563	2233553.2856
175	451465.0216	2233553.2776
176	451463.9543	2233553.2072
177	451463.9459	2233553.2066
178	451461.7443	2233553.0613
179	451461.6732	2233553.0566
180	451460.4217	2233553.1758
181	451458.4392	2233553.3646
182	451458.3327	2233553.3747
183	451457.06	2233553.7076
184	451455.2238	2233554.1878
185	451455.0862	2233554.2238
186	451453.868	2233554.763
187	451452.1805	2233555.5098
188	451452.0176	2233555.5819
189	451450.9015	2233556.3092
190	451449.3853	2233557.2973
191	451449.2062	2233557.414
192	451447.7891	2233558.6861
193	451447.0058	2233559.3893
194	451446.9223	2233559.4642
195	451444.9636	2233561.8269
196	451441.6676	2233566.9332
197	451439.9206	2233569.4035
198	451438.9438	2233570.7847
199	451438.1584	2233571.8953
200	451434.8234	2233576.1187
201	451432.8558	2233578.6105

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
202	451432.5215	2233579.0338
203	451426.444	2233585.801
204	451420.1302	2233592.1627
205	451419.9919	2233592.2869
206	451417.7441	2233594.3049
207	451413.4608	2233598.1505
208	451413.1891	2233598.3661
209	451405.5905	2233604.3928
210	451404.7162	2233605.3936
211	451404.6731	2233605.443
212	451404.4808	2233605.7612
213	451404.0198	2233606.5244
214	451403.952	2233606.6365
215	451403.8108	2233607.0018
216	451403.5189	2233607.7567
217	451403.4491	2233607.9372
218	451403.3798	2233608.2891
219	451403.2287	2233609.0564
220	451403.1797	2233609.3054
221	451403.1735	2233609.6155
222	451403.1582	2233610.3895
223	451403.152	2233610.6996
224	451403.1911	2233610.9505
225	451403.3116	2233611.7232
226	451403.3668	2233612.0775
227	451403.4293	2233612.2603
228	451403.6915	2233613.0281
229	451403.8176	2233613.3971
230	451403.8806	2233613.5114
231	451404.3109	2233614.2922
232	451404.4907	2233614.6184
233	451404.5321	2233614.6698
234	451405.3656	2233615.7042
235	451416.4066	2233627.1932
236	451427.145	2233635.6023
237	451440.2368	2233652.8203
238	451449.7891	2233645.5572
239	451459.3414	2233638.294
240	451468.8937	2233631.0309
241	451478.4461	2233623.7678
242	451487.9984	2233616.5047
243	451497.5507	2233609.2415
244	451507.103	2233601.9784
245	451516.6554	2233594.7153
246	451526.2077	2233587.4521
247	451535.76	2233580.189





SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

POLÍGONO: POLÍGONO 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	451343.4386	2233474.8825
2	451340.3765	2233471.3682
3	451341.4005	2233470.4597
4	451343.1977	2233469.0384
5	451345.3708	2233467.5443
6	451347.3181	2233466.347
7	451349.6667	2233465.1276
8	451351.7315	2233464.172
9	451354.2264	2233463.2456
10	451356.3754	2233462.544
11	451358.9868	2233461.9267
12	451361.1809	2233461.4871
13	451363.8816	2233461.1923
14	451366.0785	2233461.0163
15	451366.6245	2233461.0243
16	451366.7005	2233466.2605
17	451370.25	2233466.2769
18	451370.5964	2233461.0827
19	451371.5877	2233461.0764
20	451372.5644	2233460.907
21	451373.4999	2233460.5791
22	451374.3686	2233460.1017
23	451375.1469	2233459.4877
24	451375.8134	2233458.754
25	451376.3501	2233457.9206
26	451376.7422	2233457.0101
27	451381.0593	2233444.1537
28	451328.5465	2233426.5203
29	451308.6213	2233469.2655
30	451315.0502	2233470.7425
31	451321.3533	2233472.688
32	451327.4963	2233475.0913
33	451329.0536	2233475.6145
34	451329.5885	2233475.7083
35	451330.8035	2233475.8959
36	451331.3228	2233475.8866
37	451332.1042	2233475.8993
38	451332.5113	2233475.8654
39	451333.0008	2233475.7718
40	451333.6608	2233475.678
41	451334.189	2233475.5447
42	451334.617	2233475.3837
43	451335.1636	2233475.2154
44	451335.4912	2233475.0547
45	451335.7876	2233474.9432
46	451336.138	2233474.7375
47	451336.5753	2233474.523

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
48	451336.9369	2233474.2685
49	451337.2606	2233474.0784
50	451337.5279	2233473.8524
51	451337.861	2233473.6179
52	451341.0706	2233477.0481





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

POLÍGONO: POLÍGONO 5

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-47.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 48-94.

Handwritten signature



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

282500 002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 95-143.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 144-192.



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 193-241.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 242-290.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 291-323.

POLIGONO: POLIGONO 6

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-12.

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 13-24.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

252500 002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
25	451314.7309	2233589.6349
26	451314.1386	2233588.9967
27	451312.7556	2233587.5065
28	451312.068	2233586.5286
29	451311.0676	2233584.9852
30	451310.5095	2233583.8441
31	451309.8178	2233582.2177
32	451309.4364	2233580.972
33	451309.0415	2233579.2791
34	451308.9029	2233578.685
35	451308.8977	2233578.6626
36	451297.2184	2233576.7029
37	451287.3814	2233575.8343
38	451277.5076	2233575.6666
39	451267.6468	2233576.2006
40	451265.7882	2233586.0412
41	451264.2608	2233595.9387
42	451263.9516	2233600.9234
43	451264.3257	2233605.9036
44	451265.3761	2233610.7861
45	451267.0832	2233615.4796
46	451269.415	2233619.896
47	451272.3278	2233623.9528
48	451272.6137	2233624.2533
49	451272.9382	2233624.5115
50	451273.2952	2233624.7225
51	451273.6779	2233624.8823
52	451284.5621	2233628.5645
53	451304.5379	2233635.3224
54	451321.5886	2233641.0908
55	451347.836	2233649.9705
56	451348.6131	2233644.4023
57	451350.1425	2233638.9921
58	451352.3954	2233633.841
59	451353.7301	2233630.8065
60	451354.6516	2233627.622
61	451355.1436	2233624.3436
62	451355.1975	2233621.029
63	451354.5955	2233616.4095
64	451327.728	2233597.3584
65	451321.7132	2233595.672
66	451318.8574	2233594.6631

POLÍGONO: POLÍGONO 7

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	451427.145	2233635.6023
2	451416.4066	2233627.1932
3	451412.4009	2233627.6424

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	451408.8893	2233627.4304
5	451408.3773	2233627.3994
6	451407.9047	2233627.2876



Handwritten signature

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

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525

OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	451407.7838	2233627.2591
8	451404.4547	2233626.4715
9	451400.7488	2233624.8859
10	451398.4023	2233623.6912
11	451398.42	2233623.6535
12	451397.3322	2233623.1464
13	451387.8023	2233618.2943
14	451390.3837	2233616.2956
15	451392.6089	2233613.9069
16	451394.4198	2233611.1906
17	451395.769	2233608.2178
18	451398.4854	2233601.7594
19	451399.567	2233599.7239
20	451401.8393	2233595.6059
21	451403.3537	2233593.3144
22	451405.0608	2233590.7314
23	451406.382	2233588.9848
24	451407.7414	2233586.9435
25	451408.7767	2233584.7202
26	451409.464	2233582.3659
27	451409.7875	2233579.9348
28	451409.7399	2233577.4827
29	451409.3222	2233575.066
30	451407.9502	2233571.1001
31	451405.9195	2233567.4276
32	451403.2901	2233564.157
33	451402.3485	2233563.3138
34	451401.2882	2233562.6258
35	451400.1345	2233562.1094
36	451398.9151	2233561.7769
37	451397.659	2233561.6363
38	451389.3399	2233561.0415
39	451386.7842	2233560.7281
40	451380.9406	2233559.8697
41	451376.2119	2233559.0061
42	451362.3002	2233555.6806
43	451351.5547	2233552.6987
44	451339.4379	2233548.8014
45	451335.1704	2233547.6761
46	451330.7841	2233547.1891
47	451326.3737	2233547.3508
48	451323.5083	2233547.8838
49	451322.6121	2233547.8698
50	451320.5286	2233548.1939
51	451322.4162	2233544.1134
52	451322.8332	2233543.343
53	451323.3579	2233542.6415
54	451323.9792	2233542.0239
55	451324.6837	2233541.5034

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
56	451325.4565	2233541.0909
57	451328.895	2233539.5942
58	451329.6844	2233539.185
59	451330.4047	2233538.6637
60	451331.0401	2233538.0416
61	451331.8026	2233536.8562
62	451332.963	2233534.4131
63	451333.858	2233531.3075
64	451334.2375	2233528.0979
65	451334.2235	2233527.78
66	451332.2236	2233526.9998
67	451332.173	2233526.7574
68	451332.0821	2233526.5271
69	451331.9534	2233526.3155
70	451331.7908	2233526.1288
71	451331.5988	2233525.9723
72	451331.3831	2233525.8506
73	451331.15	2233525.7673
74	451330.906	2233525.7247
75	451330.6584	2233525.724
76	451330.4143	2233525.7653
77	451330.1807	2233525.8474
78	451327.0591	2233527.2529
79	451330.6851	2233516.1874
80	451328.0427	2233494.5841
81	451326.5763	2233493.2932
82	451324.9545	2233492.204
83	451323.2048	2233491.3348
84	451319.6703	2233490.0994
85	451310.7013	2233487.1447
86	451302.0115	2233483.4548
87	451302.0078	2233483.4532
88	451289.7616	2233509.7248
89	451288.6961	2233512.0106
90	451285.5459	2233519.1167
91	451282.5818	2233526.3025
92	451277.8874	2233538.9423
93	451273.7688	2233551.7812
94	451279.4433	2233554.3837
95	451285.367	2233556.3542
96	451291.4698	2233557.6693
97	451295.3346	2233557.9967
98	451299.2058	2233557.7561
99	451303.0004	2233556.9527
100	451302.6817	2233557.5101
101	451300.0649	2233562.8645
102	451298.1797	2233568.5179
103	451297.415	2233572.5771
104	451297.2184	2233576.7029



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

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
105	451308.8977	2233578.6626
106	451318.5153	2233581.0625
107	451326.6157	2233583.7101
108	451327.9372	2233584.142
109	451332.0906	2233585.8315
110	451335.9783	2233588.0655
111	451339.5294	2233590.8033
112	451342.6788	2233593.9948
113	451345.3693	2233597.5818
114	451347.5516	2233601.4988
115	451347.5815	2233601.557
116	451347.5965	2233601.596
117	451346.2018	2233601.116
118	451344.6239	2233600.5728
119	451344.0786	2233600.3413
120	451343.5734	2233600.0318
121	451343.1195	2233599.6511
122	451342.7268	2233599.2075
123	451342.4038	2233598.7107
124	451339.9816	2233594.364
125	451339.5431	2233593.7116
126	451339.0094	2233593.1345
127	451338.3932	2233592.6464
128	451337.7092	2233592.259
129	451335.7753	2233591.4775
130	451333.7676	2233590.9094
131	451330.5884	2233590.424
132	451328.7052	2233590.3317
133	451326.8301	2233590.5295
134	451326.0243	2233590.7432
135	451327.0537	2233592.5417
136	451326.8182	2233592.6508
137	451326.6046	2233592.7981
138	451326.4197	2233592.98
139	451326.2688	2233593.1911
140	451326.1566	2233593.425
141	451326.0864	2233593.6747
142	451326.0602	2233593.9328
143	451326.0789	2233594.1916
144	451326.1419	2233594.4432
145	451326.2473	2233594.6802
146	451327.728	2233597.3584
147	451354.5955	2233616.4095
148	451364.9266	2233620.566
149	451375.1258	2233625.0363
150	451372.0727	2233627.8588
151	451369.464	2233631.0965
152	451367.3557	2233634.6803
153	451365.7929	2233638.5332

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
154	451363.8955	2233643.7631
155	451361.6277	2233648.8434
156	451359.0012	2233653.7478
157	451380.7495	2233661.1054
158	451385.0341	2233662.4255
159	451389.3844	2233663.5095
160	451396.1849	2233664.71
161	451403.0623	2233665.3341
162	451409.9679	2233665.3773
163	451416.8526	2233664.8393
164	451423.6676	2233663.7239
165	451422.7143	2233660.412
166	451422.2267	2233657.0003
167	451422.2142	2233653.5539
168	451422.677	2233650.1387
169	451423.0369	2233645.9543
170	451422.7862	2233641.7618
171	451421.93	2233637.6501





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

882300 002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

- 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: Región 14, SM 003, MZA 019, LT 002, Ciudad de Tulum, Estado de Quintana Roo.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-009-AMA-002/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Gliricidia sepium	104	.2556	Metros cúbicos v.t.a.
Erythrina standleyana	52	.0371	Metros cúbicos v.t.a.
Manilkara zapota	52	.2106	Metros cúbicos v.t.a.
Bucida buceras	209	.0952	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	783	1.602	Metros cúbicos v.t.a.
Croton reflexifolius	261	.1112	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	626	1.3457	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnopodium floribundum	626	.4906	Metros cúbicos v.t.a.
Laurus nobilis	52	.0337	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	52	.4211	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	365	.8165	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	209	.4818	Metros cúbicos v.t.a.
Platymiscium yucatanum	104	.1335	Metros cúbicos v.t.a.
Pseudolmedia oxyphyllaria	157	.2437	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia paucidentata	209	.1715	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba cozumelensis	261	.1869	Metros cúbicos v.t.a.
Dendropanax arboreus	104	.0995	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	626	1.2714	Metros cúbicos v.t.a.
Krugiodendron ferreum	52	.0206	Metros cúbicos v.t.a.
Tillandsia sp.	5	0	Individuos
Laetia thamnina	52	.0159	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda combsii	157	.1198	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros cuneata	313	.291	Metros cúbicos v.t.a.
Diphysa carthagenensis	157	.329	Metros cúbicos v.t.a.
Bromelia pinguin	5	0	Individuos
Aechmea bracteata	3	0	Individuos
Eugenia mayana	104	.0977	Metros cúbicos v.t.a.
Myrmecophila sp	25	0	Individuos
Oncidium sp	3	0	Individuos
Lonchocarpus rugosus	157	.1393	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.

- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como es el caso de la especie *Coccothrinax readi* (palma nakás), estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18

BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

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 INMOBILIA DESARROLLOS S.A. DE C.V., REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A. INSTITUTO DE BANCA MULTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO F/3191, junto con el responsable técnico, en esta caso el **Ing. Carlos Ramón Hernández Hernández**, con registro en el Libro Yucatán, Tipo UI, Volumen 2, Número 7, 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 de 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 a la PROFEPA en el estado de Quintana Roo. Así como realizar 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 a esta Delegación informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo. De las actividades de mantenimiento y supervisión del programa de rescate, deberá seguir informando el avance y resultados hasta el cumplimiento del plazo establecido en el Término XVIII del presente oficio Resolutivo.
- 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 8 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

002525 OFICIO N° 03/ARRN/0963/18
BITÁCORA: 23/DS-0015/12/17

medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 9 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. INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL F/3191, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL F/3191, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL F/3191, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 61 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





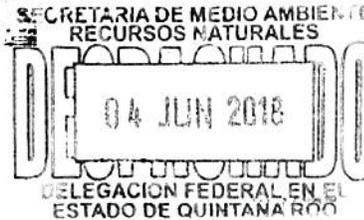
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a CLAUDIA GISELA DE LA BORBOLLA PERALES y MIGUEL ANGEL SALDAÑA MENDOZA, en su carácter de APODERADOS LEGALES de INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL F/3191, la presente resolución del proyecto denominado ALDEA MAYA II, con ubicación en el o los municipio(s) de Tulum 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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas via 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 / SEA



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

002525

Oficio No: 03/ARRN/0963/18
Bitácora: 23/DS-0015/12/17

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 04 DE JUNIO DE 2018

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL

PROYECTO:

“ALDEA MAYA II”

PROMOVENTE:

INMOBILIA DESARROLLOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE DE BANCO MONEX S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, EN SU CARACTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL F/3191



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat
Página 1 de 10

I. INTRODUCCIÓN

Durante la caracterización de la vegetación del área del proyecto, se hallaron especies típicas de la vegetación secundaria con mediana recuperación derivada de la selva mediana subperennifolia con vocación forestal. Por lo que se considera que la implementación del proyecto afectara en cierto grado la composición y estructura de la comunidad vegetal del área específica del proyecto.

Sumado a todo lo anterior, de acuerdo al Art. 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable indica que la Secretaria incluirá en su resolución de autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización (DOF, 2014).

Como respuesta a lo antes planteado, y tomando en cuenta que dentro del área de estudio fueron registradas una especie catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazadas (*Coccothrinax readii*), siete especies endémicas (*Coccothrinax readii*, *Cascabela gaumeri*, *Diospyros cuneata*, *Platymiscium yucatanum*, *Myrmecophila christinae*, *Coccoloba cozumelensis*, y *Thouinia paucidentata*) y otras especies de importancia forestal. Por tal modo, se plantea el siguiente programa de rescate y reubicación de dichas especies forestales con la finalidad de salvaguardar su integridad física y contribuir a su protección y conservación. Este programa se llevará a cabo como parte de las acciones de mitigación y compensación por la pérdida de vegetación de selva mediana subperennifolia del área de estudio.

II. OBJETIVOS

GENERAL

El objetivo principal de este programa es presentar las acciones para la protección y conservación de las especies forestales de la vegetación que se verá afectada por las actividades de CUSTF para el proyecto "Aldea Maya II".

III. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

Para el proyecto "Aldea Maya II", se requiere remover ciertas áreas de terreno con vocación forestal dentro del predio bajo estudio. Es en estos sitios, en los cuales la vegetación debe ser retirada necesariamente, en donde tienen que rescatarse con anterioridad todas las especies de

flora silvestre que estén considerados o no en alguna categoría grado de protección, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 059 SEMARNAT 2010.

De manera particular, el predio en donde se pretende llevar a cabo el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) para el desarrollo del proyecto se encuentra ubicado dentro del Inmueble identificado catastralmente como Región 014, Supermanzana 003, Manzana 019, Lote 002. El cual está ubicado dentro del Fraccionamiento Aldea Zamá, en la ciudad de Tulum, municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo.

En este predio se llevará a cabo el rescate de las especies forestales a afectar por el CUSTF (en el área de CUSTF es donde se llevará a cabo el rescate de las especies forestales). Es importante mencionar que el área de rescate está compuesto por un conjunto de polígono (Polígonos CUSTF) cuya representación esquemática es la siguiente:



De acuerdo a las observaciones de campo y la representatividad de las especies dentro de la comunidad vegetal del área de CUSTF en el predio bajo estudio, indican que las especies de mayor importancia ecológica (Especies NOM-059-Semarnat-2010, Endémicas) y forestal que deberán ser rescatadas son las siguientes son las siguientes:

Tabla 1. Especies y número de individuos a rescatar en el área de CUSTF del proyecto bajo estudio.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS
<i>Metopium brownei</i> (Jacq.) Urb.	Chechen	365
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	Sak chaca	104
<i>Bourreria mollis</i> Standl.	Laurel	52
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Chaka	783
<i>Bucida buceras</i> L.	Pucte	209
<i>Diospyros cuneata</i> Standl	Siliil	313
<i>Croton reflexifolius</i> Kunth.	Pees cut	261
<i>Vitex gaumeri</i> Greenm.	Ya'axnik	626
<i>Diphysa carthagenensis</i> Jacq.	Babalche	157
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steudel.	Cocoite	104
<i>Lonchocarpus rugosus</i> Benth.	Kanasin	157
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth.	Tsalam	52
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	Jabín	209
<i>Platymiscium yucatanum</i> Standl.	Granadillo	104
<i>Ficus cotinifolia</i> Kunthl.	Álamo	626
<i>Pseudolmedia glabrata</i> (Liebm.) C.C. Berg.	Mamba	157
<i>Eugenia foetida</i> Pers.	Sak loob	104
<i>Coccoloba cozumelensis</i> Hemsl.	Boob	261
<i>Gymnopodium floribundum</i> Rolfe.	Ts'iits'ilche'	626
<i>Krugiodendron ferreum</i> (Vahl) Urb.	Chintok	52
<i>Guettarda combsii</i> Urb.	Tastaab	157
<i>Laetia thamnia</i> L.	Zapote amarillo	52
<i>Thouinia paucidentata</i> Radlk.	K'an chuunup	209
<i>Manilkara zapota</i> (Linnaeus) van Royen.	Zapote	52
TOTAL		5,795

En el área de estudio en donde se pretende llevar a cabo el CUSTF fue registrada 1 especie Palma Náaj k'aax (*Coccothrinax readii*) de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por otro lado, se registraron 7 especies (*Coccothrinax readii*, *Cascabela gaumeri*, *Diospyros cuneata*, *Platymiscium yucatanum*, *Myrmecophila christinae*, *Coccoloba cozumelensis*, y *Thouinia paucidentata*) endémicas de la región y las de importancia forestal en la estructura de la vegetación en el área a afectar por motivo de CUSTF serán rescatadas a través este programa. Así como también:

Tabla 2. Epifitas presentes en el área de estudio.

ESPECIE	NÚMERO DE INDIVIDUOS	USOS
<i>Bromelia pinguin</i> L.	5	Rescate y reubicación
<i>Aechmea bracteata</i> (S.w.) Griseb	3	
<i>Tillandsia</i> sp.	5	
<i>Cohniella ascendens</i> (Lindl.) Christenson	3	
<i>Myrmecophila christinae</i> Carnevali & Gómez-Juárez	25	

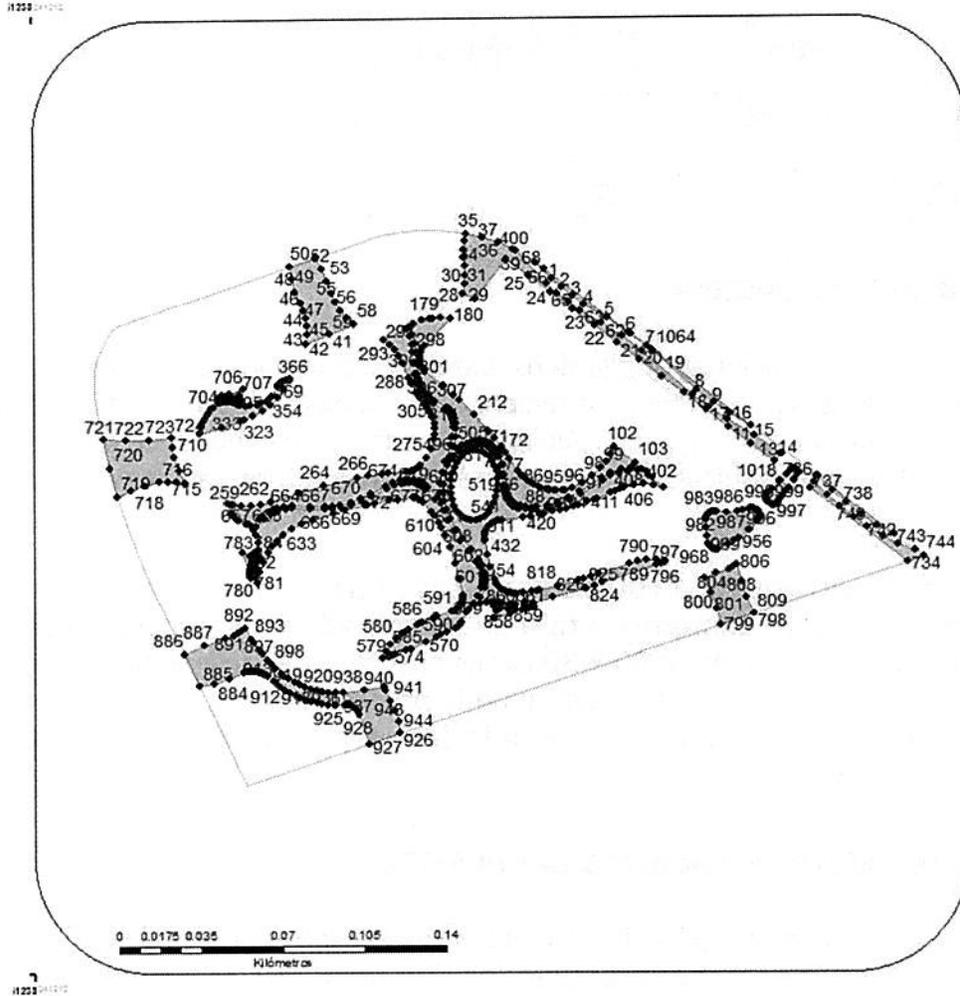
IV. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

En principio es importante mencionar que la densidad de la plantación a establecerse en el predio es de aproximadamente 1,388 ind/ha teniendo en cuenta todos los individuos de las especies rescatadas y considerando que su reubicación se llevará a cabo en un área efectiva de 0.82 ha que será el área de reubicación mediante técnicas de reforestación propuesto por el proyecto.

Se prepara una poceta de 20 x 20 cm a 100 x 100 cm, según el tamaño esperado de la planta adulta, esto es será más grande conforme la talla que llega a adquirir la especie y conforme el suelo sea menos fértil. Por lo general 30 x 30 cm es aceptable. Se rellena parcialmente la poceta, de preferencia con un sustrato similar al de la procedencia del ejemplar, o con un sustrato mejorado si el suelo del sitio es pobre, o la capa superficial del mismo suelo que generalmente es la más fértil.

V. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS PLANTAS.

Identificación de las áreas de reubicación. Los individuos rescatados del área de CUSTF serán reubicadas en un conjunto de polígonos (Polígonos de Conservación) con claros o áreas con poca vegetación con exposición del suelo y coraza calcárea que en suma hacen de una superficie total de 0.82 ha, presentes dentro del área propuesto como de reubicación mediante técnicas de reforestación por el proyecto.



COORDENADAS ÁREA DE CONSERVACIÓN



Simbología

- Área de Conservación
- Predio

PROYECCIÓN: Universal Transversal
Mercator
DATUM: WGS84 ESFEROIDE: WGS84
ZONA: 16N UNIDADES: Metros
ESCALA: 1:2,000

ELABORACIÓN: SOLUCIONES AMBIENTALES RP

De manera específica el sitio en donde se reubicarán las especies serán acordonadas y geomarcadas con un GPS, para su fácil identificación y monitoreo posterior.

Lo anterior ayudará a alcanzar un mayor grado de recuperación de la vegetación de selva mediana subperennifolia de la región y por ende del seguimiento en la prestación de servicios ambientales importantes.

La forma de manejo de las plantas durante el sembrado en las áreas de reubicación se describe a continuación.



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

Para garantizar una mayor sobrevivencia de los individuos trasplantados, será necesario ejecutar implementar labores de mantenimiento básicas, las cuales consisten en la protección, el riego, abono, deshierbe, poda y sanidad, tal como sigue:

Protección. Para lograr una plantación exitosa es indispensable eliminar la afluencia humana y de animales con la finalidad de evitar el pisoteo y muerte de los ejemplares al área donde se llevará a cabo la reubicación. Para ello, es necesario realizar una serie de obras para proteger en su momento a las plantaciones entre las que figuran los cerramientos (si existe la necesidad; pero sin evitar el probable flujo de fauna principalmente pequeña en el área) y colocación de carteles informativos para concientizar a la población de la importancia del proyecto.

Riego. Se presenta como la actividad más esencial durante las primeras etapas del trasplante. Se recomienda una frecuencia de riego diario durante la primera semana y de dos a tres veces por semana en las posteriores, hasta llegar al siguiente año de lluvias. Este factor no será un problema en el área de reubicación de las plantas, ya que al estar en un polígono en donde se llevara a cabo labores de riego mediante las aguas tratadas generadas en las granjas contribuirá incluso a un mayor éxito en la plantación a establecer.

Abono. Cuando se utiliza tierra de monte para la siembra de plantas no es necesaria la fertilización, ya que la tierra de monte posee los nutrimentos necesarios para el desarrollo y crecimiento de las plantas por un periodo de tiempo.

En contraparte, cerca del 43% de los suelos del trópico presentan problemas de deficiencias de nutrimentos para las plantas, toxicidad de elementos y una alta capacidad de fijación de nitrógeno (Sánchez y Salinas, 1981 en Salas, 2005). Sin embargo, muchas plantas se han adaptado a dichas condiciones ambientales, utilizando diferentes estrategias como son la formación de micorrizas, que es una asociación simbiótica mutualista entre algunos hongos del suelo y las raíces de la mayoría de plantas superiores (Salas, 2005).

De manera particular las plantas que serán reubicadas en el área de estudio utilizarán los nutrientes remanescentes del tratamiento del agua como un fertilizante.

Deshierbe. Por lo general entre los trabajos de mantenimiento se contempla como prioridad mantener bien deshiebado los alrededores de las plantas trasplantadas para evitar la competencia con especies ya adaptadas y de rápido crecimiento que ocasionarían la muerte de estas plantas. La competencia de malezas inhibe el desarrollo de lo sembrado y puede incluso desplazarlo.



Poda. Se realizará principalmente para disminuir la pérdida de agua por transpiración. Obligatoriamente la poda se realizará con las tijeras y cortes limpios. En el caso de las cactáceas únicamente se vigilará que no sufra putrefacción y en caso de presentarse se deberá de eliminar la parte dañada y aplicar un fungicida que evite el ataque de hongos.

Sanidad. Cotidianamente se verificara visualmente la sanidad de los ejemplares trasplantados, esto es, que estén exentos de plagas y/o enfermedades aparentes. Las causas de las enfermedades pueden ser diversas (hongos, bacterias, virus, deficiencias nutricionales) y se manifiestan en general por manchas en las hojas, marchitamiento, pudriciones, tumores, decaimiento, etc.

Las plagas se denotan por la presencia de los agentes causales (insectos, arácnidos, nematodos) y por daños en hojas, meristemos o raíces (hojas, tallos, raíces o ápices trozados o perforados) acompañados de signos de decaimiento. En caso de presentarse estos problemas se eliminará podará la parte dañada, en caso de que el problema sea avanzado, se removerán manualmente las plantas enfermas y dañadas y de incineraran.

En términos generales las actividades de mantenimiento consistirán principalmente en la poda de hojas dañadas, eliminación de hojas muertas y corte de partes quebradas.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 6. Fase 1 Lotificación y urbanización.

CONCEPTO	Año 1 - 2												
	BIMESTRES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Delimitación del área													
Recorridos de prospección, identificación y marcaje de especies													
Rescate de las especies													
Transporte y habilitación de viveros temporales													
Reubicación de las especies													
Mantenimiento de las especies													
Llevar acabo la evaluación y seguimiento (Estimación de sobrevivencia)													
Informe parcial													

A



[Firma manuscrita]

Tabla 7. Fase 2 Edificación.

CONCEPTO	Año 1 - 6											
	SEMESTRES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trazo y delimitación de áreas de desmonte	■		■		■		■		■		■	
Recorridos de prospección, identificación y marcaje de especies	■		■		■		■		■		■	
Rescate de las especies	■		■		■		■		■		■	
Transporte y habilitación de viveros temporales	■		■		■		■		■		■	
Reubicación de las especies	■		■		■		■		■		■	
Mantenimiento de las especies	■		■		■		■		■		■	
Llevar acabo la evaluación y seguimiento (Estimación de sobrevivencia)		■		■		■		■		■		■
Informe parcial		■		■		■		■		■		■
Informe final												■

Adicionalmente se llevará a cabo la supervivencia de las especies por 2 semestres más, es decir 1 año, con la finalidad de tener la certeza que se la obtendrá la supervivencia de mínimo el 80% de las especies reubicadas.

VIII. MONITOREO Y REUBICACIÓN DE PLANTAS RESCATADAS

Estimación de la sobrevivencia. Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de árboles que están vivos en relación con los árboles efectivamente plantados.

Para obtener el índice de sobrevivencia de la plantación se puede usar la siguiente fórmula (*Krebs, 1989):

$$S. = \mu_2 / \mu_1 \times 100$$

Dónde: S.= Porcentaje de individuos vivos en un periodo determinado

μ_2 = Núm. Individuos vivos del segundo monitoreo

μ_1 = Núm. Individuos vivos del primer monitoreo*

Se pretende obtener un índice de sobrevivencia del 80%, lo cual, para obtener dicho índice se requiere aplicar una serie de acciones adicionales a los anteriormente planteados:



- Tener una buena planeación de la plantación (Selección de especies, calidad genética del germoplasma, sembrar en época adecuada, técnicas silvícolas para la mantención de la plantación, etc).
- Selección del germoplasma forestal a utilizar (plántulas rescatadas).
- Realizar los trabajos previos a la reforestación (Limpieza del camino de acceso y del terreno, y diseño de la plantación).
- Establecimiento de la plantación (En temporada de lluvias, reforestación en horas del día en que la temperatura es menos alta, siembra en cepa común, etc).
- Aplicar las medidas de protección de la plantación (Contra animales).
- Aplicar el manejo integrado de plagas y enfermedades en la plantación (Medidas preventivas, Medidas de control).
- Aplicar medidas de protección contra incendios forestales (Apertura de brechas cortafuegos).
- Colocación de los carteles informativos de la reforestación en las colindancias del área plantada.
- Mantenimiento de la plantación (Control de maleza, fertilización, reposición de plantas muertas, podas, aclareos, etc.).
- Llevar a cabo la evaluación y seguimiento (Estimación de la sobrevivencia).

